2021年度
デザイン工学部
講義概要（シラバス）

法政大学

科目一覧［発行日：2021/5/1］最新版のシラバスは、法政大学 Web シラバス（https://syllabus.hosei.ac.jp/）で確認してください。

都市環境デザイン工学科_外国語科目_英語【B0040】英語１（補講）［デ工学部英語担当教員］春学期前半/Spring(1st half) 1
システムデザイン学科_外国語科目_英語【B0040】英語１（補講）［デ工学部英語担当教員］春学期前半/Spring(1st half) 2
建築学科_外国語科目_英語【B0040】英語１（補講）［デ工学部英語担当教員］春学期前半/Spring(1st half) 3
建築学科_外国語科目_英語【B0041】英語２（補講）［デ工学部英語担当教員］春学期後半/Spring(2nd half) 4
都市環境デザイン工学科_外国語科目_英語【B0041】英語２（補講）［デ工学部英語担当教員］春学期後半/Spring(2nd half) 5
システムデザイン学科_外国語科目_英語【B0041】英語２（補講）［デ工学部英語担当教員］春学期後半/Spring(2nd half) 6
建築学科_外国語科目_英語【B0042】英語３（補講）［デ工学部英語担当教員］秋学期前半/Fall(1st half) 7
システムデザイン学科_外国語科目_英語【B0042】英語３（補講）［デ工学部英語担当教員］秋学期前半/Fall(1st half) 8
都市環境デザイン工学科_外国語科目_英語【B0042】英語３（補講）［デ工学部英語担当教員］秋学期前半/Fall(1st half) 9
都市環境デザイン工学科_外国語科目_英語【B0043】英語４（補講）［デ工学部英語担当教員］秋学期後半/Fall(2nd half) 10
システムデザイン学科_外国語科目_英語【B0043】英語４（補講）［デ工学部英語担当教員］秋学期後半/Fall(2nd half) 11
建築学科_外国語科目_英語【B0043】英語４（補講）［デ工学部英語担当教員］秋学期後半/Fall(2nd half) 12
システムデザイン学科_外国語科目_英語【B0050】英語１［デ工学部英語担当教員］春学期前半/Spring(1st half) . . . 13
建築学科_外国語科目_英語【B0050】英語１［デ工学部英語担当教員］春学期前半/Spring(1st half) 15
都市環境デザイン工学科_外国語科目_英語【B0050】英語１［デ工学部英語担当教員］春学期前半/Spring(1st half) . 17
都市環境デザイン工学科_外国語科目_英語【B0061】英語２［デ工学部英語担当教員］春学期後半/Spring(2nd half) 19
システムデザイン学科_外国語科目_英語【B0061】英語２［デ工学部英語担当教員］春学期後半/Spring(2nd half) . . 21
建築学科_外国語科目_英語【B0061】英語２［デ工学部英語担当教員］春学期後半/Spring(2nd half) 23
都市環境デザイン工学科_外国語科目_英語【B0072】英語３［デ工学部英語担当教員］秋学期前半/Fall(1st half) . . . 25
建築学科_外国語科目_英語【B0072】英語３［デ工学部英語担当教員］秋学期前半/Fall(1st half) 27
システムデザイン学科_外国語科目_英語【B0072】英語３［デ工学部英語担当教員］秋学期前半/Fall(1st half) 29
建築学科_外国語科目_英語【B0083】英語４［デ工学部英語担当教員］秋学期後半/Fall(2nd half) 31
都市環境デザイン工学科_外国語科目_英語【B0083】英語４［デ工学部英語担当教員］秋学期後半/Fall(2nd half) . . . 33
システムデザイン学科_外国語科目_英語【B0083】英語４［デ工学部英語担当教員］秋学期後半/Fall(2nd half) 35
【B1007】法学（日本国憲法）（２０１８年度以前入学生）［蓼沼　佳孝］秋学期授業/Fall 37
建築学科【B1007】法学（日本国憲法）（２０１８年度以前入学生）［蓼沼　佳孝］秋学期授業/Fall 38
都市環境デザイン工学科【B1007】法学（日本国憲法）（２０１８年度以前入学生）［蓼沼　佳孝］秋学期授業/Fall . . 39
都市環境デザイン工学科_基盤科目_人文社会系_社会科学分野【B1009】知的財産権［加納　昌彦］秋学期授業/Fall . 40
システムデザイン学科_基盤科目_人文社会系_社会科学分野【B1009】知的財産権［加納　昌彦］秋学期授業/Fall . . . 41
建築学科_基盤科目_人文社会系_社会科学分野【B1009】知的財産権［加納　昌彦］秋学期授業/Fall 42
都市環境デザイン工学科_基盤科目_人文社会系_社会科学分野【B1010】開発と国際協力［浅川　英理子、小野澤　雅人］秋学期授業/Fall 43
システムデザイン学科_基盤科目_人文社会系_社会科学分野【B1010】開発と国際協力［浅川　英理子、小野澤　雅人］秋学期授業/Fall 44
建築学科_基盤科目_人文社会系_社会科学分野【B1010】開発と国際協力［浅川　英理子、小野澤　雅人］秋学期授業/Fall 45
システムデザイン学科_基盤科目_人文社会系_人文分野【B1012】文化と文明［小林　信也］秋学期授業/Fall 46
建築学科_基盤科目_人文社会系_人文分野【B1012】文化と文明［小林　信也］秋学期授業/Fall 47
都市環境デザイン工学科_基盤科目_人文社会系_人文分野【B1012】文化と文明［小林　信也］秋学期授業/Fall 48
建築学科_基盤科目_総合系_情報分野【B1013】認知科学［加藤　千恵子］秋学期授業/Fall 49
建築学科_外国語科目_英語以外【B1014】イタリア語・イタリア文化［押場　靖志］春学期授業/Spring 50
建築学科_外国語科目_英語以外【B1015】中国語・中国文化［田村　広子］秋学期授業/Fall 51
都市環境デザイン工学科_外国語科目_英語以外【B1016】中国語・中国文化［田村　広子］秋学期授業/Fall 52
システムデザイン学科_外国語科目_英語以外【B1017】中国語・中国文化［田村　広子］秋学期授業/Fall 53
システムデザイン学科_基盤科目_総合系_環境分野【B1018】環境とエネルギー［下田　昭郎］春学期授業/Spring . . 54
建築学科_基盤科目_総合系_環境分野【B1018】環境とエネルギー［下田　昭郎］春学期授業/Spring 55
都市環境デザイン工学科_基盤科目_総合系_環境分野【B1019】環境とエネルギー［下田　昭郎］春学期授業/Spring 56
システムデザイン学科_基盤科目_総合系_情報分野【B1034】認知科学［加藤　千恵子］秋学期授業/Fall 57
都市環境デザイン工学科_基盤科目_総合系_情報分野【B1034】認知科学［加藤　千恵子］秋学期授業/Fall 58
都市環境デザイン工学科_外国語科目_英語以外【B1035】イタリア語・イタリア文化［京藤　好男］春学期授業/Spring 59
システムデザイン学科_外国語科目_英語以外【B1036】イタリア語・イタリア文化［朝比奈　佳尉］春学期授業/Spring 60

【B1050】財務会計（２０１８年度以前入学生）［境　新一］春学期授業/Spring 61
都市環境デザイン工学科【B1050】財務会計（２０１８年度以前入学生）［境　新一］春学期授業/Spring 62
建築学科【B1050】財務会計（２０１８年度以前入学生）［境　新一］春学期授業/Spring 63
都市環境デザイン工学科_基盤科目_人文社会系_社会科学分野【B1051】マーケティング［林　奈生子］秋学期授業/Fall 64
システムデザイン学科_基盤科目_人文社会系_社会科学分野【B1051】マーケティング［林　奈生子］秋学期授業/Fall 66
建築学科_基盤科目_人文社会系_社会科学分野【B1051】マーケティング［林　奈生子］秋学期授業/Fall 68
都市環境デザイン工学科_基盤科目_人文社会系_社会科学分野【B1053】エコノミクス［多部田　直樹］秋学期授業/Fall 70
建築学科_基盤科目_人文社会系_社会科学分野【B1053】エコノミクス［多部田　直樹］秋学期授業/Fall 72
システムデザイン学科_基盤科目_人文社会系_社会科学分野【B1053】エコノミクス［多部田　直樹］秋学期授業/Fall 74
建築学科_基盤科目_総合系_健康・スポーツ分野【B1054】スポーツ総合演習［竹内　洋輔］春学期授業/Spring 76
都市環境デザイン工学科_基盤科目_総合系_健康・スポーツ分野【B1055】スポーツ総合演習［西村　一帆］秋学期授業/Fall 77
システムデザイン学科_基盤科目_総合系_健康・スポーツ分野【B1056】スポーツ総合演習［佐藤　優希］秋学期授業/Fall 78
建築学科_基盤科目_総合系_健康・スポーツ分野【B1057】スポーツ総合演習［竹内　洋輔］秋学期授業/Fall 79
都市環境デザイン工学科_基盤科目_総合系_健康・スポーツ分野【B1058】スポーツ総合演習［西村　一帆］春学期授業/Spring 80
システムデザイン学科_基盤科目_総合系_健康・スポーツ分野【B1059】スポーツ総合演習［佐藤　優希］春学期授業/Spring 81
都市環境デザイン工学科_基盤科目_留学生科目【B1062】日本語１［中沢　佐企子］春学期前半/Spring(1st half)... 82
建築学科_基盤科目_留学生科目【B1062】日本語１［中沢　佐企子］春学期前半/Spring(1st half) 83
システムデザイン学科_基盤科目_留学生科目【B1062】日本語１［中沢　佐企子］春学期前半/Spring(1st half)..... 84
システムデザイン学科_基盤科目_留学生科目【B1063】日本語２［中沢　佐企子］春学期後半/Spring(2nd half) 85
建築学科_基盤科目_留学生科目【B1063】日本語２［中沢　佐企子］春学期後半/Spring(2nd half) 86
都市環境デザイン工学科_基盤科目_留学生科目【B1063】日本語２［中沢　佐企子］春学期後半/Spring(2nd half) .. 87
都市環境デザイン工学科_基盤科目_留学生科目【B1064】日本語３［中沢　佐企子］秋学期前半/Fall(1st half) 88
システムデザイン学科_基盤科目_留学生科目【B1064】日本語３［中沢　佐企子］秋学期前半/Fall(1st half) 89
建築学科_基盤科目_留学生科目【B1064】日本語３［中沢　佐企子］秋学期前半/Fall(1st half) 90
システムデザイン学科_基盤科目_留学生科目【B1065】日本語４［中沢　佐企子］秋学期後半/Fall(2nd half) 91
建築学科_基盤科目_留学生科目【B1065】日本語４［中沢　佐企子］秋学期後半/Fall(2nd half)..... 92
都市環境デザイン工学科_基盤科目_留学生科目【B1065】日本語４［中沢　佐企子］秋学期後半/Fall(2nd half)..... 93
建築学科_基盤科目_留学生科目【B1066】日本文化論［井波　真弓］春学期授業/Spring 94
都市環境デザイン工学科_基盤科目_留学生科目【B1066】日本文化論［井波　真弓］春学期授業/Spring 95
システムデザイン学科_基盤科目_留学生科目【B1066】日本文化論［井波　真弓］春学期授業/Spring..... 96
都市環境デザイン工学科_基盤科目_留学生科目【B1067】日本の工業技術［田村　広子］春学期授業/Spring 97
建築学科_基盤科目_留学生科目【B1067】日本の工業技術［田村　広子］春学期授業/Spring 98
システムデザイン学科_基盤科目_留学生科目【B1067】日本の工業技術［田村　広子］春学期授業/Spring 99
建築学科_基盤科目_留学生科目【B1068】一般数学［吉岡　朗］春学期授業/Spring..... 100
システムデザイン学科_基盤科目_留学生科目【B1068】一般数学［吉岡　朗］春学期授業/Spring 101
都市環境デザイン工学科_基盤科目_留学生科目【B1068】一般数学［吉岡　朗］春学期授業/Spring 102
建築学科_基盤科目_人文社会系_社会科学分野【B1100】技術者倫理［山内　裕之］秋学期授業/Fall 103
建築学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B1150】数学１［浜田　英明］春学期授業/Spring 104
建築学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B1151】数学２［川久保　俊］春学期授業/Spring 105
建築学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B1152】物理１［宮田　雄二郎］春学期授業/Spring 106
建築学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B1153】物理２［川久保　俊］秋学期授業/Fall..... 107
建築学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B1154】数理演習１［宮田　雄二郎］秋学期授業/Fall 108
建築学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B1155】数理演習２［川久保　俊］秋学期授業/Fall 109
都市環境デザイン工学科_基盤科目_人文社会系_社会科学分野【B1200】技術者倫理［伊東　賢］秋学期授業/Fall ... 110
都市環境デザイン工学科【B1250】数学１Ｘ（２０１８年度以前入学生）［鈴木　善晴］春学期授業/Spring 111
都市環境デザイン工学科【B1251】数学１Ｙ（２０１８年度以前入学生）［吉岡　朗］春学期授業/Spring 112
都市環境デザイン工学科【B1252】数理演習１Ｘ（２０１８年度以前入学生）［鈴木　善晴］春学期授業/Spring 113
都市環境デザイン工学科【B1253】数理演習１Ｙ（２０１８年度以前入学生）［吉岡　朗］春学期授業/Spring 114
都市環境デザイン工学科【B1254】数学２Ｘ（２０１８年度以前入学生）［吉岡　朗］秋学期授業/Fall 115
都市環境デザイン工学科【B1255】数学２Ｙ（２０１８年度以前入学生）［鈴木　善晴］秋学期授業/Fall..... 116
都市環境デザイン工学科【B1256】数理演習２Ｘ（２０１８年度以前入学生）［吉岡　朗］秋学期授業/Fall..... 117
都市環境デザイン工学科【B1257】数理演習２Ｙ（２０１８年度以前入学生）［鈴木　善晴］秋学期授業/Fall 118
都市環境デザイン工学科【B1258】物理１Ｘ（２０１８年度以前入学生）［内田　大介］春学期前半/Spring(1st half) 119
都市環境デザイン工学科【B1259】物理１Ｙ（２０１８年度以前入学生）［山本　佳士］春学期前半/Spring(1st half) 120

都市環境デザイン工学科【B1260】物理演習 X（２０１８年度以前入学生）［内田　大介］春学期後半/Spring(2nd half) 121
都市環境デザイン工学科【B1261】物理演習 Y（２０１８年度以前入学生）［山本　佳士］春学期後半/Spring(2nd half) 122
都市環境デザイン工学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B1262】物理２［工藤　聡、池田　弘一］秋学期前半/Fall(1st half) 123
都市環境デザイン工学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B1264】工業力学及演習 X ［山本　佳士］秋学期授業/Fall 124
都市環境デザイン工学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B1265】工業力学及演習 Y ［内田　大介］秋学期授業/Fall 125
都市環境デザイン工学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B1266】図学及演習［山田　裕貴、髙栁　誠也、金城　正紀、今井　裕久］秋学期授業/Fall 126
都市環境デザイン工学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B1268】ジオロジカルエンジニアリング［山本　浩之］秋学期授業/Fall 127
都市環境デザイン工学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B1269】プログラミング及演習［鈴木　善晴、北條　幸雄］秋学期授業/Fall 129
都市環境デザイン工学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B1271】確率・統計 X ［山本　佳士］秋学期後半/Fall(2nd half) 131
都市環境デザイン工学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B1272】確率・統計 Y ［牧野　倫子］秋学期後半/Fall(2nd half) 132
システムデザイン学科_基盤科目_人文社会系_社会科学分野【B1300】技術者倫理［北原　義典］春学期授業/Spring 133
システムデザイン学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B1350】数学１ X（２０１８年度以前入学生）［野々部　宏司］春学期後半/Spring(2nd half) 134
システムデザイン学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B1351】数学２ X（２０１８年度以前入学生）［板井　昌典］春学期前半/Spring(1st half) 135
システムデザイン学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B1352】物理１（２０１８年度以前入学生）［田中　豊、竹内　則雄］秋学期前半/Fall(1st half) 136
システムデザイン学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B1353】物理２（２０１８年度以前入学生）［小林　尚登］秋学期後半/Fall(2nd half) 137
【B2001】バイオエンジニアリング（２０１８年度以前入学生）［西廣　美穂］秋学期授業/Fall 138
建築学科【B2001】バイオエンジニアリング（２０１８年度以前入学生）［西廣　美穂］秋学期授業/Fall 139
都市環境デザイン工学科【B2001】バイオエンジニアリング（２０１８年度以前入学生）［西廣　美穂］秋学期授業/Fall 140
建築学科【B2004】ケミカルエンジニアリング（２０１８年度以前入学生）［大山　聖一、小林　卓也］秋学期授業/Fall 141
【B2004】ケミカルエンジニアリング（２０１８年度以前入学生）［大山　聖一、小林　卓也］秋学期授業/Fall 142
都市環境デザイン工学科【B2004】ケミカルエンジニアリング（２０１８年度以前入学生）［大山　聖一、小林　卓也］秋学期授業/Fall 143
システムデザイン学科_基盤科目_総合系_デザイン分野【B2005】デザイン文化論［辻村　亮子］春学期授業/Spring 144
都市環境デザイン工学科_基盤科目_総合系_デザイン分野【B2005】デザイン文化論［辻村　亮子］春学期授業/Spring 145
建築学科_基盤科目_総合系_デザイン分野【B2005】デザイン文化論［辻村　亮子］春学期授業/Spring 146
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2007】色彩論［大高　知子］秋学期授業/Fall 147
システムデザイン学科_基盤科目_人文社会系_社会科学分野【B2008】現代企業論（２０１９年度以降入学生）［境　新一］春学期授業/Spring 149
都市環境デザイン工学科_基盤科目_人文社会系_社会科学分野【B2008】現代企業論（２０１９年度以降入学生）［境　新一］春学期授業/Spring 150
建築学科_基盤科目_人文社会系_社会科学分野【B2008】現代企業論（２０１９年度以降入学生）［境　新一］春学期授業/Spring 151
建築学科_基盤科目_人文社会系_人文分野【B2009】哲学（２０１９年度以降入学生）［大西　悟、横山　奈那］秋学期授業/Fall 152
都市環境デザイン工学科_基盤科目_人文社会系_人文分野【B2009】哲学（２０１９年度以降入学生）［大西　悟、横山　奈那］秋学期授業/Fall 153
システムデザイン学科_基盤科目_人文社会系_人文分野【B2009】哲学（２０１９年度以降入学生）［大西　悟、横山　奈那］秋学期授業/Fall 154
建築学科_基盤科目_人文社会系_人文分野【B2010】文化人類学（２０１９年度以降入学生）［阿部　朋恒］秋学期授業/Fall 155
システムデザイン学科_基盤科目_人文社会系_人文分野【B2010】文化人類学（２０１９年度以降入学生）［阿部　朋恒］秋学期授業/Fall 156
都市環境デザイン工学科_基盤科目_人文社会系_人文分野【B2010】文化人類学（２０１９年度以降入学生）［阿部　朋恒］秋学期授業/Fall 157
システムデザイン学科_基盤科目_人文社会系_社会科学分野【B2011】法学概論（２０１９年度以降入学生）［蓼沼　佳孝］秋学期授業/Fall 158

建築学科_基盤科目_人文社会系_社会科学分野【B2011】法学概論（２０１９年度以降入学生）［蓼沼　佳孝］秋学期授業/Fall 159
都市環境デザイン工学科_基盤科目_人文社会系_社会科学分野【B2011】法学概論（２０１９年度以降入学生）［蓼沼　佳孝］秋学期授業/Fall 160
システムデザイン学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B2012】数学１Y（２０１８年度以前入学生）［大場　崇義］春学期後半/Spring(2nd half) 161
システムデザイン学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B2013】数学２Y（２０１８年度以前入学生）［山田　泰之］春学期前半/Spring(1st half) 162
システムデザイン学科_外国語科目_英語以外【B2050】英語表現技術［ベイカー　ダンカン］秋学期前半/Fall(1st half)163
都市環境デザイン工学科_外国語科目_英語以外【B2050】英語表現技術［ベイカー　ダンカン］秋学期前半/Fall(1st half)164
建築学科_外国語科目_英語以外【B2050】英語表現技術［ベイカー　ダンカン］秋学期前半/Fall(1st half) 165
建築学科【B2052】アーバニズム（２０１８年度以前入学生）［網野　禎昭］秋学期後半/Fall(2nd half) 166
【B2052】アーバニズム（２０１８年度以前入学生）［網野　禎昭］秋学期後半/Fall(2nd half) 167
都市環境デザイン工学科【B2052】アーバニズム（２０１８年度以前入学生）［網野　禎昭］秋学期後半/Fall(2nd half)168
都市環境デザイン工学科【B2053】風土と建築（２０１８年度以前入学生）［栗生　はるか］秋学期前半/Fall(1st half)169
【B2053】風土と建築（２０１８年度以前入学生）［栗生　はるか］秋学期前半/Fall(1st half) 170
建築学科【B2053】風土と建築（２０１８年度以前入学生）［栗生　はるか］秋学期前半/Fall(1st half) 171
建築学科_専門科目_基礎科目【B2054】地図とＧＩＳ［丸山　智康、石田　恵一、今井　龍一］春学期後半/Spring(2nd half) 172
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B2054】地図とＧＩＳ［丸山　智康、石田　恵一、今井　龍一］春学期後半/Spring(2nd half) 173
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2054】地図とＧＩＳ［丸山　智康、石田　恵一、今井　龍一］春学期後半/Spring(2nd half) 174
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2055】都市・地域政策［土屋　愛自］春学期前半/Spring(1st half) . . . 175
建築学科_専門科目_基礎科目【B2055】都市・地域政策［土屋　愛自］春学期前半/Spring(1st half) 176
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B2055】都市・地域政策［土屋　愛自］春学期前半/Spring(1st half) . 177
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2056】公共空間デザイン及演習［竹内　豪、下吹越　武人、佐藤　康三、高見　公雄、杉浦　榮、伊藤　登］秋学期授業/Fall 178
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B2056】公共空間デザイン及演習［竹内　豪、下吹越　武人、佐藤　康三、高見　公雄、杉浦　榮、伊藤　登］秋学期授業/Fall 179
建築学科_専門科目_展開科目【B2056】公共空間デザイン及演習［竹内　豪、下吹越　武人、佐藤　康三、高見　公雄、杉浦　榮、伊藤　登］秋学期授業/Fall 180
建築学科_基盤科目_総合系_デザイン分野【B2057】デザイン思想史概論（２０１９年度以降入学生）［高橋　美礼］秋学期授業/Fall 181
都市環境デザイン工学科_基盤科目_総合系_デザイン分野【B2057】デザイン思想史概論（２０１９年度以降入学生）［高橋　美礼］秋学期授業/Fall 182
システムデザイン学科_基盤科目_総合系_デザイン分野【B2057】デザイン思想史概論（２０１９年度以降入学生）［高橋　美礼］秋学期授業/Fall 183
建築学科_専門科目_導入科目【B2123】図形の技術Z［安藤　直見］春学期授業/Spring 184
建築学科_専門科目_導入科目【B2124】図形の技術X［浅古　陽介］春学期授業/Spring 186
建築学科_専門科目_導入科目【B2125】図形の技術Y［冨田　和弘］春学期授業/Spring 188
建築学科【B2131】導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）［宮田　雄二郎］春学期授業/Spring 190
建築学科【B2133】導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）［山道　拓人］春学期授業/Spring 191
建築学科【B2134】導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）［出口　清孝］春学期授業/Spring 192
建築学科【B2135】導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）［安藤　直見］春学期授業/Spring 193
建築学科【B2136】導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）［高村　雅彦］春学期授業/Spring 194
建築学科【B2137】導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）［下吹越　武人］春学期授業/Spring 195
建築学科【B2138】導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）［網野　禎昭］春学期授業/Spring 196
建築学科【B2139】導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）［赤松　佳珠子］春学期授業/Spring 197
建築学科【B2141】導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）［浜田　英明］春学期授業/Spring 198
建築学科【B2142】導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）［川久保　俊］春学期授業/Spring 199
建築学科【B2143】導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）［岩佐　明彦］春学期授業/Spring 200
建築学科【B2144】導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）［小堀　哲夫］春学期授業/Spring 201
建築学科【B2145】造形スタジオ（２０１８年度以前入学生）［阿部　雅世］年間授業/Yearly 202
建築学科_専門科目_導入科目【B2148】デザイン理論（建築）［後藤　武］秋学期後半/Fall(2nd half) 203
建築学科_専門科目_導入科目【B2149】デザインスタジオ１（建築）W［安藤　直見］春学期授業/Spring 204
建築学科_専門科目_導入科目【B2150】デザインスタジオ２（建築）W［小堀　哲夫］秋学期授業/Fall 206

建築学科_専門科目_導入科目【B2151】建築のしくみ［安藤　直見］秋学期授業/Fall 208
建築学科【B2153】構法スタジオ（２０１８年度以前入学生）［永野　尚吾、網野　禎昭、溝部　公寛、飯塚　豊、水井　敬、鍋野　友哉、朴　賛弼］年間授業/Yearly 210
都市環境デザイン工学科_専門科目_導入科目【B2230】導入ゼミナール（都市）［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、内田　大介］春学期前半/Spring(1st half) 211
都市環境デザイン工学科_専門科目_導入科目【B2230】導入ゼミナール（都市）［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、内田　大介］春学期前半/Spring(1st half) 212
都市環境デザイン工学科_専門科目_導入科目【B2230】導入ゼミナール（都市）［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、内田　大介］春学期前半/Spring(1st half) 213
都市環境デザイン工学科_専門科目_導入科目【B2230】導入ゼミナール（都市）［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、内田　大介］春学期前半/Spring(1st half) 214
都市環境デザイン工学科_専門科目_導入科目【B2230】導入ゼミナール（都市）［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、内田　大介］春学期前半/Spring(1st half) 215
都市環境デザイン工学科_専門科目_導入科目【B2230】導入ゼミナール（都市）［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、内田　大介］春学期前半/Spring(1st half) 216
都市環境デザイン工学科_専門科目_導入科目【B2230】導入ゼミナール（都市）［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、内田　大介］春学期前半/Spring(1st half) 217
都市環境デザイン工学科_専門科目_導入科目【B2230】導入ゼミナール（都市）［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、内田　大介］春学期前半/Spring(1st half) 218
都市環境デザイン工学科_専門科目_導入科目【B2230】導入ゼミナール（都市）［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、内田　大介］春学期前半/Spring(1st half) 219
都市環境デザイン工学科_専門科目_導入科目【B2231】デザインスタジオ１（都市）（２０１８年度以前入学生）［高見　公雄、袴田　喜夫、金城　正紀、渡邉　竜一、佐多　祐一、上條　慎司］春学期授業/Spring 220
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B2232】国土・地域概論［堀川　洋子］秋学期後半/Fall(2nd half) . . . 221
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B2233】測量学［今井　龍一］春学期前半/Spring(1st half) 222
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B2234】都市計画法と政策［福井　恒明］秋学期前半/Fall(1st half) . 223
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B2237】地盤力学及演習 X［酒井　久和］春学期授業/Spring 224
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B2238】地盤力学及演習 Y［澤田　俊一］春学期授業/Spring 225
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B2239】地盤と環境１（２０１８年度以前入学生）［酒井　久和、酒井　久和、宮田　和］秋学期授業/Fall 226
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B2240】工業英語 X［大友　敬三］秋学期授業/Fall 227
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B2241】工業英語 Y［浅川　英理子］秋学期授業/Fall 229
建築学科_専門科目_導入科目【B2249】デザインスタジオ１（建築）X［西牟田　奈々］春学期授業/Spring 231
建築学科_専門科目_導入科目【B2250】デザインスタジオ２（建築）X［小池　ひろの］秋学期授業/Fall 233
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2330】導入ゼミナール（SD）［佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄、西岡　靖之］春学期授業/Spring 235
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2330】導入ゼミナール（SD）［佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄、西岡　靖之］春学期授業/Spring 237
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2330】導入ゼミナール（SD）［佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄、西岡　靖之］春学期授業/Spring 239
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2330】導入ゼミナール（SD）［佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄、西岡　靖之］春学期授業/Spring 241
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2330】導入ゼミナール（SD）［佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄、西岡　靖之］春学期授業/Spring 243
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2330】導入ゼミナール（SD）［佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄、西岡　靖之］春学期授業/Spring 245
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2330】導入ゼミナール（SD）［佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄、西岡　靖之］春学期授業/Spring 247

システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2330】導入ゼミナール（SD）［佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄、西岡　靖之］春学期授業/Spring 249
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2330】導入ゼミナール（SD）［佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄、西岡　靖之］春学期授業/Spring 251
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2330】導入ゼミナール（SD）［佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄、西岡　靖之］春学期授業/Spring 253
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2340】基礎デザイン制作X［早川　貴章、土屋　雅人、水谷　成、小日向　千秋］春学期授業/Spring 255
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2341】基礎デザイン制作Y［土屋　雅人、高橋　克実、竹野　美奈子、川見　充彦］春学期授業/Spring 256
システムデザイン学科_専門科目_導入科目【B2342】システムデザイン入門［佐藤　康三、野々部　宏司、安積　伸、SEONG YOUNG AH、小林　尚登、西岡　靖之、土屋　雅人、山田　泰之、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄］春学期前半/Spring(1st half) 257
システムデザイン学科_専門科目_導入科目【B2343】デザインスタジオ１（SD）［安積　伸、片山　典子、田中　聡一郎、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見］春学期授業/Spring 258
システムデザイン学科_専門科目_導入科目【B2344】デザインスタジオ２（SD）［佐藤　康三、相川　真実、山田　泰之、飯村　武志、竹内　則雄、西岡　靖之］秋学期授業/Fall 260
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2345】デザイン理論（SD）［秋元　淳］秋学期授業/Fall 262
システムデザイン学科_基盤科目_総合系_デザイン分野【B2346】図形科学基礎演習X［梶本　博司、石橋　忠人］秋学期授業/Fall 264
システムデザイン学科_基盤科目_総合系_デザイン分野【B2347】図形科学基礎演習Y［梶本　博司、石橋　忠人］秋学期授業/Fall 265
システムデザイン学科_基盤科目_総合系_情報分野【B2348】データ処理基礎演習［髙田　美樹］秋学期授業/Fall . . . 266
システムデザイン学科_基盤科目_総合系_情報分野【B2350】プログラミング基礎演習X［三木　茂］春学期後半/Spring(2nd half) 267
システムデザイン学科_基盤科目_総合系_情報分野【B2351】プログラミング基礎演習Y［竹内　則雄］春学期後半/Spring(2nd half) 269
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2352】デジタルデザイン演習X［土屋　雅人］秋学期後半/Fall(2nd half) 271
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2353】デジタルデザイン演習Y［中本　和宏］秋学期後半/Fall(2nd half) 272
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2354】テクノロジー基礎論［山田　泰之、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄］春学期授業/Spring 273
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2355】マネジメント基礎論［西岡　靖之］春学期授業/Spring 274
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2356】クリエーション基礎論［佐藤　康三、土屋　雅人］秋学期後半/Fall(2nd half) 275
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2357】プレゼンテーション技術X［豊島　純子］秋学期授業/Fall . . . 276
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2358】プレゼンテーション技術Y［豊島　純子］秋学期授業/Fall . . . 278
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2359】メカトロニクス演習［小林　尚登、田中　豊、岩月　正見］秋学期前半/Fall(1st half) 280
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2360】マーケティング演習［野々部　宏司、遊橋　裕泰］春学期授業/Spring 281
【B2361】造形デザイン実習制作（２０１８年度以前入学生）［梶本　博司、佐藤　康三、宮沢　哲、谷口　武司］秋学期授業/Fall 282
【B2362】ヒューマンセンタードデザイン演習（２０１８年度以前入学生）［安積　伸、秋山　かおり、林　登志也］春学期授業/Spring 283
建築学科【B2400】建築入門X（２０１８年度以前入学生）［福嶋　勝浩］春学期授業/Spring 284
建築学科_専門科目_基礎科目【B2401】建築生理心理１［川久保　俊］春学期授業/Spring 285
建築学科_専門科目_基礎科目【B2402】材料の力学［浜田　英明］春学期授業/Spring 286
建築学科_専門科目_基礎科目【B2403】部材の力学X［宮田　雄二郎］春学期授業/Spring 287
建築学科_専門科目_基礎科目【B2404】部材の力学Y［西薗　博美］春学期授業/Spring 288
建築学科_専門科目_基礎科目【B2405】骨組の力学［浜田　英明］秋学期授業/Fall 289
建築学科【B2407】建築入門Y（２０１８年度以前入学生）［福嶋　勝浩］春学期授業/Spring 290
システムデザイン学科_専門科目_特別科目【B2414】Design Basics in English［ディン　ボリバン］秋学期授業/Fall 291
都市環境デザイン工学科_専門科目_特別科目【B2414】Design Basics in English［ディン　ボリバン］秋学期授業/Fall 292
建築学科_専門科目_特別科目【B2414】Design Basics in English［ディン　ボリバン］秋学期授業/Fall 293
建築学科_基盤科目_留学生科目【B2430】建築法規（建築）［河野　泰治］秋学期授業/Fall 294
建築学科【B2431】建築論・建築造形論（２０１８年度以前入学生）［下吹越　武人、今村　創平］春学期授業/Spring 295
建築学科【B2432】都市計画（２０１８年度以前入学生）［赤松　佳珠子、山道　拓人］秋学期授業/Fall 296

建築学科_専門科目_展開科目【B2433】フィールドワーク（建築）［高道　昌志、高村　雅彦、朴　賛弼］春学期授業/Spring 297
建築学科_専門科目_展開科目【B2434】設備デザイン基礎［出口　清孝］春学期授業/Spring 298
建築学科_専門科目_展開科目【B2435】デジタルスタジオ［冨田　和弘、安藤　直見］秋学期授業/Fall 299
建築学科_専門科目_導入科目【B2449】デザインスタジオ１（建築）Y［阿部　智樹］春学期授業/Spring 301
建築学科_専門科目_導入科目【B2450】デザインスタジオ２（建築）Y［山道　拓人］秋学期授業/Fall 303
都市環境デザイン工学科【B2501】建設材料学基礎 X（２０１８年度以前入学生）［溝渕　利明］春学期前半/Spring(1st half) 305
都市環境デザイン工学科【B2502】建設材料学基礎 Y（２０１８年度以前入学生）［石川　嘉崇］春学期前半/Spring(1st half) 306
都市環境デザイン工学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B2505】数値計算法［酒井　久和］春学期授業/Spring . . 307
都市環境デザイン工学科【B2530】デザインスタジオ２（都市）（２０１８年度以前入学生）［高見　公雄、袴田　喜夫、福井　恒明、椿　真吾、OLIMPIA NIGLIO］秋学期授業/Fall 308
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B2531】交通計画［今井　龍一］春学期前半/Spring(1st half) 309
都市環境デザイン工学科【B2532】街づくり（２０１８年度以前入学生）［渡邉　竜一］秋学期前半/Fall(1st half) . . 310
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B2533】建築設計基礎［瀬戸　健似、今井　裕久］秋学期授業/Fall . . 311
都市環境デザイン工学科【B2535】計画の可視化（２０１８年度以前入学生）［福井　恒明］春学期後半/Spring(2nd half)312
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B2537】工学実験１［溝渕　利明、細見　直史、田中　義久、山本　佳士、井上　賢一、内田　大介］春学期前半/Spring(1st half) 313
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B2538】鋼構造デザイン実習［鈴木　泰之、山下　修平］春学期授業/Spring 315
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B2540】RC 構造デザイン実習［溝渕　利明、伊東　賢、山本　佳士、林　佑起］秋学期授業/Fall 316
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B2542】検査技術［溝渕　利明、菅沼　久忠、小野　秀一、野嶋　潤一郎］秋学期後半/Fall(2nd half) 317
都市環境デザイン工学科【B2544】地盤と環境２（２０１８年度以前入学生）［酒井　久和］春学期授業/Spring 318
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B2545】工学実験２［鈴木　善晴、酒井　久和、鈴木　弘明、池田　勇司、道奥　康治、北條　幸雄］春学期後半/Spring(2nd half) 319
都市環境デザイン工学科【B2546】環境法規（２０１８年度以前入学生）［弘末　文紀］秋学期前半/Fall(1st half) . . 320
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B2548】工業英語実習［浅川　英理子］春学期授業/Spring 321
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B2549】メンテナンス工学（２０２０年度休講）［溝渕　利明、藤原　博］春学期前半/Spring(1st half) 323
建築学科_専門科目_導入科目【B2550】デザインスタジオ２（建築）Z［塩田　能也］秋学期授業/Fall 324
【B2630】３ D モデリング（クリエーション系）X（２０１８年度以前入学生）［渡辺　仙一郎］年間授業/Yearly . . . 326
【B2631】３ D モデリング（クリエーション系）Y（２０１８年度以前入学生）［村田　桂太］年間授業/Yearly 327
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2633】インタフェースデザイン［土屋　雅人］秋学期前半/Fall(1st half)328
【B2634】３ D モデリング（テクノロジー系）X（２０１８年度以前入学生）［黒田　克史］春学期授業/Spring 329
【B2635】３ D モデリング（テクノロジー系）Y（２０１８年度以前入学生）［駒井　悠亮］春学期授業/Spring 330
【B2636】プログラミング（テクノロジー系)X（２０１８年度以前入学生）［三木　茂］秋学期前半/Fall(1st half) . . 331
【B2637】機械の機構と設計（２０１８年度以前入学生）［山田　泰之］春学期後半/Spring(2nd half) 332
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2638】材料と構造のデザイン［竹内　則雄］秋学期後半/Fall(2nd half)333
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2639】熱と流れのデザイン（２０２０年度休講）［田中　豊］春学期前半/Spring(1st half) 334
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2640】オペレーションズリサーチ［野々部　宏司］秋学期前半/Fall(1st half) 336
建築学科_専門科目_導入科目【B2649】デザインスタジオ１（建築）Z［柴峯　一廣］春学期授業/Spring 337
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2650】ゼミナール 1［安積　伸、SEONG YOUNG AH、竹内　則雄、西岡　靖之、土屋　雅人、岩月　正見、田中　豊、野々部　宏司、山田　泰之］春学期授業/Spring 339
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2652】ゼミナール 2［野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄、西岡　靖之］秋学期授業/Fall 340
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2663】プロジェクト実習・制作 1［佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、SEONG YOUNG AH、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄］春学期授業/Spring 341
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2664】プロジェクト実習・制作 2［佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、SEONG YOUNG AH、田中　豊］秋学期授業/Fall 343
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2667】デザインシンキング（2019 年度以降入学生用）［安積　伸、三浦　秀彦］秋学期後半/Fall(2nd half) 345

システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2668】デザインケーススタディ［佐藤　康三、土屋　雅人］秋学期授業/Fall 346
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2671】情報システムデザイン［田岡　賢輔］秋学期授業/Fall 348
【B2673】３ DCG プログラミング（２０１８年度以前入学生）［岩月　正見］春学期前半/Spring(1st half) 349
【B2674】メカニズムデザイン演習（２０１８年度以前入学生）［山田　泰之］秋学期後半/Fall(2nd half) 350
【B2675】映像情報処理（２０１８年度以前入学生）［岩月　正見］春学期後半/Spring(2nd half) 351
【B2676】プロトタイピング演習（２０１８年度以前入学生）［片桐　勝利］秋学期前半/Fall(1st half) 352
【B2677】デジタルエンジニアリング演習（２０１８年度以前入学生）［竹内　則雄］春学期後半/Spring(2nd half) . 353
【B2678】組込制御プログラミング演習（２０１８年度以前入学生）［小林　尚登］春学期後半/Spring(2nd half) . . . 354
【B2679】スマートマシン設計（２０１８年度以前入学生）［梅舘　拓也］秋学期前半/Fall(1st half) 355
【B2680】フィールドワーク（ＳＤ）(2014 年度以前入学生用)［佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、駒井　悠亮、安積　伸、山田　泰之、SEONG YOUNG AH、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見］春学期授業/Spring . 356
【B2681】応用プロジェクト研究 (2014 年度以前入学生用)［佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、駒井　悠亮、安積　伸、山田　泰之、SEONG YOUNG AH、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見］秋学期前半/Fall(1st half) 357
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2684】卒業研究・卒業制作１［岩月　正見］春学期授業/Spring 358
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2685】卒業研究・卒業制作１［安積　伸］春学期授業/Spring 359
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2686】卒業研究・卒業制作１［小林　尚登］春学期授業/Spring 360
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2687】卒業研究・卒業制作１［佐藤　康三］春学期授業/Spring 361
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2688】卒業研究・卒業制作１［竹内　則雄］春学期授業/Spring 362
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2689】卒業研究・卒業制作１［久世　迅、宮武　久佳、田中　豊］春学期授業/Spring 363
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2690】卒業研究・卒業制作１［土屋　雅人］春学期授業/Spring 364
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2691】卒業研究・卒業制作１［西岡　靖之］春学期授業/Spring 365
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2692】卒業研究・卒業制作１［野々部　宏司］春学期授業/Spring . . . 366
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2693】卒業研究・卒業制作１［山田　泰之］春学期授業/Spring 367
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2695】卒業研究・卒業制作２［岩月　正見］秋学期授業/Fall 368
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2696】卒業研究・卒業制作２［安積　伸］秋学期授業/Fall 369
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2697】卒業研究・卒業制作２［小林　尚登］秋学期授業/Fall 370
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2698】卒業研究・卒業制作２［佐藤　康三］秋学期授業/Fall 371
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2699】卒業研究・卒業制作２［竹内　則雄］秋学期授業/Fall 372
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2700】卒業研究・卒業制作２［田中　豊］秋学期授業/Fall 373
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2701】卒業研究・卒業制作２［土屋　雅人］秋学期授業/Fall 374
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2702】卒業研究・卒業制作２［西岡　靖之］秋学期授業/Fall 375
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2703】卒業研究・卒業制作２［野々部　宏司］秋学期授業/Fall 376
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2704】卒業研究・卒業制作２［山田　泰之］秋学期授業/Fall 377
【B2705】特別講義（アフェクティブデザイン）［SEONG YOUNG AH］春学期後半/Spring(2nd half) 378
【B2707】プログラミング（テクノロジー系)Y（２０１８年度以前入学生）［馬場　祐人］秋学期前半/Fall(1st half) 380
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2708】プロダクトデザイン理論［佐藤　康三］春学期前半/Spring(1st half) 381
【B2709】未来予測デザイン演習（２０１８年度以前入学生）［安積　伸、三浦　秀彦］秋学期前半/Fall(1st half) . . 382
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2710】ビジネスモデルデザイン［西岡　靖之］春学期前半/Spring(1st half) 383
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2712】応用プロジェクト１［佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、駒井　悠亮、安積　伸、山田　泰之、SEONG YOUNG AH、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見］春学期授業/Spring384
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2713】応用プロジェクト 2［佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、駒井　悠亮、安積　伸、山田　泰之、SEONG YOUNG AH、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見］秋学期前半/Fall(1st half) 385
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2714】グラフィックデザイン X（２０１９年度以降入学生）［土屋　雅人］秋学期前半/Fall(1st half) 386
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2715】プロダクトデザイン１（２０１９年度以降入学生）［安積　伸、秋山　かおり、林　登志也］春学期前半/Spring(1st half) 387
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2716】プロダクトデザイン２（２０１９年度以降入学生）［安積　伸、秋山　かおり、林　登志也］春学期後半/Spring(2nd half) 388
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2717】プロダクトデザイン３（２０１９年度以降入学生）［梶本　博司、佐藤　康三、宮沢　哲、谷口　武司］秋学期前半/Fall(1st half) 389
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2718】プロダクトデザイン４（２０１９年度以降入学生）［梶本　博司、佐藤　康三、宮沢　哲、谷口　武司］秋学期後半/Fall(2nd half) 390

システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2719】３ DCAD デザイン X（２０１９年度以降入学生）［渡辺　仙一郎］年間授業/Yearly 392
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2720】３ DCAD デザイン Y（２０１９年度以降入学生）［村田　桂太］年間授業/Yearly 393
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2721】デザインシンキング（2018 年度以前入学生用）［安積　伸、三浦　秀彦］秋学期後半/Fall(2nd half) 394
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2722】３ D モデリング X（２０１９年度以降入学生）［黒田　克史］春学期授業/Spring 395
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2723】３ D モデリング Y（２０１９年度以降入学生）［駒井　悠亮］春学期授業/Spring 396
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2724】プログラミング演習 X（２０１９年度以降入学生）［三木　茂］秋学期前半/Fall(1st half) 397
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2725】プログラミング演習 Y（２０１９年度以降入学生）［馬場　祐人］秋学期前半/Fall(1st half) 398
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2726】メカニカルデザイン（２０１９年度以降入学生）［山田　泰之］春学期後半/Spring(2nd half) 399
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2727】モデリングとシミュレーション（２０１９年度以降入学生）［日比野　浩典］春学期後半/Spring(2nd half) 400
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2728】インクルーシブデザイン（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［安積　伸、三浦　秀彦］秋学期前半/Fall(1st half) 401
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2729】デザイン・バックキャスティング（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［松山　祥樹］秋学期後半/Fall(2nd half) 402
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2730】サービスＵＸデザイン（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［吉橋　昭夫］春学期後半/Spring(2nd half) 404
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2731】コンテンツデザイン（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［小野村　隆男、熊崎　純一］春学期前半/Spring(1st half) 406
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2733】映像制作演習（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［北村　拓司］秋学期前半/Fall(1st half) 407
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2734】スマートマシンデザイン（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［梅舘　拓也］秋学期前半/Fall(1st half) 409
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2735】ゲームプログラミング（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［岩月　正見］春学期前半/Spring(1st half) 410
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2736】AI プログラミング（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［我妻　幸長］秋学期前半/Fall(1st half) 411
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2737】AR プログラミング（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［岩月　正見］春学期後半/Spring(2nd half) 412
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2738】デジタルエンジニアリング（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［竹内　則雄］春学期後半/Spring(2nd half) 413
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2739】プロトタイピング（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［片桐　勝利］秋学期前半/Fall(1st half) 414
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2740】ＩｏＴプログラミング（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［小林　尚登］春学期後半/Spring(2nd half) 415
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2741】サービス工学（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［野々部　宏司、原　辰徳］秋学期前半/Fall(1st half) 416
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B2742】データサイエンス（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［野々部　宏司］秋学期後半/Fall(2nd half) 418
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2743】メカニカルデザイン演習（２０１９年度以降入学生）［山田　泰之］秋学期後半/Fall(2nd half) 419
システムデザイン学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B2744】線形代数学 X（２０１９年度以降入学生）［野々部　宏司］春学期後半/Spring(2nd half) 420
システムデザイン学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B2745】線形代数学 Y（２０１９年度以降入学生）［大場　崇義］春学期後半/Spring(2nd half) 421
システムデザイン学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B2746】微分積分学 X（２０１９年度以降入学生）［板井　昌典］春学期前半/Spring(1st half) 422
【B2747】微分積分学 Y（２０１９年度以降入学生）［山田　泰之］春学期前半/Spring(1st half) 423
システムデザイン学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B2748】工科系の力学基礎（２０１９年度以降入学生）［田中　豊、竹内　則雄］秋学期前半/Fall(1st half) 424

システムデザイン学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B2750】電気と振動（２０１９年度以降入学生）［小林　尚登］秋学期後半/Fall(2nd half) 425
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B2751】グラフィックデザインY（２０１９年度以降入学生）［関　玄達］秋学期前半/Fall(1st half) 426
建築学科【B3000】建築と文化（２０１８年度以前入学生）［小堀　哲夫］秋学期後半/Fall(2nd half) 427
【B3000】建築と文化（２０１８年度以前入学生）［小堀　哲夫］秋学期後半/Fall(2nd half) 428
都市環境デザイン工学科【B3000】建築と文化（２０１８年度以前入学生）［小堀　哲夫］秋学期後半/Fall(2nd half) 429
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3001】サステイナブルデザイン［出口　清孝］秋学期後半/Fall(2nd half) 430
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B3001】サステイナブルデザイン［出口　清孝］秋学期後半/Fall(2nd half)431
建築学科_専門科目_基礎科目【B3001】サステイナブルデザイン［出口　清孝］秋学期後半/Fall(2nd half) 432
【B3006】デザイン史（２０１８年度以前入学生）［高橋　美礼］秋学期授業/Fall 433
建築学科【B3006】デザイン史（２０１８年度以前入学生）［高橋　美礼］秋学期授業/Fall 434
都市環境デザイン工学科【B3006】デザイン史（２０１８年度以前入学生）［高橋　美礼］秋学期授業/Fall 435
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B3007】福祉工学（デザイン工）［川瀬　利弘］秋学期授業/Fall 436
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3007】福祉工学（デザイン工）［川瀬　利弘］秋学期授業/Fall 437
建築学科_専門科目_展開科目【B3007】福祉工学（デザイン工）［川瀬　利弘］秋学期授業/Fall 438
建築学科_専門科目_基礎科目【B3010】ランドスケープデザイン［小木曽　裕］春学期授業/Spring 439
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3010】ランドスケープデザイン［小木曽　裕］春学期授業/Spring . 441
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B3010】ランドスケープデザイン［小木曽　裕］春学期授業/Spring . . . 443
建築学科_専門科目_展開科目【B3011】建築フォーラム［下吹越　武人、赤松　佳珠子、小堀　哲夫、安積　伸、渡邉　竜一、山道　拓人］秋学期授業/Fall 445
建築学科_専門科目_基礎科目【B3013】環境工学［出口　清孝］春学期授業/Spring 446
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3013】環境工学［出口　清孝］春学期授業/Spring 447
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B3013】環境工学［出口　清孝］春学期授業/Spring 448
システムデザイン学科_外国語科目_英語【B3014】テクニカルライティングX［大友　敬三］秋学期授業/Fall 449
都市環境デザイン工学科_外国語科目_英語【B3014】テクニカルライティングX［大友　敬三］秋学期授業/Fall . . . 451
都市環境デザイン工学科_外国語科目_英語【B3014】テクニカルライティングX［大友　敬三］秋学期授業/Fall . . . 453
都市環境デザイン工学科_外国語科目_英語【B3015】テクニカルライティングY［浅川　英理子］秋学期授業/Fall . . 455
システムデザイン学科_外国語科目_英語【B3015】テクニカルライティングY［浅川　英理子］秋学期授業/Fall . . . 457
都市環境デザイン工学科_外国語科目_英語【B3015】テクニカルライティングY［浅川　英理子］秋学期授業/Fall . . 459
都市環境デザイン工学科_基盤科目_総合系_情報分野【B3016】数理統計学［牧野　倫子］春学期授業/Spring 461
建築学科_基盤科目_総合系_情報分野【B3016】数理統計学［牧野　倫子］春学期授業/Spring 462
システムデザイン学科_基盤科目_総合系_情報分野【B3016】数理統計学［牧野　倫子］春学期授業/Spring 463
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3017】タウンマネジメント［藤澤　浩子、土屋　愛自］秋学期前半/Fall(1st half) 464
建築学科_専門科目_展開科目【B3017】タウンマネジメント［藤澤　浩子、土屋　愛自］秋学期前半/Fall(1st half) . 465
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B3017】タウンマネジメント［藤澤　浩子、土屋　愛自］秋学期前半/Fall(1st half) 466
建築学科_専門科目_基礎科目【B3018】マテリアルサイエンス［伊崎　健晴］年間授業/Yearly 467
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3018】マテリアルサイエンス［伊崎　健晴］年間授業/Yearly 468
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B3018】マテリアルサイエンス［伊崎　健晴］年間授業/Yearly 469
建築学科_専門科目_基礎科目【B3401】デザインスタジオ３［森　元気、赤松　佳珠子、坂野　由典、岩佐　明彦、山崎　健太郎、相坂　研介］春学期授業/Spring 470
建築学科_専門科目_基礎科目【B3402】デザインスタジオ４［下吹越　武人、鍋島　千恵、岩佐　明彦、菅原　大輔、池田　賢、青木　弘司］秋学期授業/Fall 471
建築学科_専門科目_展開科目【B3403】デザインスタジオ５［下吹越　武人、山道　拓人、津野　恵美子、御手洗　龍］春学期授業/Spring 472
建築学科_専門科目_展開科目【B3404】デザインスタジオ６［後藤　武、赤松　佳珠子、渡邉　健介、仲　俊治］秋学期授業/Fall 473
建築学科_専門科目_基礎科目【B3406】西洋建築史［稲益　祐太］春学期授業/Spring 475
建築学科【B3407】近現代建築史（２０１８年度以前入学生）［高村　雅彦］春学期授業/Spring 476
建築学科【B3408】都市史（２０１８年度以前入学生）［高村　雅彦］春学期前半/Spring(1st half) 477
建築学科_専門科目_基礎科目【B3409】日本建築史［高村　雅彦］秋学期授業/Fall 478
建築学科_専門科目_基礎科目【B3410】建築計画１［岩佐　明彦］春学期授業/Spring 479
建築学科_専門科目_基礎科目【B3411】建築計画２［岩佐　明彦］秋学期授業/Fall 480
建築学科_専門科目_基礎科目【B3413】建築材料［網野　禎昭］春学期授業/Spring 481

建築学科【B3414】材料特性実験 X（２０１８年度以前入学生）［浜田　英明、朴　賛弼］年間授業/Yearly 482
建築学科【B3415】材料特性実験 Y（２０１８年度以前入学生）［宮田　雄二郎］年間授業/Yearly 483
建築学科_専門科目_展開科目【B3416】施工管理［三上　孝明］春学期授業/Spring 484
建築学科_専門科目_展開科目【B3417】木造建築の構法［網野　禎昭］秋学期授業/Fall 486
建築学科_専門科目_展開科目【B3425】構造計算プログラミング２ (2014 年度以前入学生用) ［浜田　英明］秋学期前半/Fall(1st half) 487
建築学科_専門科目_展開科目【B3427】空間の構造デザイン［浜田　英明］春学期授業/Spring 488
建築学科_専門科目_展開科目【B3428】鉄筋コンクリートのデザイン［浜田　英明］春学期授業/Spring 489
建築学科_専門科目_展開科目【B3429】鋼のデザイン［永井　佑季］秋学期授業/Fall 490
建築学科_専門科目_展開科目【B3430】構造デザインの実践１ (2014 年度以前入学生用) ［宮田　雄二郎］春学期授業/Spring 491
建築学科_専門科目_展開科目【B3432】建物の振動と耐震化［宮田　雄二郎］秋学期後半/Fall(2nd half) 492
建築学科_専門科目_展開科目【B3433】建物の耐力［宮田　雄二郎］秋学期前半/Fall(1st half) 493
建築学科【B3435】構造実験　X（２０１８年度以前入学生）［浜田　英明、朴　賛弼］年間授業/Yearly 494
建築学科_専門科目_基礎科目【B3436】建築生理心理２［川久保　俊］秋学期授業/Fall 495
建築学科_専門科目_基礎科目【B3437】建築気候［出口　清孝］秋学期授業/Fall 496
建築学科_専門科目_展開科目【B3438】光・視環境［出口　清孝］春学期授業/Spring 497
建築学科_専門科目_展開科目【B3439】音・振動環境［川久保　俊］秋学期授業/Fall 498
建築学科【B3442】給排水・電気設備（２０１８年度以前入学生）［石川　裕司］春学期授業/Spring 499
建築学科【B3443】建築設備総合デザイン（２０１８年度以前入学生）［川久保　俊］春学期授業/Spring 501
建築学科_専門科目_展開科目【B3444】デザインスタジオ７［栃澤　麻利、海法　圭］春学期授業/Spring 502
建築学科【B3445】構造実験　Y（２０１８年度以前入学生）［宮田　雄二郎］年間授業/Yearly 503
建築学科_専門科目_展開科目【B3446】構造計算プログラミング［浜田　英明］秋学期前半/Fall(1st half) 504
建築学科_専門科目_基礎科目【B3447】建築の空間と形態［安藤　直見］秋学期後半/Fall(2nd half) 505
建築学科_専門科目_展開科目【B3448】材料のデザイン［宮田　雄二郎］春学期授業/Spring 507
建築学科【B3449】構造実験　Z（２０１８年度以前入学生）［中　太郎］年間授業/Yearly 508
建築学科_専門科目_展開科目【B3450】建築の地盤力学［吉丸　哲司］春学期授業/Spring 509
建築学科_専門科目_展開科目【B3461】卒業研究１（建築）［宮田　雄二郎］春学期授業/Spring 510
建築学科_専門科目_展開科目【B3462】卒業研究１（建築）［山道　拓人］春学期授業/Spring 511
建築学科_専門科目_展開科目【B3463】卒業研究１（建築）［安藤　直見］春学期授業/Spring 512
建築学科_専門科目_展開科目【B3464】卒業研究１（建築）［下吹越　武人］春学期授業/Spring 513
建築学科_専門科目_展開科目【B3465】卒業研究１（建築）［網野　禎昭］春学期授業/Spring 514
建築学科_専門科目_展開科目【B3466】卒業研究１（建築）［赤松　佳珠子］春学期授業/Spring 515
建築学科_専門科目_展開科目【B3467】卒業研究１（建築）［浜田　英明］春学期授業/Spring 516
建築学科_専門科目_展開科目【B3468】卒業研究１（建築）［川久保　俊］春学期授業/Spring 517
建築学科_専門科目_展開科目【B3469】卒業研究１（建築）［高村　雅彦］春学期授業/Spring 518
建築学科_専門科目_展開科目【B3470】卒業研究１（建築）［出口　清孝］春学期授業/Spring 519
建築学科_専門科目_展開科目【B3472】卒業研究１（建築）［岩佐　明彦］春学期授業/Spring 520
建築学科_専門科目_展開科目【B3473】卒業研究１（建築）［小堀　哲夫］春学期授業/Spring 521
建築学科_専門科目_展開科目【B3475】卒業研究２（建築）［宮田　雄二郎］秋学期授業/Fall 522
建築学科_専門科目_展開科目【B3476】卒業研究２（建築）［山道　拓人］秋学期授業/Fall 524
建築学科_専門科目_展開科目【B3477】卒業研究２（建築）［安藤　直見］秋学期授業/Fall 526
建築学科_専門科目_展開科目【B3478】卒業研究２（建築）［下吹越　武人］秋学期授業/Fall 528
建築学科_専門科目_展開科目【B3479】卒業研究２（建築）［網野　禎昭］秋学期授業/Fall 530
建築学科_専門科目_展開科目【B3480】卒業研究２（建築）［赤松　佳珠子］秋学期授業/Fall 532
建築学科_専門科目_展開科目【B3481】卒業研究２（建築）［浜田　英明］秋学期授業/Fall 534
建築学科_専門科目_展開科目【B3482】卒業研究２（建築）［川久保　俊］秋学期授業/Fall 536
建築学科_専門科目_展開科目【B3483】卒業研究２（建築）［高村　雅彦］秋学期授業/Fall 538
建築学科_専門科目_展開科目【B3484】卒業研究２（建築）［出口　清孝］秋学期授業/Fall 540
建築学科_専門科目_展開科目【B3486】卒業研究２（建築）［岩佐　明彦］秋学期授業/Fall 542
建築学科_専門科目_展開科目【B3487】卒業研究２（建築）［小堀　哲夫］秋学期授業/Fall 544
建築学科【B3491】卒業設計１（２０１８年度以前入学生）［宮田　雄二郎］春学期授業/Spring 546
建築学科【B3492】卒業設計１（２０１８年度以前入学生）［山道　拓人］春学期授業/Spring 547
建築学科【B3493】卒業設計１（２０１８年度以前入学生）［安藤　直見］春学期授業/Spring 548
建築学科【B3494】卒業設計１（２０１８年度以前入学生）［下吹越　武人］春学期授業/Spring 549
建築学科【B3495】卒業設計１（２０１８年度以前入学生）［網野　禎昭］春学期授業/Spring 550
建築学科【B3496】卒業設計１（２０１８年度以前入学生）［赤松　佳珠子］春学期授業/Spring 551

建築学科【B3497】卒業設計１（２０１８年度以前入学生）［浜田　英明］春学期授業/Spring 552
建築学科【B3498】卒業設計１（２０１８年度以前入学生）［川久保　俊］春学期授業/Spring 553
建築学科【B3499】卒業設計１（２０１８年度以前入学生）［高村　雅彦］春学期授業/Spring 554
建築学科【B3500】卒業設計１（２０１８年度以前入学生）［出口　清孝］春学期授業/Spring 555
建築学科【B3502】卒業設計１（２０１８年度以前入学生）［岩佐　明彦］春学期授業/Spring 556
建築学科【B3504】卒業設計２（２０１８年度以前入学生）［宮田　雄二郎］秋学期授業/Fall 557
建築学科【B3505】卒業設計２（２０１８年度以前入学生）［山道　拓人］秋学期授業/Fall 559
建築学科【B3506】卒業設計２（２０１８年度以前入学生）［安藤　直見］秋学期授業/Fall 561
建築学科【B3507】卒業設計２（２０１８年度以前入学生）［下吹越　武人］秋学期授業/Fall 563
建築学科【B3508】卒業設計２（２０１８年度以前入学生）［網野　禎昭］秋学期授業/Fall 565
建築学科【B3509】卒業設計２（２０１８年度以前入学生）［赤松　佳珠子］秋学期授業/Fall 567
建築学科【B3510】卒業設計２（２０１８年度以前入学生）［浜田　英明］秋学期授業/Fall 569
建築学科【B3511】卒業設計２（２０１８年度以前入学生）［川久保　俊］秋学期授業/Fall 571
建築学科【B3512】卒業設計２（２０１８年度以前入学生）［高村　雅彦］秋学期授業/Fall 573
建築学科【B3513】卒業設計２（２０１８年度以前入学生）［出口　清孝］秋学期授業/Fall 575
建築学科【B3515】卒業設計２（２０１８年度以前入学生）［岩佐　明彦］秋学期授業/Fall 577
建築学科_基盤科目_総合系_デザイン分野【B3517】スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）［宮田　雄二郎］春学期授業/Spring 579
建築学科_基盤科目_総合系_デザイン分野【B3519】スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）［山道　拓人］春学期授業/Spring 580
建築学科_基盤科目_総合系_デザイン分野【B3520】スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）［出口　清孝］春学期授業/Spring 581
建築学科_基盤科目_総合系_デザイン分野【B3521】スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）［安藤　直見］春学期授業/Spring 582
建築学科_基盤科目_総合系_デザイン分野【B3522】スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）［高村　雅彦］春学期授業/Spring 583
建築学科_基盤科目_総合系_デザイン分野【B3523】スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）［下吹越　武人］春学期授業/Spring 584
建築学科_基盤科目_総合系_デザイン分野【B3524】スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）［網野　禎昭］春学期授業/Spring 585
建築学科_基盤科目_総合系_デザイン分野【B3525】スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）［赤松　佳珠子］春学期授業/Spring 586
建築学科_基盤科目_総合系_デザイン分野【B3526】スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）［浜田　英明］春学期授業/Spring 587
建築学科_基盤科目_総合系_デザイン分野【B3527】スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）［川久保　俊］春学期授業/Spring 588
建築学科_基盤科目_総合系_デザイン分野【B3528】スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）［岩佐　明彦］春学期授業/Spring 589
建築学科_基盤科目_総合系_デザイン分野【B3529】基礎表現１（２０１９年度以降入学生）［阿部　雅世］年間授業/Yearly 590
建築学科_基盤科目_総合系_デザイン分野【B3530】基礎表現２（２０１９年度以降入学生）［栗原　良彰］年間授業/Yearly 591
建築学科_基盤科目_総合系_環境分野【B3531】コンピュータリテラシー X（２０１９年度以降入学生）［福嶋　勝浩］春学期授業/Spring 592
建築学科_基盤科目_総合系_環境分野【B3532】コンピュータリテラシー Y（２０１９年度以降入学生）［福嶋　勝浩］春学期授業/Spring 593
建築学科【B3533】卒業設計１（２０１８年度以前入学生）［小堀　哲夫］春学期授業/Spring 594
建築学科【B3534】卒業設計２（２０１８年度以前入学生）［小堀　哲夫］秋学期授業/Fall 595
建築学科_専門科目_基礎科目【B3535】設備入門（２０１９年度以降入学生）［石川　裕司］春学期授業/Spring 597
建築学科_専門科目_基礎科目【B3536】都市建築史スタジオ（２０１９年度以降入学生）［栗生　はるか］秋学期授業/Fall 599
建築学科_基盤科目_総合系_環境分野【B3537】文明と資源（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［網野　禎昭］春学期授業/Spring 600
システムデザイン学科_基盤科目_総合系_環境分野【B3537】文明と資源（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［網野　禎昭］春学期授業/Spring 601
都市環境デザイン工学科_基盤科目_総合系_環境分野【B3537】文明と資源（２０１９年度以降入学生））（２０２１年度開講）［網野　禎昭］春学期授業/Spring 602
建築学科_専門科目_展開科目【B3538】建築デザイン論１（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［下吹越　武人、今村　創平］春学期授業/Spring 603

建築学科_専門科目_展開科目【B3539】建築デザイン論２（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［赤松　佳珠子、山道　拓人］秋学期授業/Fall 604
建築学科_専門科目_展開科目【B3540】都市建築史（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［高村　雅彦］春学期授業/Spring 605
建築学科_専門科目_基礎科目【B3541】構法スタジオ１（２０１９年度以降入学生）［永野　尚吾、網野　禎昭、溝部　公寛、飯塚　豊、水井　敬、鍋野　友哉、朴　賛弼］春学期前半/Spring(1st half) 606
建築学科_専門科目_基礎科目【B3542】構法スタジオ２（２０１９年度以降入学生）［永野　尚吾、網野　禎昭、溝部　公寛、飯塚　豊、水井　敬、鍋野　友哉、朴　賛弼］秋学期前半/Fall(1st half) 607
建築学科_専門科目_展開科目【B3543】環境デザインスタジオ（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［川久保　俊］春学期授業/Spring 608
建築学科_専門科目_展開科目【B3544】ビルディングワークショップ（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［浜田　英明、朴　賛弼］年間授業/Yearly 609
建築学科_専門科目_展開科目【B3545】ビルディングワークショップ（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［宮田　雄二郎］年間授業/Yearly 610
建築学科_専門科目_展開科目【B3546】ビルディングワークショップ（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［中　太郎］年間授業/Yearly 611
建築学科_専門科目_展開科目【B3547】日本建築史実習（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［高村　雅彦］春学期前半/Spring(1st half) 612
建築学科_基盤科目_理工系_工学分野【B3599】地理空間分析基礎（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［桑原　直道、片谷　信治、土田　雅代、酒井　聡一］秋学期授業/Fall 613
建築学科_基盤科目_総合系_デザイン分野【B3600】スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）［小堀　哲夫］春学期授業/Spring 614
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3601】測量実習 X［今井　龍一］春学期後半/Spring(2nd half) . . . 615
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3602】測量実習 Y［大山　容一、渡辺　一博］春学期後半/Spring(2nd half) 616
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3603】測量学演習 X［今井　龍一］秋学期授業/Fall 617
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3604】測量学演習 Y［望月　貫一郎］秋学期授業/Fall 618
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3606】水理学１及演習 X［道奥　康治］春学期授業/Spring 619
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3607】水理学１及演習 Y［鈴木　善晴］春学期授業/Spring 620
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3611】都市調査解析［今井　龍一］春学期後半/Spring(2nd half) . . 621
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3615】構造力学１及演習 X［内田　大介］春学期授業/Spring 622
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3616】構造力学１及演習 Y［大住　圭太］春学期授業/Spring 623
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3617】構造力学２［小笠原　照夫］秋学期前半/Fall(1st half) 624
都市環境デザイン工学科【B3618】コンクリート工学 X（２０１８年度以前入学生）［溝渕　利明］春学期後半/Spring(2nd half) 625
都市環境デザイン工学科【B3619】鋼構造デザイン X（２０１８年度以前入学生）［内田　大介］秋学期授業/Fall . . . 626
都市環境デザイン工学科【B3620】鋼構造デザイン Y（２０１８年度以前入学生）［平山　繁幸］秋学期授業/Fall . . . 627
都市環境デザイン工学科【B3621】ＲＣ構造デザイン　X（２０１８年度以前入学生）［山本　佳士］秋学期授業/Fall 628
都市環境デザイン工学科【B3622】ＲＣ構造デザイン　Y（２０１８年度以前入学生）［山野辺　慎一］秋学期授業/Fall629
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3630】ゼミナール［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO］秋学期授業/Fall 630
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3630】ゼミナール［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO］秋学期授業/Fall 631
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3630】ゼミナール［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO］秋学期授業/Fall 632
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3630】ゼミナール［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO］秋学期授業/Fall 633
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3630】ゼミナール［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO］秋学期授業/Fall 634
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3630】ゼミナール［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO］秋学期授業/Fall 635
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3630】ゼミナール［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO］秋学期授業/Fall 636
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3630】ゼミナール［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO］秋学期授業/Fall 637
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3630】ゼミナール［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO］秋学期授業/Fall 638

都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3637】インターンシップ（都市）［山本　佳士、内田　大介］秋学期授業/Fall 639
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3639】コンクリート技術［溝渕　利明］秋学期授業/Fall 640
都市環境デザイン工学科【B3643】水圏環境学（２０１８年度以前入学生）［道奥　康治］秋学期前半/Fall(1st half) . 641
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3644】水資源工学［渡邉　泰也］春学期後半/Spring(2nd half) 642
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3645】上下水道システム［島田　裕康］秋学期前半/Fall(1st half) . 643
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3646】水理学２［道奥　康治］秋学期前半/Fall(1st half) 644
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3647】有限要素法基礎［山本　佳士］秋学期後半/Fall(2nd half) . . . 645
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3649】PC 構造デザイン［酒井　秀昭］秋学期後半/Fall(2nd half) . 646
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3650】耐震工学［西山　誠治］秋学期後半/Fall(2nd half) 647
都市環境デザイン工学科【B3653】アセットマネジメント（２０１８年度以前入学生）［藤原　博］秋学期前半/Fall(1st half) 648
都市環境デザイン工学科【B3654】防災工学 (2014 年度以前入学生用)［東　博紀、越川　海］秋学期後半/Fall(2nd half)651
都市環境デザイン工学科【B3655】プロジェクトマネジメント（都市）（２０１８年度以前入学生）［鈴木　泰之］春学期後半/Spring(2nd half) 652
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3660】建築法規（都市）［飯田　直彦］春学期前半/Spring(1st half) 653
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3661】水文気象学［鈴木　善晴］春学期後半/Spring(2nd half) 655
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3662】海洋環境工学［東　博紀、越川　海］秋学期後半/Fall(2nd half)656
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3663】流域水文学［鈴木　善晴］秋学期後半/Fall(2nd half) 657
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3670】卒業研究１（都市）［溝渕　利明］春学期授業/Spring 658
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3671】卒業研究１（都市）［今井　龍一］春学期授業/Spring 659
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3672】卒業研究１（都市）［内田　大介］春学期授業/Spring 660
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3673】卒業研究１（都市）［渡邉　竜一］春学期授業/Spring 661
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3674】卒業研究１（都市）［高見　公雄］春学期授業/Spring 662
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3675】卒業研究１（都市）［鈴木　善晴］春学期授業/Spring 663
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3676】卒業研究１（都市）［福井　恒明、福島　秀哉］春学期授業/Spring664
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3677】卒業研究１（都市）［山本　佳士］春学期授業/Spring 665
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3678】卒業研究１（都市）［酒井　久和］春学期授業/Spring 666
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3679】卒業研究１（都市）［道奥　康治］春学期授業/Spring 667
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3680】卒業研究２（都市）［溝渕　利明］秋学期授業/Fall 668
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3681】卒業研究２（都市）［今井　龍一］秋学期授業/Fall 669
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3682】卒業研究２（都市）［内田　大介］秋学期授業/Fall 670
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3683】卒業研究２（都市）［渡邉　竜一］秋学期授業/Fall 671
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3684】卒業研究２（都市）［高見　公雄］秋学期授業/Fall 672
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3685】卒業研究２（都市）［鈴木　善晴］秋学期授業/Fall 673
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3686】卒業研究２（都市）［福井　恒明、福島　秀哉、OLIMPIA NIGLIO］秋学期授業/Fall 674
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3687】卒業研究２（都市）［山本　佳士］秋学期授業/Fall 675
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3688】卒業研究２（都市）［酒井　久和］秋学期授業/Fall 676
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3689】卒業研究２（都市）［道奥　康治］秋学期授業/Fall 677
都市環境デザイン工学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B3691】数学１及演習 X（２０１９年度以降入学生）［鈴木　善晴］春学期授業/Spring 678
都市環境デザイン工学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B3692】数学１及演習 Y（２０１９年度以降入学生）［吉岡　朗］春学期授業/Spring 679
都市環境デザイン工学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B3693】数学２及演習 X（２０１９年度以降入学生）［吉岡　朗］秋学期授業/Fall 680
都市環境デザイン工学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B3694】数学２及演習 Y（２０１９年度以降入学生）［鈴木　善晴］秋学期授業/Fall 681
都市環境デザイン工学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B3695】物理１及演習 X（２０１９年度以降入学生）［内田　大介］春学期授業/Spring 682
都市環境デザイン工学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B3696】物理１及演習 Y（２０１９年度以降入学生）［山本　佳士］春学期授業/Spring 683
都市環境デザイン工学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B3697】バイオ・ケミカルエンジニアリング（２０１９年度以降入学生）［大山　聖一、小林　卓也］秋学期授業/Fall 684
システムデザイン学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B3698】バイオ・ケミカルエンジニアリング（２０１９年度以降入学生）［大山　聖一、小林　卓也］秋学期授業/Fall 685

建築学科_基盤科目_理工系_自然科学分野【B3698】バイオ・ケミカルエンジニアリング（２０１９年度以降入学生）［大山　聖一、小林　卓也］秋学期授業/Fall 686
都市環境デザイン工学科_専門科目_導入科目【B3699】生態学概論（２０１９年度以降入学生）［西廣　美穂］秋学期授業/Fall 687
都市環境デザイン工学科_専門科目_導入科目【B3700】基礎ゼミナール（２０１９年度以降入学生）［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO］秋学期授業/Fall 688
都市環境デザイン工学科_専門科目_導入科目【B3700】基礎ゼミナール（２０１９年度以降入学生）［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO］秋学期授業/Fall 690
都市環境デザイン工学科_専門科目_導入科目【B3700】基礎ゼミナール（２０１９年度以降入学生）［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO］秋学期授業/Fall 692
都市環境デザイン工学科_専門科目_導入科目【B3700】基礎ゼミナール（２０１９年度以降入学生）［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO］秋学期授業/Fall 694
都市環境デザイン工学科_専門科目_導入科目【B3700】基礎ゼミナール（２０１９年度以降入学生）［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO］秋学期授業/Fall 696
都市環境デザイン工学科_専門科目_導入科目【B3700】基礎ゼミナール（２０１９年度以降入学生）［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO］秋学期授業/Fall 698
都市環境デザイン工学科_専門科目_導入科目【B3700】基礎ゼミナール（２０１９年度以降入学生）［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO］秋学期授業/Fall 700
都市環境デザイン工学科_専門科目_導入科目【B3700】基礎ゼミナール（２０１９年度以降入学生）［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO］秋学期授業/Fall 702
都市環境デザイン工学科_専門科目_導入科目【B3700】基礎ゼミナール（２０１９年度以降入学生）［溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO］秋学期授業/Fall 704
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3701】社会基盤概論（２０１９年度以降入学生）［今井　龍一、山本　佳士］春学期授業/Spring 706
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3702】コンクリート工学及演習 X（２０１９年度以降入学生）［溝渕　利明］春学期授業/Spring 707
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3703】コンクリート工学及演習 Y（２０１９年度以降入学生）［石川　嘉崇］春学期授業/Spring 708
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3704】鋼構造学及演習 X（２０１９年度以降入学生）［内田　大介］秋学期授業/Fall 709
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3705】鋼構造学及演習 Y（２０１９年度以降入学生）［平山　繁幸］秋学期授業/Fall 710
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3706】ＲＣ構造学及演習　X（２０１９年度以降入学生）［山本　佳士］秋学期授業/Fall 711
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3707】ＲＣ構造学及演習　Y（２０１９年度以降入学生）［山野辺　慎一］秋学期授業/Fall 712
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3708】地盤環境工学（２０１９年度以降入学生）［酒井　久和、酒井　久和、宮田　和］秋学期授業/Fall 713
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3709】デザインスタジオ（２０１９年度以降入学生）［高見　公雄、袴田　喜夫、金城　正紀、渡邉　竜一、佐多　祐一、上條　慎司］春学期授業/Spring 714
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3710】CAD 実習（２０１９年度以降入学生）［金城　正紀］春学期前半/Spring(1st half) 715
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3711】プロジェクトスタジオ（都市）（２０１９年度以降入学生）［高見　公雄、袴田　喜夫、福井　恒明、椿　真吾、OLIMPIA NIGLIO］秋学期授業/Fall 717
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3712】街づくりとデザイン（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［渡邉　竜一］秋学期前半/Fall(1st half) 718
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3713】景観とデザイン（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［福井　恒明］春学期後半/Spring(2nd half) 719

都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3714】ジオテクニカルデザイン（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［酒井　久和］春学期授業/Spring 720
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3715】環境マネジメント（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［弘末　文紀］秋学期前半/Fall(1st half) 721
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3716】水圏環境システム（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［道奥　康治］秋学期前半/Fall(1st half) 722
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3717】減災工学（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［藤村　和也、山崎　文雄、吉見　雅行、室野　剛隆、矢部　正明］年間授業/Yearly 724
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B3718】風土と建築（都市）（２０１９年度以降入学生）［高見　公雄、金城　正紀、桂　有生］秋学期授業/Fall 725
都市環境デザイン工学科_専門科目_基礎科目【B3718】風土と建築（都市）（２０１９年度以降入学生）［高見　公雄、金城　正紀、桂　有生］秋学期授業/Fall 726
都市環境デザイン工学科【B3720】コンクリート工学Y（２０１８年度以前入学生）［石川　嘉崇］春学期後半/Spring(2nd half) 727
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3725】橋のデザイン実習（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）［末松　慎介、渡邉　竜一］秋学期授業/Fall 728
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B3800】インターンシップ（ＳＤ）［土屋　雅人、小林　尚登、西岡　靖之］秋学期授業/Fall 729
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B3809】メカトロニクス［木村　文信］秋学期後半/Fall(2nd half) 730
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B3812】システム工学［森　健一郎］春学期後半/Spring(2nd half) 731
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B3816】素材と機能［中丸　啓］秋学期前半/Fall(1st half) 733
システムデザイン学科_専門科目_基礎科目【B3825】コストマネジメント［飯塚　隼光］秋学期授業/Fall 735
【B3827】生産システムデザイン（２０１８年度以前入学生）［日比野　浩典］春学期後半/Spring(2nd half) 736
都市環境デザイン工学科_専門科目_展開科目【B3830】品質マネジメント［池庄司　雅臣］秋学期授業/Fall 737
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B3830】品質マネジメント［池庄司　雅臣］秋学期授業/Fall 738
建築学科_専門科目_展開科目【B3830】品質マネジメント［池庄司　雅臣］秋学期授業/Fall 739
システムデザイン学科_専門科目_展開科目【B3831】プロジェクトマネジメント（ＳＤ）［村上　季史、永田　義昭］春学期授業/Spring 740
【B4002】情報社会と情報倫理（２０１８年度以前入学生）［寺本　卓史］春学期授業/Spring 742
【B4003】情報化社会と職業（２０１８年度以前入学生）［寺本　卓史］秋学期授業/Fall 743

LANe100NA

英語 1 （補講）

デ工学部英語担当教員

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開： グローバル： 成績優秀： 実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力 90%
（H）継続的学習能力 10%
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
授業開始日は 4 月 8 日。詳細は学習支援システムを確認のこと。
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	TOEIC	Pre-Test
	All in One	Chapter1
2	TOEIC	Unit 1/Listening
	All in One	Chapter2
3	TOEIC	Unit 2/Listening
	All in One	Chapter2
4	TOEIC	Unit 1/Reading
	All in One	Chapter2
5	TOEIC	Unit 2/Reading
	All in One	Chapter3
6	TOEIC	Unit 3/Listening
	All in One	Chapter3
7	TOEIC	Unit 4/Listening
	All in One	Chapter4
8	TOEIC	Unit 3/Reading
	All in One	Chapter5
9	TOEIC	Unit 4/Reading
	All in One	Chapter5
10	TOEIC	Unit 5/Listening
	All in One	Chapter6
11	TOEIC	Unit 6/Listening
	All in One	Chapter6
12	TOEIC	Unit 5/Reading
	All in One	Chapter7
13	TOEIC	Unit 6/Reading
	All in One	Chapter7
14	TOEIC	Pre-Test
	All in One	Review

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
【補講クラス】（）内：出版社と ISBN
1)First Time Trainer for the TOEIC Test（Cengage 978-4-86312-293-2）
2)All in One Basic Ver.2（Linkage 978-4-947747-25-9）

【参考書】
特になし。

【成績評価の方法と基準】
平常点 (出席、授業態度、授業内 小 tests、 presentation) 60 %、考査点 (実力試験) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LANe100NA

英語 1 （補講）

デ工学部英語担当教員

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開： グローバル： 成績優秀： 実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
授業開始日は 4 月 8 日。詳細は学習支援システムを確認のこと。
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	TOEIC	Pre-Test
	All in One	Chapter 1
2	TOEIC	Unit1/Listening
	All in One	Chapter2
3	TOEIC	Unit2/Listening
	All in One	Chapter2
4	TOEIC	Unit1/Reading
	All in One	Chapter2
5	TOEIC	Unit2/Reading
	All in One	Chapter3
6	TOEIC	Unit3/Listening
	All in One	Chapter3
7	TOEIC	Unit4/Listening
	All in One	Chapter4
8	TOEIC	Unit3/Reading
	All in One	Chapter5
9	TOEIC	Unit4/Reading
	All in One	Chapter5
10	TOEIC	Unit5/Listening
	All in One	Chapter6
11	TOEIC	Unit6/Listening
	All in One	Chapter6
12	TOEIC	Unit15/Reading
	All in One	Chapter7
13	TOEIC	Unit6/Reading
	All in One	Chapter7
14	TOEIC	Pre-Test
	All in One	Review

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
【補講クラス】（）内：出版社と ISBN
1)First Time Trainer for the TOEIC Test（Cengage 978-4-86312-293-2）
2)All in One Basic Ver.2（Linkage 978-4-947747-25-9）

【参考書】
特になし。

【成績評価の方法と基準】
平常点 (出席、授業態度、授業内 小 tests、 presentation) 60 %、考査点 (実力試験) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LANe100NA

英語 1 （補講）

デ工学部英語担当教員

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開： グローバル： 成績優秀： 実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
授業開始日は 4 月 8 日。詳細は学習支援システムを確認のこと。
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	TOEIC	Pre-Test
	All in One	Chapter 1
2	TOEIC	Unit1/Listening
	All in One	Chapter 2
3	TOEIC	Unit2/Listening
	All in One	Chapter 2
4	TOEIC	Unit1/Reading
	All in One	Chapter 2
5	TOEIC	Unit2/Reading
	All in One	Chapter 3
6	TOEIC	Unit3/Listening
	All in One	Chapter 3
7	TOEIC	Unit4/Listening
	All in One	Chapter 4
8	TOEIC	Unit3/Reading
	All in One	Chapter 5
9	TOEIC	Unit4/Reading
	All in One	Chapter 5
10	TOEIC	Unit5/Listening
	All in One	Chapter 6
11	TOEIC	Unit6/Listening
	All in One	Chapter 6
12	TOEIC	Unit5/Reading
	All in One	Chapter 7
13	TOEIC	Unit6/Reading
	All in One	Chapter 7
14	TOEIC	Pre-Test
	All in One	Review

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて「1 時間」を標準とします。

【テキスト（教科書）】
【補講クラス】（）内：出版社と ISBN
1)First Time Trainer for the TOEIC Test（Cengage 978-4-86312-293-2）
2)All in One Basic Ver.2（Linkage 978-4-947747-25-9）

【参考書】
特になし。

【成績評価の方法と基準】
平常点 (出席、授業態度、授業内 小 tests、 presentation) 60 %、考査点 (実力試験) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LANe100NA

英語２（補講）

デ工学部英語担当教員

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開： グローバル： 成績優秀： 実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
詳細は学習支援システムを確認のこと。
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	TOEIC	Post-Test
	All in One	Chapter8
2	TOEIC	Unit7/Listening
	All in One	Chapter9
3	TOEIC	Unit8/Listening
	All in One	Chapter9
4	TOEIC	Unit7/Reading
	All in One	Chapter10
5	TOEIC	Unit8/Reading
	All in One	Chapter11
6	TOEIC	Unit9/Listening
	All in One	Chapter12
7	TOEIC	Unit10/Listening
	All in One	Chapter12
8	TOEIC	Unit9/Reading
	All in One	Chapter13
9	TOEIC	Unit10/Reading
	All in One	Chapter13
10	TOEIC	Unit11/Listening
	All in One	Chapter14
11	TOEIC	Unit12/Listening
	All in One	Chapter15
12	TOEIC	Unit11/Reading
	All in One	Chapter16
13	TOEIC	Unit12/Reading
	All in One	Chapter17
14	TOEIC	Post-Test
	All in One	Review

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて [1 時間] を標準とします。

【テキスト（教科書）】
【補講クラス】（）内：出版社と ISBN
1)First Time Trainer for the TOEIC Test（Cengage 978-4-86312-293-2）
2)All in One Basic Ver.2（Linkage 978-4-947747-25-9）

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
平常点 (出席、授業態度、授業内 小 tests、 presentation) 60 %、考査点 (TOEIC IP) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LANe100NA

英語２（補講）

デ工学部英語担当教員

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力　90%
（H）継続的学習能力　10%
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
詳細は学習支援システムを確認のこと。
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	TOEIC	Post-Test
	All in One	Chapter8
2	TOEIC	Unit7/Listening
	All in One	Chapter9
3	TOEIC	Unit8/Listening
	All in One	Chapter9
4	TOEIC	Unit7/Reading
	All in Onev	Chapter10
5	TOEIC	Unit8/Reading
	All in One	Chapter11
6	TOEIC	Unit9/Listening
	All in One	Chapter12
7	TOEIC	Unit10/Listening
	All in One	Chapter12
8	TOEIC	Unit9/Reading
	All in One	Chapter13
9	TOEIC	Unit10/Reading
	All in One	Chapter13
10	TOEIC	Unit11/Listening
	All in One	Chapter14
11	TOEIC	Unit12/Listening
	All in One	Chapter15
12	TOEIC	Unit11/Reading
	All in One	Chapter16
13	TOEIC	Unit12/Reading
	All in One	Chapter17
14	TOEIC	Post-Test
	All in One	Review

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて [1 時間] を標準とします。

【テキスト（教科書）】
【補講クラス】（）内：出版社と ISBN
1)First Time Trainer for the TOEIC Test（Cengage 978-4-86312-293-2）
2)All in One Basic Ver.2（Linkage 978-4-947747-25-9）

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
平常点 (出席、授業態度、授業内 小 tests、 presentation) 60 %、考査点 (TOEIC IP) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LANe100NA

英語２（補講）

デ工学部英語担当教員

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開： グローバル： 成績優秀： 実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
詳細は学習支援システムを確認のこと。
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	TOEIC	Post-Test
	All in One	Chapter8
2	TOEIC	Unit7/Listening
	All in One	Chapter9
3	TOEIC	Unit8/Listening
	All in One	Chapter9
4	TOEIC	Unit7/Reading
	All in One	Chapter10
5	TOEIC	Unit8/Reading
	All in One	Chapter11
6	TOEIC	Unit9/Listening
	All in One	Chapter12
7	TOEIC	Unit10/Listening
	All in One	Chapter12
8	TOEIC	Unit9/Reading
	All in One	Chapter13
9	TOEIC	Unit10/Reading
	All in One	Chapter13
10	TOEIC	Unit11/Listening
	All in One	Chapter14
11	TOEIC	Unit12/Listening
	All in One	Chapter15
12	TOEIC	Unit11/Reading
	All in One	Chapter16
13	TOEIC	Unit12/Reading
	All in One	Chapter17
14	TOEIC	Post-Test
	All in One	Review

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
【補講クラス】（）内：出版社と ISBN
1)First Time Trainer for the TOEIC Test（Cengage 978-4-86312-293-2）
2)All in One Basic Ver.2（Linkage 978-4-947747-25-9）

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
平常点 (出席、授業態度、授業内 小 tests、 presentation) 60 %、考査点 (TOEIC IP) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LANe100NA

英語３（補講）

デ工学部英語担当教員

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開： グローバル： 成績優秀： 実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
詳細は学習支援システムを確認のこと。
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	TOEIC	Pre-Test
	All in One	Chapter1
2	TOEIC	Unit1/Listening
	All in One	Chapter2
3	TOEIC	Unit2/Listening
	All in One	Chapter2
4	TOEIC	Unit1/Reading
	All in One	Chapter2
5	TOEIC	Unit2/Reading
	All in One	Chapter3
6	TOEIC	Unit3/Listening
	All in One	Chapter3
7	TOEIC	Unit4/Listening
	All in One	Chapter4
8	TOEIC	Unit3/Reading
	All in One	Chapter5
9	TOEIC	Unit4/Reading
	All in One	Chapter5
10	TOEIC	Unit5/Listening
	All in One	Chapter6
11	TOEIC	Unit6/Listening
	All in One	Chapter6
12	TOEIC	Unit5/Reading
	All in One	Chapter7
13	TOEIC	Unit6/Reading
	All in One	Chapter7
14	TOEIC	Pre-Test
	All in One	Reviw

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
【補講クラス】（）内：出版社と ISBN
1)Level-up Trainer for the TOEIC Test（Cengage ISBN 978-4-86312-294-9）
2)All in One Basic Ver.2（Linkage 978-4-947747-25-9）

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
前期：課題提出の有無・出来栄え
後期：平常点 (Zoom 授業の出席・授業態度、課題提出の有無・出来栄え)60 %、考査点 (TOEIC IP) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LANe100NA

英語３（補講）

デ工学部英語担当教員

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
詳細は学習支援システムを確認のこと。
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	TOEIC	Pre-Test
	All in One	Chapter1
2	TOEIC	Unit1/Listening
	All in One	Chapter2
3	TOEIC	Unit2/Listening
	All in One	Chapter2
4	TOEIC	Unit1/Reading
	All in One	Chapter2
5	TOEIC	Unit2/Reading
	All in One	Chapter3
6	TOEIC	Unit3/Listening
	All in One	Chapter3
7	TOEIC	Unit4/Listening
	All in One	Chapter4
8	TOEIC	Unit3/Reading
	All in One	Chapter5
9	TOEIC	Unit4/Reading
	All in One	Chapter5
10	TOEIC	Unit5/Listening
	All in One	Chapter6
11	TOEIC	Unit6/Listening
	All in One	Chapter6
12	TOEIC	Unit5/Reading
	All in One	Chapter7
13	TOEIC	Unit6/Reading
	All in One	Chapter7
14	TOEIC	Pre-Test
	All in One	Review

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
【補講クラス】（）内：出版社と ISBN
1)Level-up Trainer for the TOEIC Test（Cengage ISBN 978-4-86312-294-9）
2)All in One Basic Ver.2（Linkage 978-4-947747-25-9）

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
前期：課題提出の有無・出来栄え
後期：平常点 (Zoom 授業の出席・授業態度、課題提出の有無・出来栄え)60 %、考査点 (TOEIC IP) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LANe100NA

英語３（補講）

デ工学部英語担当教員

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開： グローバル： 成績優秀： 実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力 90%
（H）継続的学習能力 10%
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
詳細は学習支援システムを確認のこと。
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	TOEIC	Pre-Test
	All in One	Chapter 1
2	TOEIC	Unit1/Listening
	All in One	Chapter2
3	TOEIC	Unit2/Listening
	All in One	Chapter2
4	TOEIC	Unit1/Reading
	All in One	Chapter2
5	TOEIC	Unit2/Reading
	All in One	Chapter3
6	TOEIC	Unit3/Listening
	All in One	Chapter3
7	TOEIC	Unit4/Listening
	All in One	Chapter4
8	TOEIC	Unit3/Reading
	All in One	Chapter5
9	TOEIC	Unit4/Reading
	All in One	Chapter5
10	TOEIC	Unit5/Listening
	All in One	Chapter6
11	TOEIC	Unit6/Listening
	All in One	Chapter6
12	TOEIC	Unit5/Reading
	All in One	Chapter7
13	TOEIC	Unit6/Reading
	All in One	Chapter7
14	TOEIC	Pre-Test
	All in One	Review

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
【補講クラス】（）内：出版社と ISBN
1)Level-up Trainer for the TOEIC Test（Cengage ISBN 978-4-86312-294-9）
2)All in One Basic Ver.2（Linkage 978-4-947747-25-9）

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
前期：課題提出の有無・出来栄え
後期：平常点 (Zoom 授業の出席・授業態度、課題提出の有無・出来栄え)60 %、考査点 (TOEIC IP) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LANe100NA

英語４（補講）

デ工学部英語担当教員

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力　90%
（H）継続的学習能力　10%
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
詳細は学習支援システムを確認のこと。
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	TOEIC	Post-Test
	All in One	Chapter8
2	TOEIC	Unit7/Listening
	All in One	Chapter9
3	TOEIC	Unit8/Listening
	All in One	Chapter9
4	TOEIC	Unit7/Reading
	All in One	Chapter10
5	TOEIC	Unit8/Reading
	All in One	Chapter11
6	TOEIC	Unit9/Listening
	All in One	Chapter12
7	TOEIC	Unit10/Listening
	All in One	Chapter12
8	TOEIC	Unit9/Reading
	All in One	Chapter13
9	TOEIC	Unit10/Reading
	All in One	Chapter13
10	TOEIC	Unit11/Listening
	All in One	Chapter14
11	TOEIC	Unit12/Listening
	All in One	Chapter15
12	TOEIC	Unit11/Reading
	All in One	Chapter16
13	TOEIC	Unit12/Reading
	All in One	Chapter17
14	TOEIC	Post-Test
	All in One	Review

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
【補講クラス】（）内：出版社と ISBN
1)Level-up Trainer for the TOEIC Test（Cengage ISBN 978-4-86312-294-9）
2)All in One Basic Ver.2（Linkage 978-4-947747-25-9）

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
平常点 (出席、授業態度、授業内 小 tests、 presentation) 60 %、考査点 (TOEIC IP) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LANe100NA

英語４（補講）

デ工学部英語担当教員

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
詳細は学習支援システムを確認のこと。
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	TOEIC	Post-Test
	All in One	Chapter8
2	TOEIC	Unit7/Listening
	All in One	Chapter9
3	TOEIC	Unit8/Listening
	All in One	Chapter9
4	TOEIC	Unit7/Reading
	All in One	Chapter10
5	TOEIC	Unit8/Reading
	All in One	Chapter11
6	TOEIC	Unit9/Listening
	All in One	Chapter12
7	TOEIC	Unit10/Listening
	All in One	Chapter12
8	TOEIC	Unit9/Reading
	All in One	Chapter13
9	TOEIC	Unit10/Reading
	All in One	Chapter13
10	TOEIC	Unit11/Listening
	All in One	Chapter14
11	TOEIC	Unit12/Listening
	All in One	Chapter15
12	TOEIC	Unit11/Reading
	All in One	Chapter16
13	TOEIC	Unit12/Reading
	All in One	Chapter17
14	TOEIC	Post-Test
	All in One	Review

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
【補講クラス】（）内：出版社と ISBN
1)Level-up Trainer for the TOEIC Test（Cengage ISBN 978-4-86312-294-9）
2)All in One Basic Ver.2（Linkage 978-4-947747-25-9）

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
前期：課題提出の有無・出来栄え
後期：平常点 (Zoom 授業の出席・授業態度、課題提出の有無・出来栄え)60 %、考査点 (TOEIC IP) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LANe100NA

英語４（補講）

デ工学部英語担当教員

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
詳細は学習支援システムを確認のこと。
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	TOEIC	Post-Tset
	All in One	Chapter8
2	TOEIC	Unit7/Listening
	All in One	Chapter9
3	TOEIC	Unit8/Listening
	All in One	Chapter9
4	TOEIC	Unit7/Reading
	All in One	Chapter10
5	TOEIC	Unit8/Reading
	All in One	Chapter11
6	TOEIC	Unit9/Listening
	All in One	Chapter12
7	TOEIC	Unit10/Listening
	All in One	Chapter12
8	TOEIC	Unit9/Reading
	All in One	Chapter13
9	TOEIC	Unit10/Reading
	All in One	Chapter13
10	TOEIC	Unit11/Listening
	All in One	Chapter14
11	TOEIC	Unit12/Listening
	All in One	Chapter15
12	TOEIC	Unit11/Reading
	All in One	Chapter16
13	TOEIC	Unit12/Reading
	All in One	Chapter17
14	TOEIC	Post-Test
	All in One	Review

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
【補講クラス】（）内：出版社と ISBN
1)Level-up Trainer for the TOEIC Test（Cengage ISBN 978-4-86312-294-9）
2)All in One Basic Ver.2（Linkage 978-4-947747-25-9）

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
前期：課題提出の有無・出来栄え
後期：平常点 (Zoom 授業の出席・授業態度、課題提出の有無・出来栄え)60 %、考査点 (TOEIC IP) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LANe100NA

英語 1

デ工学部英語担当教員

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開： グローバル： 成績優秀： 実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。準中級～上級レベルクラスではグローバルなテーマについて、Listening、Speaking、Reading、Writing の力をつけ、TOEIC 形式の演習を徹底して行い、より高い語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを更に上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。上級レベルクラスでは TOEIC スコア 800 点以上取得を目標にする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
授業開始日は 4 月 8 日。詳細は学習支援システムを確認のこと。
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。準中級～中級レベルクラスでは邦人講師 2 人が Listening、Speaking、Reading、Writing と TOEIC を担当する。 英語に慣れ、英語を日本語を介せず理解できる「英語脳」をつくるため、 授業は基本的に解説箇所を除きわかりやすい英語で行う。
上級レベルクラスでは ネイティブ講師が Listening、Speaking、邦人講師が Reading、Writing と TOEIC 対策を担当する。授業は英語で行われ、Discussion、Presentation も行う。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	※準中級クラスの一例 TOEIC/概要 WE/Unit 1 ： Food from the Earth	TOEIC/Pre-Test (模試形式) WE/Conversation/ Listening “Geography, Climate & Food”
2	TOEIC/Unit 2 ：数量を尋ねる WE/Unit 2 ： Express Yourself"	TOEIC/Listening WE/Conversation/ Listening “Personal Experiences & Small Talk”
3	TOEIC/Unit 1 ： 予定・動詞 WE/Unit 1 ： Food from the Earth	TOEIC/Listening WE/Grammar ：動詞・時制 Reading
4	TOEIC/Unit 2 ：名詞 WE/Unit 2 ： Express Yourself	TOEIC/Reading WE/Grammar ：動詞・完了形 Reading
5	TOEIC/Unit 1 ： 5 文型 WE/Unit 1 ： Food from the Earth	TOEIC/Reading WE/Video Journal Writing ： E-mail
6	TOEIC/Unit 4 ：広告・宣伝 WE/Unit 2 ： Express Yourself	TOEIC/Listening WE/Video Journal Writing ： Opinions
7	TOEIC/Unit 3 ：命令・依頼 WE/Unit 1 ：巻末 Review	TOEIC/Listening
8	TOEIC/Unit 4 ： Phrase Reading WE/Unit 2 ：巻末 Review	TOEIC/Reading
9	TOEIC/Unit 3 ：形容詞・副詞 WE/Unit 3 ： Cities	TOEIC/Reading WE/Conversation/Listening “Your City or Town & Neighborhood”
10	TOEIC/Unit 6 ：場所を尋ねる WE/Unit 4 ： The Body	TOEIC/Listening WE/Conversation/Listening “Health & Lifestyles”
11	TOEIC/Unit 5 ：時間を尋ねる WE/Unit 3 ： Cities	TOEIC/Listening WE/Grammar ： Will Reading
12	TOEIC/Unit 6 ： To 不定詞 WE/Unit 4 ： The Body	TOEIC/Reading WE/Grammar ：比較 Reading
13	TOEIC/Unit 5 ：動名詞 WE/Unit 3 ： Cities	TOEIC/Reading WE/Video Journal Writing ： Predictions
14	TOEIC/Pre-Test WE/解説	TOEIC/Unit 4 ： The Body WE/Video Journal Writing ： Excuse

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
クラス名：上級 PQ・中級 RST・準中級 UVW・初級 XYZ
( ) 内は出版社と ISBN
【PQ クラス】
1)Pathways Listening Speaking and Critical Thinking 3（National Geographic 978-1-33-756253-9）
2)Pathways Reading Writing and Critical Thinking Split 3A (National Geographic 978-1-33-762492-3)
3)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
【R クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
3)World English 3 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713026-1)
【S クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)World English 2 Third Edition(National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
【T クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 650 (Cengage 978-4-86312-274-1)
2)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730) (語研 978-4-87615-327-5)
【U クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 470 (Cengage 978-4-86312-260-4)
2)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)(語研 978-4-87615-327-5)
【VW クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 470（Cengage 978-4-86312-260-4）
2)World English 2 Third Edition（National Geographic 978-0-35-713021-6）
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）
【XYZ クラス】
1) 世界一わかりやすい TOEIC L & R テスト総合模試 1 [600 点突破レベル]（KADOKAWA 978-4-04-602205-9）
2)All in One Basic Ver.2（ Linkage 978-4-947747-25-9）
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）

【参考書】
特になし。

【成績評価の方法と基準】
平常点 (出席、授業態度、授業内 小 tests、 presentation) 60 %、考査点 (実力試験) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LANe100NA

英語 1

デ工学部英語担当教員

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開： グローバル： 成績優秀： 実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。準中級～上級レベルクラスではグローバルなテーマについて、Listening、Speaking、Reading、Writing の力をつけ、TOEIC 形式の演習を徹底して行い、より高い語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを更に上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。上級レベルクラスでは TOEIC スコア 800 点以上取得を目標にする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
授業開始日は 4 月 8 日。詳細は学習支援システムを確認のこと。
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。準中級～中級レベルクラスでは邦人講師 2 人が Listening、Speaking、Reading、Writing と TOEIC を担当する。 英語に慣れ、英語を日本語を介せず理解できる「英語脳」をつくるため、 授業は基本的に解説箇所を除きわかりやすい英語で行う。
上級レベルクラスでは ネイティブ講師が Listening、Speaking、邦人講師が Reading、Writing と TOEIC 対策を担当する。授業は英語で行われ、Discussion、Presentation も行う。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	※準中級クラスの一例 TOEIC/概要 WE/Unit 1 ： Food from the Earth	TOEIC/Pre-Test (模試形式) WE/Conversation/ Listening “Geography, Climate & Food”
2	TOEIC/Unit 2 ：数量を尋ねる WE/Unit 2 ： Express Yourself	TOEIC/Listening WE/Conversation/ Listening “Personal Experiences & Small Talk”
3	TOEIC/Unit 1 ： 予定・動詞 WE/Unit 1 ： Food from the Earth	TOEIC/Listening WE/Grammar ：動詞・時制 Reading
4	TOEIC/Unit 2 ：名詞 WE/Unit 2 ： Express Yourself	TOEIC/Reading WE/Grammar ：動詞・完了形 Reading
5	TOEIC/Unit 1 ： 5 文型 WE/Unit 1 ： Food from the Earth	TOEIC/Reading WE/Video Journal Writing ： E-mail
6	TOEIC/Unit 4 ：広告・宣伝 WE/Unit 2 ： Express Yourself	TOEIC/Listening WE/Video Journal Writing ： Opinions
7	TOEIC/Unit 3 ：命令・依頼 WE/Unit 1 ：巻末 Review	TOEIC/Listening
8	TOEIC/Unit 4 ： Phrase Reading WE/Unit 2 ：巻末 Review	TOEIC/Reading
9	TOEIC/Unit 3 ：形容詞・副詞 WE/Unit 3 ： Cities	TOEIC/Reading WE/Conversation/Listening “Your City or Town & Neighborhood”
10	TOEIC/Unit 6 ：場所を尋ねる WE/Unit 4 ： The Body	TOEIC/Listening WE/Conversation/Listening “Health & Lifestyles”
11	TOEIC/Unit 5 ：時間を尋ねる WE/Unit 3 ： Cities	TOEIC/Listening WE/Grammar ： Will Reading
12	TOEIC/Unit 6 ： To 不定詞 WE/Unit 4 ： The Body	TOEIC/Reading WE/Grammar ：比較 Reading
13	TOEIC/Unit 5 ：動名詞 WE/Unit 3 ： Cities	TOEIC/Reading WE/Video Journal Writing ： Predictions
14	TOEIC/Pre-Test WE/解説	TOEIC/Unit 4 ： The Body WE/Video Journal Writing ： Excuse

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて「1 時間」を標準とします。

【テキスト（教科書）】
クラス名：上級 PQ・中級 RST・準中級 UVW・初級 XYZ
（ ）内は出版社と ISBN
【PQ クラス】
1)Pathways Listening Speaking and Critical Thinking 3（National Geographic 978-1-33-756253-9）
2)Pathways Reading Writing and Critical Thinking Split 3A (National Geographic 978-1-33-762492-3)
3)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
【R クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
3)World English 3 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713026-1)
【S クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)World English 2 Third Edition(National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
【T クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 650 (Cengage 978-4-86312-274-1)
2)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730) (語研 978-4-87615-327-5)
【U クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 470 (Cengage 978-4-86312-260-4)
2)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)(語研 978-4-87615-327-5)
【VW クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 470（Cengage 978-4-86312-260-4）
2)World English 2 Third Edition（National Geographic 978-0-35-713021-6）
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）
【XYZ クラス】
1) 世界一わかりやすい TOEIC L & R テスト総合模試 1 [600 点突破レベル]（KADOKAWA 978-4-04-602205-9）
2)All in One Basic Ver.2（ Linkage 978-4-947747-25-9）

3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730) (語研 978-4-87615-327-5)

【参考書】
特になし。

【成績評価の方法と基準】
平常点 (出席、授業態度、授業内 小 tests、 presentation) 60 %、考査点 (実力試験) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LANe100NA

英語 1

デ工学部英語担当教員

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開： グローバル： 成績優秀： 実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。準中級～上級レベルクラスではグローバルなテーマについて、Listening、Speaking、Reading、Writing の力をつけ、TOEIC 形式の演習を徹底して行い、より高い語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを更に上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。上級レベルクラスでは TOEIC スコア 800 点以上取得を目標にする。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力 90%
（H）継続的学習能力 10%
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
授業開始日は 4 月 8 日。詳細は学習支援システムを確認のこと。
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。準中級～中級レベルクラスでは邦人講師 2 人が Listening、Speaking、Reading、Writing と TOEIC を担当する。 英語に慣れ、英語を日本語を介せず理解できる「英語脳」をつくるため、 授業は基本的に解説箇所を除きわかりやすい英語で行う。
上級レベルクラスでは ネイティブ講師が Listening、Speaking、邦人講師が Reading、Writing と TOEIC 対策を担当する。授業は英語で行われ、Discussion、Presentation も行う。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	※準中級クラスの一例 TOEIC/概要 WE/Unit 1 ： Food from the Earth	TOEIC/Pre-Test (模試形式) WE/Conversation/ Listening “Geography, Climate & Food”
2	TOEIC/Unit 2 ：数量を尋ねる WE/Unit 2 ： Express Yourself	TOEIC/Listening WE/Conversation/ Listening “Personal Experiences & Small Talk”
3	TOEIC/Unit 1 ： 予定・動詞 WE/Unit 1 ： Food from the Earth	TOEIC/Listening WE/Grammar ：動詞・時制 Reading
4	TOEIC/Unit 2 ：名詞 WE/Unit 2 ： Express Yourself	TOEIC/Reading WE/Grammar ：動詞・完了形 Reading
5	TOEIC/Unit 1 ： 5 文型 WE/Unit 1 ： Food from the Earth	TOEIC/Reading WE/Video Journal Writing ： E-mail
6	TOEIC/Unit 4 ：広告・宣伝 WE/Unit 2 ： Express Yourself	TOEIC/Listening WE/Video Journal Writing ： Opinions
7	TOEIC/Unit 3 ：命令・依頼 WE/Unit 1 ：巻末 Review	TOEIC/Listening
8	TOEIC/Unit 4 ： Phrase Reading WE/Unit 2 ：巻末 Review	TOEIC/Reading
9	TOEIC/Unit 3 ：形容詞・副詞 WE/Unit 3 ： Cities	TOEIC/Reading WE/Conversation/Listening “Your City or Town & Neighborhood”
10	TOEIC/Unit 6 ：場所を尋ねる WE/Unit 4 ： The Body	TOEIC/Listening WE/Conversation/Listening “Health & Lifestyles”
11	TOEIC/Unit 5 ：時間を尋ねる WE/Unit 3 ： Cities	TOEIC/Listening WE/Grammar ： Will Reading
12	TOEIC/Unit 6 ： To 不定詞 WE/Unit 4 ： The Body	TOEIC/Reading WE/Grammar ：比較 Reading
13	TOEIC/Unit 5 ：動名詞 WE/Unit 3 ： Cities	TOEIC/Reading WE/Video Journal Writing ： Predictions
14	TOEIC/Pre-Test WE/解説	TOEIC/Unit 4 ： The Body WE/Video Journal Writing ： Excuse

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて「1 時間」を標準とします。

【テキスト（教科書）】
クラス名：上級 PQ・中級 RST・準中級 UVW・初級 XYZ
（ ）内は出版社と ISBN
【PQ クラス】
1)Pathways Listening Speaking and Critical Thinking 3（National Geographic 978-1-33-756253-9）
2)Pathways Reading Writing and Critical Thinking Split 3A (National Geographic 978-1-33-762492-3)
3)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
【R クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
3)World English 3 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713026-1)
【S クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)World English 2 Third Edition(National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
【T クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 650 (Cengage 978-4-86312-274-1)
2)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730) (語研 978-4-87615-327-5)
【U クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 470 (Cengage 978-4-86312-260-4)
2)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)(語研 978-4-87615-327-5)
【VW クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 470（Cengage 978-4-86312-260-4）

2)World English 2 Third Edition（National Geographic 978-0-35-713021-6）
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）
【XYZ クラス】
1) 世界一わかりやすい TOEIC L & R テスト総合模試 1 [600 点突破レベル]（KADOKAWA 978-4-04-602205-9）
2)All in One Basic Ver.2（ Linkage 978-4-947747-25-9）
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）

【参考書】
特になし。

【成績評価の方法と基準】
平常点 (出席、授業態度、授業内 小 tests、 presentation) 60 %、考査点 (実力試験) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LANe100NA

英語２

デ工学部英語担当教員

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開： グローバル： 成績優秀： 実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。準中級～上級レベルクラスではグローバルなテーマについて、Listening、Speaking、Reading、Writing の力をつけ、TOEIC 形式の演習を徹底して行い、より高い語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを更に上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。上級レベルクラスでは TOEIC スコア 800 点以上取得を目標にする。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力 90%
（H）継続的学習能力 10%
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。準中級～中級レベルクラスでは邦人講師 2 人が Listening、Speaking、Reading、Writing と TOEIC を担当する。 英語に慣れ、英語を日本語を介せず理解できる「英語脳」をつくるため、 授業は基本的に解説箇所を除きわかりやすい英語で行う。
上級レベルクラスでは ネイティブ講師が Listening、Speaking、邦人講師が Reading、Writing と TOEIC 対策を担当する。授業は英語で行われ、Discussion、Presentation も行う。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	※準中級クラスの一例 TOEIC/A 期の復習 WE/Unit 3 ：巻末 Review	TOEIC/Post-Test (模試形式)
2	TOEIC/Unit 8 ：留守電 WE/Unit 4 ：巻末 Review	TOEIC/Listening
3	TOEIC/Unit 7 ：確認 WE/TED Talks ： After You Watch	TOEIC/Listening WE/Presentation 準備
4	TOEIC/Unit 8 ： Scanning WE/Unit 6 ： Transitions	TOEIC/Reading WE/Conversation/ Listening “Milestones in Your Life”
5	TOEIC/Unit 7 ：分詞 WE/Presentation	TOEIC/Reading
6	TOEIC/Unit 10 ：誘い WE/Unit 6 ： Transitions	TOEIC/Listening WE/Grammar ：完了形・How Reading
7	TOEIC/Unit 9 ： Advice WE/Unit 5 ： Challenges	TOEIC/Listening WE/Conversation/ Listening “Challenges & Past Accomplishments”
8	TOEIC/Unit 10 ：比較 WE/Unit 6 ：巻末 Review	TOEIC/Reading
9	TOEIC/Unit 9 ：受動態 WE/Unit 5 ： Challenges	TOEIC/Reading WE/Grammar ：過去形 Reading
10	TOEIC/Unit 12 ：講演者紹介 WE/Unit 6 ：巻末 Review	TOEIC/Listening
11	TOEIC/Unit 11 ：申し出 WE/Unit 5 ： Challenges	TOEIC/Listening WE/Video Journal Writing ： Challenging Experience
12	TOEIC/Unit 12 ： Skimming WE/TED Talks ： After You Watch	TOEIC/Reading WE/Presentation 準備
13	TOEIC/Unit 11 ：関係詞 WE/Unit 5 ：巻末 Review	TOEIC/Reading
14	TOEIC/Post-Test WE/Presentation	TOEIC/解説

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
クラス名：上級 PQ・中級 RST・準中級 UVW・初級 XYZ
（ ）内は出版社と ISBN
【PQ クラス】
1)Pathways Listening Speaking and Critical Thinking 3（National Geographic 978-1-33-756253-9）
2)Pathways Reading Writing and Critical Thinking Split 3A (National Geographic 978-1-33-762492-3)
3)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
【R クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
3)World English 3 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713026-1)
【S クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)World English 2 Third Edition(National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
【T クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 650 (Cengage 978-4-86312-274-1)
2)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730) (語研 978-4-87615-327-5)
【U クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 470 (Cengage 978-4-86312-260-4)
2)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)(語研 978-4-87615-327-5)
【VW クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 470（Cengage 978-4-86312-260-4）
2)World English 2 Third Edition（National Geographic 978-0-35-713021-6）

3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）
【XYZ クラス】
1) 世界一わかりやすい TOEIC L & R テスト総合模試 1 [600 点突破レベル]（KADOKAWA 978-4-04-602205-9）
2)All in One Basic Ver.2（ Linkage 978-4-947747-25-9）
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
平常点 (出席、授業態度、授業内 小 tests、 presentation) 60 %、考査点 (TOEIC IP) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LANe100NA

英語２

デ工学部英語担当教員

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開： グローバル： 成績優秀： 実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。準中級～上級レベルクラスではグローバルなテーマについて、Listening、Speaking、Reading、Writing の力をつけ、TOEIC 形式の演習を徹底して行い、より高い語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを更に上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。上級レベルクラスでは TOEIC スコア 800 点以上取得を目標にする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。準中級～中級レベルクラスでは邦人講師 2 人が Listening、Speaking、Reading、Writing と TOEIC を担当する。 英語に慣れ、英語を日本語を介せず理解できる「英語脳」をつくるため、 授業は基本的に解説箇所を除きわかりやすい英語で行う。
上級レベルクラスでは ネイティブ講師が Listening、Speaking、邦人講師が Reading、Writing と TOEIC 対策を担当する。授業は英語で行われ、Discussion、Presentation も行う。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	※準中級クラスの一例 TOEIC/A 期の復習 WE/Unit 3 ：巻末 Review	TOEIC/Post-Test (模試形式)
2	TOEIC/Unit 8 ：留守電 WE/Unit 4 ：巻末 Review	TOEIC/Listening
3	TOEIC/Unit 7 ：確認 WE/TED Talks ： After You Watch	TOEIC/Listening WE/Presentation 準備
4	TOEIC/Unit 8 ： Scanning WE/Unit 6 ： Transitions	TOEIC/Reading WE/Conversation/ Listening “Milestones in Your Life”
5	TOEIC/Unit 7 ：分詞 WE/Presentation	TOEIC/Reading
6	TOEIC/Unit 10 ：誘い WE/Unit 6 ： Transitions	TOEIC/Listening WE/Grammar ：完了形・How Reading
7	TOEIC/Unit 9 ： Advice WE/Unit 5 ： Challenges	TOEIC/Listening WE/Conversation/ Listening “Challenges & Past Accomplishments”
8	TOEIC/Unit 10 ：比較 WE/Unit 6 ：巻末 Review	TOEIC/Reading
9	TOEIC/Unit 9 ：受動態 WE/Unit 5 ： Challenges	TOEIC/Reading WE/Grammar ：過去形 Reading
10	TOEIC/Unit 12 ：講演者紹介 WE/Unit 6 ：巻末 Review	TOEIC/Listening
11	TOEIC/Unit 11 ：申し出 WE/Unit 5 ： Challenges	TOEIC/Listening WE/Video Journal Writing ： Challenging Experience
12	TOEIC/Unit 12 ： Skimming WE/TED Talks ： After You Watch	TOEIC/Reading WE/Presentation 準備
13	TOEIC/Unit 11 ：関係詞 WE/Unit 5 ：巻末 Review	TOEIC/Reading
14	TOEIC/Post-Test WE/Presentation	TOEIC/解説

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
クラス名：上級 PQ・中級 RST・準中級 UVW・初級 XYZ
（ ）内は出版社と ISBN
【PQ クラス】
1)Pathways Listening Speaking and Critical Thinking 3（National Geographic 978-1-33-756253-9）
2)Pathways Reading Writing and Critical Thinking Split 3A (National Geographic 978-1-33-762492-3)
3)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
【R クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
3)World English 3 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713026-1)
【S クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)World English 2 Third Edition(National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
【T クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 650 (Cengage 978-4-86312-274-1)
2)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730) (語研 978-4-87615-327-5)
【U クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 470 (Cengage 978-4-86312-260-4)
2)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)(語研 978-4-87615-327-5)
【VW クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 470（Cengage 978-4-86312-260-4）
2)World English 2 Third Edition（National Geographic 978-0-35-713021-6）
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）
【XYZ クラス】
1) 世界一わかりやすい TOEIC L & R テスト総合模試 1 [600 点突破レベル]（KADOKAWA 978-4-04-602205-9）
2)All in One Basic Ver.2（ Linkage 978-4-947747-25-9）
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
平常点 (出席、授業態度、授業内 小 tests、 presentation) 60 %、考査点 (TOEIC IP) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LANe100NA

英語２

デ工学部英語担当教員

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。準中級～上級レベルクラスではグローバルなテーマについて、Listening、Speaking、Reading、Writing の力をつけ、TOEIC 形式の演習を徹底して行い、より高い語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを更に上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。上級レベルクラスでは TOEIC スコア 800 点以上取得を目標にする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。準中級～中級レベルクラスでは邦人講師 2 人が Listening、Speaking、Reading、Writing と TOEIC を担当する。 英語に慣れ、英語を日本語を介せず理解できる「英語脳」をつくるため、 授業は基本的に解説箇所を除きわかりやすい英語で行う。
上級レベルクラスでは ネイティブ講師が Listening、Speaking、邦人講師が Reading、Writing と TOEIC 対策を担当する。授業は英語で行われ、Discussion、Presentation も行う。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	※準中級クラスの一例 TOEIC/A 期の復習 WE/Unit 3 ：巻末 Review	TOEIC/Post-Test (模試形式)
2	TOEIC/Unit 8 ：留守電 WE/Unit 4 ：巻末 Review	TOEIC/Listening
3	TOEIC/Unit 7 ：確認 WE/TED Talks ： After You Watch	TOEIC/Listening WE/Presentation 準備
4	TOEIC/Unit 8 ： Scanning WE/Unit 6 ： Transitions	TOEIC/Reading WE/Conversation/ Listening “Milestones in Your Life”
5	TOEIC/Unit 7 ：分詞 WE/Presentation	TOEIC/Reading
6	TOEIC/Unit 10 ：誘い WE/Unit 6 ： Transitions	TOEIC/Listening WE/Grammar ：完了形・How Reading
7	TOEIC/Unit 9 ： Advice WE/Unit 5 ： Challenges	TOEIC/Listening WE/Conversation/ Listening “Challenges & Past Accomplishments”
8	TOEIC/Unit 10 ：比較 WE/Unit 6 ：巻末 Review	TOEIC/Reading
9	TOEIC/Unit 9 ：受動態 WE/Unit 5 ： Challenges	TOEIC/Reading WE/Grammar ：過去形 Reading
10	TOEIC/Unit 12 ：講演者紹介 WE/Unit 6 ：巻末 Review	TOEIC/Listening
11	TOEIC/Unit 11 ：申し出 WE/Unit 5 ： Challenges	TOEIC/Listening WE/Video Journal Writing ： Challenging Experience
12	TOEIC/Unit 12 ： Skimming WE/TED Talks ： After You Watch	TOEIC/Reading WE/Presentation 準備
13	TOEIC/Unit 11 ：関係詞 WE/Unit 5 ：巻末 Review	TOEIC/Reading
14	TOEIC/Post-Test WE/Presentation	TOEIC/解説

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
クラス名：上級 PQ・中級 RST・準中級 UVW・初級 XYZ
（ ）内は出版社と ISBN
【PQ クラス】
1)Pathways Listening Speaking and Critical Thinking 3（National Geographic 978-1-33-756253-9）
2)Pathways Reading Writing and Critical Thinking Split 3A (National Geographic 978-1-33-762492-3)
3)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson　978- 0-13-498487-2)
【R クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
3)World English 3 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713026-1)
【S クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)World English 2 Third Edition(National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
【T クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 650 (Cengage 978-4-86312-274-1)
2)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730) (語研 978-4-87615-327-5)
【U クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 470 (Cengage 978-4-86312-260-4)
2)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)(語研 978-4-87615-327-5)
【VW クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 470（Cengage 978-4-86312-260-4）
2)World English 2 Third Edition（National Geographic 978-0-35-713021-6）
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）
【XYZ クラス】
1) 世界一わかりやすい TOEIC L & R テスト総合模試 1 [600 点突破レベル]（KADOKAWA 978-4-04-602205-9）
2)All in One Basic Ver.2（ Linkage 978-4-947747-25-9）
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
平常点 (出席、授業態度、授業内 小 tests、 presentation) 60 %、考査点 (TOEIC IP) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LANe100NA

英語３

デ工学部英語担当教員

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。準中級～上級レベルクラスではグローバルなテーマについて、Listening、Speaking、Reading、Writing の力をつけ、TOEIC 形式の演習を徹底して行い、より高い語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを更に上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。上級レベルクラスでは TOEIC スコア 800 点以上取得を目標にする。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力　90%
（H）継続的学習能力　10%
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。準中級～中級レベルクラスでは邦人講師 2 人が Listening、Speaking、Reading、Writing と TOEIC を担当する。 英語に慣れ、英語を日本語を介せず理解できる「英語脳」をつくるため、 授業は基本的に解説箇所を除きわかりやすい英語で行う。
上級レベルクラスでは ネイティブ講師が Listening、Speaking、邦人講師が Reading、Writing と TOEIC 対策を担当する。授業は英語で行われ、Discussion、Presentation も行う。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	※準中級クラスの一例 TOEIC ：模試形式 World English Unit 7	Pre-Test Luxuries: Conversation & Listening
2	TOEIC Unit 1 World English Unit 8	テスト形式を知る/ Listening Nature / Conversation & Listening
3	TOEIC Unit 2 World English Unit 7	基本戦略 1 Listening Luxuries: Grammar / Reading
4	TOEIC Unit 1 World English Unit 8	テスト形式を知る Reading Nature / Grammar & Reading
5	TOEIC Unit 2 World English Unit 7	基本戦略 1 Reading Luxuries / Writing
6	TOEIC Unit 3 World English Unit 8	基本戦略 2 Listening Nature / Writing
7	TOEIC Unit 4 World English Unit 7	英文の基本構造を見抜く Listening Luxuries / Video Journal
8	TOEIC Unit 3 World English Unit 8	基本戦略 2 Reading Nature / Video Journal
9	TOEIC Unit 4 World English Unit 9	英文の基本構造を見抜く Reading Life in the Past / Conversation & Listening
10	TOEIC Unit 5 World English Unit 10	解答根拠の登場順 Listening Travel / Conversation & Listening
11	TOEIC Unit 6 World English Unit 9	正解の言い換えパターンを知る Listening Life in the Past / Writing
12	TOEIC Unit 5 World English Unit 10	解答根拠の登場順 Reading Travel / Grammar & Reading
13	TOEIC Unit 6 World English Unit 9	正解の言い換えパターンを知る Reading Life in the Past / Writing
14	TOEIC Unit 7 World English Unit 10	機能疑問文を聞き取る Listening Travel / Writing

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
クラス名：上級 PQ・中級 RST・準中級 UVW・初級 XYZ
（ ）内は出版社と ISBN
【PQ クラス】
1)Pathways Listening Speaking and Critical Thinking 3（National Geographic 978-1-33-756253-9）
2)Pathways Reading Writing and Critical Thinking Split 3A (National Geographic 978-1-33-762492-3)
3)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson　978- 0-13-498487-2)
【R クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
3)World English 3 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713026-1)
【S クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)World English 2 Third Edition(National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
【T クラス】
1)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
2) 世界一わかりやすい TOEIC L & R テスト総合模試 2 [800 点突破レベル]（ISBN978-4-04-602206-6）
3) 公式 TOEIC Listening & Reading 問題集 6（ISBN 978-4-906033-58-4）
4)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）
【U クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 650（Cengage ISBN 978-4-86312-274-1）
2)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)(語研 978-4-87615-327-5)
【VW クラス】
1)Level-up Trainer for the TOEIC Test Cengage ISBN978-4-86312-294-9
2)World English 2 Third Edition（National Geographic 978-0-35-713021-6）
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）
【XYZ クラス】
1)Level-up Trainer for the TOEIC Test Cengage ISBN 978-4-86312-294-9
2)All in One Basic Ver.2（ Linkage 978-4-947747-25-9）
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
前期：課題提出の有無・出来栄え
後期：平常点 (Zoom 授業の出席・授業態度、課題提出の有無・出来栄え)60 %、考査点 (TOEIC IP) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LANe100NA

英語３

デ工学部英語担当教員

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。準中級～上級レベルクラスではグローバルなテーマについて、Listening、Speaking、Reading、Writing の力をつけ、TOEIC 形式の演習を徹底して行い、より高い語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを更に上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。上級レベルクラスでは TOEIC スコア 800 点以上取得を目標にする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。準中級～中級レベルクラスでは邦人講師 2 人が Listening、Speaking、Reading、Writing と TOEIC を担当する。 英語に慣れ、英語を日本語を介せず理解できる「英語脳」をつくるため、 授業は基本的に解説箇所を除きわかりやすい英語で行う。
上級レベルクラスでは ネイティブ講師が Listening、Speaking、邦人講師が Reading、Writing と TOEIC 対策を担当する。授業は英語で行われ、Discussion、Presentation も行う。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	※準中級クラスの一例 TOEIC ：模試形式 World English Unit 7	Pre-Test Luxuries: Conversation & Listening
2	TOEIC Unit 1 World English Unit 8	テスト形式を知る/ Listening Nature / Conversation & Listening
3	TOEIC Unit 2 World English Unit 7	基本戦略 1 Listening Luxuries: Grammar / Reading
4	TOEIC Unit 1 World English Unit 8	テスト形式を知る Reading Nature / Grammar & Reading
5	TOEIC Unit 2 World English Unit 7	基本戦略 1 Reading Luxuries / Writing
6	TOEIC Unit 3 World English Unit 8	基本戦略 2 Listening Nature / Writing
7	TOEIC Unit 4 World English Unit 7	英文の基本構造を見抜く Listening Luxuries / Video Journal
8	TOEIC Unit 3 World English Unit 8	基本戦略 2 Reading Nature / Video Journal
9	TOEIC Unit 4 World English Unit 9	英文の基本構造を見抜く Reading Life in the Past / Conversation & Listening
10	TOEIC Unit 5 World English Unit 10	解答根拠の登場順 Listening Travel / Conversation & Listening
11	TOEIC Unit 6 World English Unit 9	正解の言い換えパターンを知る Listening Life in the Past / Grammar & Reading
12	TOEIC Unit 5 World English Unit 10	解答根拠の登場順 Reading Travel / Grammar & Reading
13	TOEIC Unit 6 World English Unit 9	正解の言い換えパターンを知る Reading Life in the Past / Writing
14	TOEIC Unit 7 World English Unit 10	機能疑問文を聞き取る Listening Travel / Writing

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて「1 時間」を標準とします。

【テキスト（教科書）】
クラス名：上級 PQ・中級 RST・準中級 UVW・初級 XYZ
（ ）内は出版社と ISBN
【PQ クラス】
1)Pathways Listening Speaking and Critical Thinking 3（National Geographic 978-1-33-756253-9）
2)Pathways Reading Writing and Critical Thinking Split 3A (National Geographic 978-1-33-762492-3)
3)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson　978- 0-13-498487-2)
【R クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
3)World English 3 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713026-1)
【S クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)World English 2 Third Edition(National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
【T クラス】
1)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
2) 世界一わかりやすい TOEIC L & R テスト総合模試 2 [800 点突破レベル]（ISBN978-4-04-602206-6）
3) 公式 TOEIC Listening & Reading 問題集 6（ISBN 978-4-906033-58-4）
4)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）
【U クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 650（Cengage ISBN 978-4-86312-274-1）
2)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)(語研 978-4-87615-327-5)
【VW クラス】
1)Level-up Trainer for the TOEIC Test Cengage ISBN978-4-86312-294-9
2)World English 2 Third Edition（National Geographic 978-0-35-713021-6）
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）
【XYZ クラス】
1)Level-up Trainer for the TOEIC Test Cengage ISBN 978-4-86312-294-9
2)All in One Basic Ver.2（ Linkage 978-4-947747-25-9）
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
前期：課題提出の有無・出来栄え
後期：平常点 (Zoom 授業の出席・授業態度、課題提出の有無・出来栄え)60 %、考査点 (TOEIC IP) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LANe100NA

英語３

デ工学部英語担当教員

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開： グローバル： 成績優秀： 実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。準中級～上級レベルクラスではグローバルなテーマについて、Listening、Speaking、Reading、Writing の力をつけ、TOEIC 形式の演習を徹底して行い、より高い語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを更に上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。上級レベルクラスでは TOEIC スコア 800 点以上取得を目標にする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。準中級～中級レベルクラスでは邦人講師 2 人が Listening、Speaking、Reading、Writing と TOEIC を担当する。 英語に慣れ、英語を日本語を介せず理解できる「英語脳」をつくるため、 授業は基本的に解説箇所を除きわかりやすい英語で行う。
上級レベルクラスでは ネイティブ講師が Listening、Speaking、邦人講師が Reading、Writing と TOEIC 対策を担当する。授業は英語で行われ、Discussion、Presentation も行う。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	※準中級クラスの一例	Pre-Test
	TOEIC ：模試形式	Luxuries: Conversation &
	World English Unit 7	Listening
2	TOEIC Unit 1	テスト形式を知る/ Listening
	World English Unit 8	Nature / Conversation & Listening
3	TOEIC Unit 2	基本戦略 1 Listening
	World English Unit 7	Luxuries: Grammar / Reading
4	TOEIC Unit 1	テスト形式を知る Reading
	World English Unit 8	Nature / Grammar & Reading
5	TOEIC Unit 2	基本戦略 1 Reading
	World English Unit 7	Luxuries / Writing
6	TOEIC Unit 3	基本戦略 2 Listening
	World English Unit 8	Nature / Writing
7	TOEIC Unit 4	英文の基本構造を見抜く Listening
	World English Unit 7	Luxuries / Video Journal
8	TOEIC Unit 3	基本戦略 2 Reading
	World English Unit 8	Nature / Video Journal
9	TOEIC Unit 4	英文の基本構造を見抜く Reading
	World English Unit 9	Life in the Past / Conversation & Listening
10	TOEIC Unit 5	解答根拠の登場順 Listening
	World English Unit 10	Travel / Conversation & Listening
11	TOEIC Unit 6	正解の言い換えパターンを知る
	World English Unit 9	Listening
		Life in the Past / Grammar & Reading
12	TOEIC Unit 5	解答根拠の登場順 Reading
	World English Unit 10	Travel / Grammar & Reading
13	TOEIC Unit 6	正解の言い換えパターンを知る
	World English Unit 9	Reading
		Life in the Past / Writing
14	TOEIC Unit 7	機能疑問文を聞き取る Listening
	World English Unit 10	Travel / Writing

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
クラス名：上級 PQ・中級 RST・準中級 UVW・初級 XYZ
（ ）内は出版社と ISBN
【PQ クラス】
1)Pathways Listening Speaking and Critical Thinking 3（National Geographic 978-1-33-756253-9）
2)Pathways Reading Writing and Critical Thinking Split 3A (National Geographic 978-1-33-762492-3)
3)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
【R クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
3)World English 3 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713026-1)
【S クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)World English 2 Third Edition(National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
【T クラス】
1)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
2) 世界一わかりやすい TOEIC L & R テスト総合模試 2 [800 点突破レベル]（ISBN978-4-04-602206-6）
3) 公式 TOEIC Listening & Reading 問題集 6（ISBN 978-4-906033-58-4）
4)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）
【U クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 650（Cengage ISBN 978-4-86312-274-1）
2)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)(語研 978-4-87615-327-5)
【VW クラス】
1)Level-up Trainer for the TOEIC Test Cengage ISBN978-4-86312-294-9
2)World English 2 Third Edition（National Geographic 978-0-35-713021-6）
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）
【XYZ クラス】
1)Level-up Trainer for the TOEIC Test Cengage ISBN 978-4-86312-294-9
2)All in One Basic Ver.2（ Linkage 978-4-947747-25-9）
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
前期：課題提出の有無・出来栄え
後期：平常点 (Zoom 授業の出席・授業態度、課題提出の有無・出来栄え)60 %、考査点 (TOEIC IP) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LANe100NA

英語４

デ工学部英語担当教員

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。準中級～上級レベルクラスではグローバルなテーマについて、Listening、Speaking、Reading、Writing の力をつけ、TOEIC 形式の演習を徹底して行い、より高い語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを更に上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。上級レベルクラスでは TOEIC スコア 800 点以上取得を目標にする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。準中級～中級レベルクラスでは邦人講師 2 人が Listening、Speaking、Reading、Writing と TOEIC を担当する。 英語に慣れ、英語を日本語を介せず理解できる「英語脳」をつくるため、 授業は基本的に解説箇所を除きわかりやすい英語で行う。
上級レベルクラスでは ネイティブ講師が Listening、Speaking、邦人講師が Reading、Writing と TOEIC 対策を担当する。授業は英語で行われ、Discussion、Presentation も行う。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	※準中級の一例	Post-Test
	TOEIC Unit 8	動詞の時制を見極める　Listening
	World English Unit 9	Life in the Past / Video Journal
2	TOEIC Unit 7	機能疑問文を聞き取る Reading
	World English Unit 10	Travel / Video Journal
3	TOEIC Unit 8	動詞の時制を見極める Reading
	World English Unit 11	Careers / Conversation & Listening
4	TOEIC Unit 9	接続詞 VS. 前置詞 Listening
	World English Unit 12	Celebrations / Conversation & Listening
5	TOEIC Unit 10	複数のパッセージの攻略　Listening
	World English Unit 11	Careers / Grammar & Reading
6	TOEIC Unit 9 World	接続詞 VS. 前置詞 Reading
	English Unit 12	Celebrations / Grammar & Reading
7	TOEIC Unit 10	複数のパッセージの攻略　Reading
	World English Unit 11	Careers / Writing
8	TOEIC Unit 11	接続副詞に強くなる Listening
	World English Unit 12	Celebrations / Writing
9	TOEIC Unit 12	型設問のコツ Listening
	World English Unit 11	Careers / Video Journal
10	TOEIC Unit 11	接続副詞に強くなる Reading
	World English Unit 12	Celebrations / Video Journal
11	TOEIC Unit 12	NOT 型設問のコツ Reading
	World English	Review
12	TOEIC	Post Test
	World English	Review
13	TOEIC	Review
	World English	Presentation
14	TOEIC	Post Test 解説
	World English	Presentation

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
クラス名：上級 PQ・中級 RST・準中級 UVW・初級 XYZ
（　）内は出版社と ISBN
【PQ クラス】
1)Pathways Listening Speaking and Critical Thinking 3（National Geographic 978-1-33-756253-9）
2)Pathways Reading Writing and Critical Thinking Split 3A (National Geographic 978-1-33-762492-3)
3)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson　978- 0-13-498487-2)
【R クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
3)World English 3 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713026-1)
【S クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)World English 2 Third Edition(National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
【T クラス】
1)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
2) 世界一わかりやすい TOEIC L & R テスト総合模試 2 [800 点突破レベル]（ISBN978-4-04-602206-6）
3) 公式 TOEIC Listening & Reading 問題集 6（ISBN 978-4-906033-58-4）
4)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）
【U クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 650（Cengage ISBN 978-4-86312-274-1）
2)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)(語研 978-4-87615-327-5)
【VW クラス】
1)Level-up Trainer for the TOEIC Test Cengage ISBN978-4-86312-294-9
2)World English 2 Third Edition（National Geographic 978-0-35-713021-6）
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）
【XYZ クラス】
1)Level-up Trainer for the TOEIC Test Cengage ISBN 978-4-86312-294-9
2)All in One Basic Ver.2（ Linkage 978-4-947747-25-9）
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
前期：課題提出の有無・出来栄え
後期：平常点 (Zoom 授業の出席・授業態度、課題提出の有無・出来栄え)60 %、考査点 (TOEIC IP) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LANe100NA

英語４

デ工学部英語担当教員

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。準中級～上級レベルクラスではグローバルなテーマについて、Listening、Speaking、Reading、Writing の力をつけ、TOEIC 形式の演習を徹底して行い、より高い語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを更に上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。上級レベルクラスでは TOEIC スコア 800 点以上取得を目標にする。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力　90%
（H）継続的学習能力　10%
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。準中級～中級レベルクラスでは邦人講師 2 人が Listening、Speaking、Reading、Writing と TOEIC を担当する。 英語に慣れ、英語を日本語を介せず理解できる「英語脳」をつくるため、 授業は基本的に解説箇所を除きわかりやすい英語で行う。
上級レベルクラスでは ネイティブ講師が Listening、Speaking、邦人講師が Reading、Writing と TOEIC 対策を担当する。授業は英語で行われ、Discussion、Presentation も行う。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	※準中級クラスの一例	Post-Test
	TOEIC Unit 8	動詞の時制を見極める　Listening
	World English Unit 9	Life in the Past / Video Journal .
2	TOEIC Unit 7	機能疑問文を聞き取る Reading
	World English Unit 10	Travel / Video Journal
3	TOEIC Unit 8	動詞の時制を見極める Reading
	World English Unit 11	Careers / Conversation & Listening
4	TOEIC Unit 9	接続詞 VS. 前置詞 Listening
	World English Unit 12:	Celebrations / Conversation & Listening
5	TOEIC Unit 10	複数のパッセージの攻略　Listening
	World English Unit 11	Careers / Grammar & Reading
6	TOEIC Unit 9	接続詞 VS. 前置詞 Reading
	World English Unit 12	Celebrations / Grammar & Reading
7	TOEIC Unit 10	複数のパッセージの攻略　Reading
	World English Unit 11	Careers / Writing
8	TOEIC Unit 11	接続副詞に強くなる Listening
	World English Unit 12	Celebrations / Writing
9	TOEIC Unit 12	NOT 型設問のコツ Listening
	World English Unit 11	Careers / Video Journal
10	TOEIC Unit 11	接続副詞に強くなる Reading
	World English Unit 12	Celebrations / Video Journal
11	TOEIC Unit 12	NOT 型設問のコツ Reading
	World English	Review
12	TOEIC	Post Test
	World English	Review
13	TOEIC	Review
	World English	Presentation
14	TOEIC	Post Test 解説
	World English	Presentation

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
クラス名：上級 PQ・中級 RST・準中級 UVW・初級 XYZ
（ ）内は出版社と ISBN
【PQ クラス】
1)Pathways Listening Speaking and Critical Thinking 3（National Geographic 978-1-33-756253-9）
2)Pathways Reading Writing and Critical Thinking Split 3A (National Geographic 978-1-33-762492-3)
3)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson　978- 0-13-498487-2)
【R クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
3)World English 3 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713026-1)
【S クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)World English 2 Third Edition(National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
【T クラス】
1)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
2) 世界一わかりやすい TOEIC L & R テスト総合模試 2 [800 点突破レベル]（ISBN978-4-04-602206-6）
3) 公式 TOEIC Listening & Reading 問題集 6（ISBN 978-4-906033-58-4）
4)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）
【U クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 650（Cengage ISBN 978-4-86312-274-1）
2)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)(語研 978-4-87615-327-5)
【VW クラス】
1)Level-up Trainer for the TOEIC Test Cengage ISBN978-4-86312-294-9
2)World English 2 Third Edition（National Geographic 978-0-35-713021-6）
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）
【XYZ クラス】
1)Level-up Trainer for the TOEIC Test Cengage ISBN 978-4-86312-294-9
2)All in One Basic Ver.2（ Linkage 978-4-947747-25-9）
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
前期：課題提出の有無・出来栄え
後期：平常点 (Zoom 授業の出席・授業態度、課題提出の有無・出来栄え)60 %、考査点 (TOEIC IP) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LANe100NA

英語４

デ工学部英語担当教員

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級レベルクラスでは、これまで理解が曖昧だった可能性のある英文法を学習・確認し直すことで英語運用の将来への確実な基礎を作る。基本例文 300 文程度を暗記暗唱し、更に例文に基づいた筆記・口頭応用英作文や会話練習を行うことで英語を立体的に理解する。同時に TOEIC 形式の演習を通じて語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを上げる。準中級～上級レベルクラスではグローバルなテーマについて、Listening、Speaking、Reading、Writing の力をつけ、TOEIC 形式の演習を徹底して行い、より高い語彙、聴解力、読解力をつけ TOEIC スコアを更に上げる。

【到達目標】
初級レベルクラスでは TOEIC スコア 500 点以上取得を目標にする。上級レベルクラスでは TOEIC スコア 800 点以上取得を目標にする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」[DP5」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
初級レベルクラスでは邦人講師 2 人が文法基礎と TOEIC を担当する。準中級～中級レベルクラスでは邦人講師 2 人が Listening、Speaking、Reading、Writing と TOEIC を担当する。 英語に慣れ、英語を日本語を介せず理解できる「英語脳」をつくるため、 授業は基本的に解説箇所を除きわかりやすい英語で行う。
上級レベルクラスでは ネイティブ講師が Listening、Speaking、邦人講師が Reading、Writing と TOEIC 対策を担当する。授業は英語で行われ、Discussion、Presentation も行う。
【課題等に対するフィードバック方法】
オンライン課題２週間分をポータルサイトにアップロードし、学生全員の課題提出を確認後、課題の「解答」「解説」をアップロードする。また、前回課題の内容に対し、良くできている箇所、間違いの多かった箇所の注意点、E-Mail、Essay writing 等では解答例をフィードバックとして、次回課題送信時に同時にアップロードする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	※準中級クラスの一例	Post-Test
	TOEIC Unit 8	動詞の時制を見極める　Listening
	World English Unit 9	Life in the Past / Video Journal
2	TOEIC Unit 7	機能疑問文を聞き取る Reading
	World English Unit 10	Travel / Video Journal
3	TOEIC Unit 8	動詞の時制を見極める Reading
	World English Unit 11	Careers / Conversation & Listening
4	TOEIC Unit 9	接続詞 VS. 前置詞 Listening
	World English Unit 12	Celebrations / Conversation & Listening
5	TOEIC Unit 10	複数のパッセージの攻略　Listening
	World English Unit 11	Careers / Grammar & Reading
6	TOEIC Unit 9	複数のパッセージの攻略　Listening
	World English Unit 12	Careers / Grammar & Reading
7	TOEIC Unit 10	複数のパッセージの攻略　Reading
	World English Unit 11	Careers / Writing
8	TOEIC Unit 11	接続副詞に強くなる Listening
	World English Unit 12	Celebrations / Writing
9	TOEIC Unit 12	NOT 型設問のコツ Listening
	World English Unit 11	Careers / Video Journal
10	TOEIC Unit 11	接続副詞に強くなる Reading
	World English Unit 12	Celebrations / Video Journal
11	TOEIC Unit 12	NOT 型設問のコツ Reading
	World English	Review
12	TOEIC	Post Test
	World English	Review
13	TOEIC	Review
	World English	Presentation
14	TOEIC	Post Test 解説
	World English	Presentation

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
指定された暗記暗唱用例文の定着を授業外でも確実にしておくことは当然として、毎回、新出語彙が出題され次回授業で小テストを行うので、必ず覚えてくること。またそれ以外の課題が出題された場合はそれをしてくることが次回授業を進める上での前提となるので必ず行うこと。これらは成績に反映されます。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
クラス名：上級 PQ・中級 RST・準中級 UVW・初級 XYZ
（ ）内は出版社と ISBN
【PQ クラス】
1)Pathways Listening Speaking and Critical Thinking 3（National Geographic 978-1-33-756253-9）
2)Pathways Reading Writing and Critical Thinking Split 3A (National Geographic 978-1-33-762492-3)
3)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson　978- 0-13-498487-2)
【R クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
3)World English 3 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713026-1)
【S クラス】
1)Longman Preparation Series for the TOEIC Test Advanced Course (Pearson 978- 0-13-498487-2)
2)World English 2 Third Edition(National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Advanced 2700 (730 – 900) (語研 978-4-87615-328-2)
【T クラス】
1)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
2) 世界一わかりやすい TOEIC L & R テスト総合模試 2 [800 点突破レベル]（ISBN978-4-04-602206-6）
3) 公式 TOEIC Listening & Reading 問題集 6（ISBN 978-4-906033-58-4）
4)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）
【U クラス】
1)The TOEIC Test Trainer Target 650（Cengage ISBN 978-4-86312-274-1）
2)World English 2 Third Edition (National Geographic 978-0-35-713021-6)
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)(語研 978-4-87615-327-5)
【VW クラス】
1)Level-up Trainer for the TOEIC Test Cengage ISBN978-4-86312-294-9
2)World English 2 Third Edition（National Geographic 978-0-35-713021-6）
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）
【XYZ クラス】
1)Level-up Trainer for the TOEIC Test Cengage ISBN 978-4-86312-294-9
2)All in One Basic Ver.2（ Linkage 978-4-947747-25-9）
3)TOEIC L & R Test 究極単語 Basic 2200 (500 – 730)（語研 978-4-87615-327-5）

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
前期：課題提出の有無・出来栄え
後期：平常点 (Zoom 授業の出席・授業態度、課題提出の有無・出来栄え)60 %、考査点 (TOEIC IP) 40 %の合計で評価。

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【Outline and objectives】
For Pre-Intermediate, Intermediate, and Advanced level students, the course is designed to enhance the ability to read critically, discuss ideas effectively, present ideas in writing and to develop students' skill in making oral presentations. For Elementary level students, review the basics of Grammar being used in real life situations. Students are asked to memorize 300 or more sentences to develop communication skills that would help them cope with the demands of college work and everyday life, shifting from language learning to communication building. The course incorporates TOEIC exercises and vocabulary building to aim for higher scores on the TOEIC test.

LAW100NA

法学（日本国憲法）（２０１８年度以前入学生）

蓼沼　佳孝

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講義は、わが国の最高法規である憲法を中心に、日本における基本的な法律である六法（憲法、民法、商法、刑法、民事訴訟法及び刑事訴訟法）等を横断的に学習します。
憲法については、歴史的な成立過程を踏まえた上で、事例を通じて、日本国憲法が定める基本的人権と統治機構の概要について理解を深めます。
また、憲法以外の六法については、実社会生活を送る上で有用となる基本的かつ重要な法律の知識や考え方を身に付けます。

【到達目標】
日本国憲法については、わが国の法の基本原理・原則を学習しますが、裁判例や時事問題などを多く取り上げることで、様々な問題に対する法的な考え方の指針を身に付けることができます。
また、憲法以外の六法については、社会生活上、直面し得る法的問題のケーススタディを通じて、社会人として必要となる基礎的な法律知識を習得することができます。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
授業は講義で形式で行いますが、受講生には全講義期間を通じて、３回程度、授業に関連する質問、意見及び感想等を担当講師へ送っていただくことをお願いしています。これにより、受講生の疑問点等を授業に取り入れて、双方向の授業を実現することを目指します。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	憲法（１）	立憲主義、明治憲法、日本国憲法の制定、日本国憲法の原理、平和主義
2	憲法（２）	基本的人権の原理・内容
3	憲法（３）	基本的人権の限界
4	憲法（４）	包括的基本権、法の下の平等
5	憲法（５）	思想・良心の自由
6	憲法（６）	信教の自由、学問の自由
7	憲法（７）	表現の自由
8	憲法（８）	集会・結社の自由、通信の秘密
9	憲法（９）	経済的自由権、人身の自由
10	憲法（１０）	受益権と参政権、社会権
11	憲法（１１）	権力分立、国会、内閣、裁判所
12	憲法（１２）	地方自治、憲法の保障
13	身近な法律問題（１）	裁判員制度、公法と私法の区別
14	身近な法律問題（２）	インターネット上の表現の自由の問題等

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本授業については、基本的に、予習よりも復習に重点を置くことをお勧めします。授業で使用したレジュメは、授業後にその都度公開する予定ですので、受講生は、レジュメを読み返して、六法を使用して条文を確認することや、参考書の関連箇所を読むことが期待されます。併せて、授業の内容に関連して、質問や意見等がある場合には、担当講師までお送りください。
本授業の準備学習・復習時間は、復習時間を中心にして、各回４時間程度を標準とします。

【テキスト（教科書）】
講義において条文を確認する機会が多いので、小型の携帯用の六法をご準備ください。
例えば、ポケット六法 (有斐閣）や、デイリー六法 (三省堂）があります。
なお、期末に試験を行う場合には、これらの六法を持ち込み可とする予定です (但し電子式のものを除きます)。

【参考書】
芦部信喜「憲法（第７版）」(岩波書店）を薦めます。

【成績評価の方法と基準】
レポート又は期末試験（記述式）を８０パーセント、授業についての質問及び意見等の提出を２０パーセントとして評価します。
レポートと試験のいずれを実施するかについては、社会状況等に鑑みて、適宜、判断いたします。
また、授業ついての質問及び意見等の提出は、平常点として、普段の学習状況や授業への参加度を評価するものです。その詳細については、初回の授業で説明します。

【学生の意見等からの気づき】
法律の用語や概念は、受講生にとって馴染みのないものが少なくないため、分かりやすさを重視して、授業を進めたいと思っています。また、その時々の時事問題を憲法の視点から解説して、できるだけ具体的なイメージを持てるように工夫したいと考えています。

【学生が準備すべき機器他】
とくに使用しません。

【Outline and objectives】
This lecture will focus on Constitution of Japan, and will study the six basic laws in Japan(Constitution, Civil Law, Commercial Law, Criminal Law, Civil Procedure Law and Criminal Procedure Act).
With regard to the Constitution, based on the historical process of enactment, we will deepen our understanding of the outline of the basic human rights and governance mechanisms established by the Constitution of Japan through examples.
In addition, with regard to the six laws other than the Constitution, students acquire basic and important legal knowledge
and ideas that are useful for living a real life.

LAW100NA

法学（日本国憲法）（２０１８年度以前入学生）

蓼沼　佳孝

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講義は、わが国の最高法規である憲法を中心に、日本における基本的な法律である六法（憲法、民法、商法、刑法、民事訴訟法及び刑事訴訟法）等を横断的に学習します。
憲法については、歴史的な成立過程を踏まえた上で、事例を通じて、日本国憲法が定める基本的人権と統治機構の概要について理解を深めます。
また、憲法以外の六法については、実社会生活を送る上で有用となる基本的かつ重要な法律の知識や考え方を身に付けます。

【到達目標】
日本国憲法については、わが国の法の基本原理・原則を学習しますが、裁判例や時事問題などを多く取り上げることで、様々な問題に対する法的な考え方の指針を身に付けることができます。
また、憲法以外の六法については、社会生活上、直面し得る法的問題のケーススタディを通じて、社会人として必要となる基礎的な法律知識を習得することができます。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
	◎	◎			◎	◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
授業は講義で形式で行いますが、受講生には全講義期間を通じて、3回程度、授業に関連する質問、意見及び感想等を担当講師へ送っていただくことをお願いしています。これにより、受講生の疑問点等を授業に取り入れて、双方向の授業を実現することを目指します。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	憲法（1）	立憲主義、明治憲法、日本国憲法の制定、日本国憲法の原理、平和主義
2	憲法（2）	基本的人権の原理・内容
3	憲法（3）	基本的人権の限界
4	憲法（4）	包括的基本権、法の下の平等
5	憲法（5）	思想・良心の自由
6	憲法（6）	信教の自由、学問の自由
7	憲法（7）	表現の自由
8	憲法（8）	集会・結社の自由、通信の秘密
9	憲法（9）	経済的自由権、人身の自由
10	憲法（１０）	受益権と参政権、社会権
11	憲法（１１）	権力分立、国会、内閣、裁判所
12	憲法（１２）	地方自治、憲法の保障
13	身近な法律問題（1）	裁判員制度、公法と私法の区別
14	身近な法律問題（2）	インターネット上の表現の自由の問題等

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本授業については、基本的に、予習よりも復習に重点を置くことをお勧めします。授業で使用したレジュメは、授業後にその都度公開する予定ですので、受講生は、レジュメを読み返して、六法を使用して条文を確認することや、参考書の関連箇所を読むことが期待されます。併せて、授業の内容に関連して、質問や意見等がある場合には、担当講師までお送りください。
本授業の準備学習・復習時間は、復習時間を中心にして、各回４時間程度を標準とします。

【テキスト（教科書）】
講義において条文を確認する機会が多いので、小型の携帯用の六法をご準備ください。
例えば、ポケット六法 (有斐閣）や、デイリー六法 (三省堂）があります。
なお、期末に試験を行う場合には、これらの六法を持ち込み可とする予定です (但し電子式のものを除きます)。

【参考書】
芦部信喜「憲法（第７版）」(岩波書店）を薦めます。

【成績評価の方法と基準】
レポート又は期末試験（記述式）を８０パーセント、授業についての質問及び意見等の提出を２０パーセントとして評価します。
レポートと試験のいずれを実施するかについては、社会状況等に鑑みて、適宜、判断いたします。
また、授業ついての質問及び意見等の提出は、平常点として、普段の学習状況や授業への参加度を評価するものです。その詳細については、初回の授業で説明します。

【学生の意見等からの気づき】
法律の用語や概念は、受講生にとって馴染みのないものが少なくないため、分かりやすさを重視して、授業を進めたいと思っています。また、その時々の時事問題を憲法の視点から解説して、できるだけ具体的なイメージを持てるように工夫したいと考えています。

【学生が準備すべき機器他】
とくに使用しません。

【Outline and objectives】
This lecture will focus on Constitution of Japan, and will study the six basic laws in Japan(Constitution, Civil Law, Commercial Law, Criminal Law, Civil Procedure Law and Criminal Procedure Act).
With regard to the Constitution, based on the historical process of enactment, we will deepen our understanding of the outline of the basic human rights and governance mechanisms established by the Constitution of Japan through examples.
In addition, with regard to the six laws other than the Constitution, students acquire basic and important legal knowledge
and ideas that are useful for living a real life.

LAW100NA

法学（日本国憲法）（２０１８年度以前入学生）

蓼沼　佳孝

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講義は、わが国の最高法規である憲法を中心に、日本における基本的な法律である六法（憲法、民法、商法、刑法、民事訴訟法及び刑事訴訟法）等を横断的に学習します。
憲法については、歴史的な成立過程を踏まえた上で、事例を通じて、日本国憲法が定める基本的人権と統治機構の概要について理解を深めます。
また、憲法以外の六法については、実社会生活を送る上で有用となる基本的かつ重要な法律の知識や考え方を身に付けます。

【到達目標】
日本国憲法については、わが国の法の基本原理・原則を学習しますが、裁判例や時事問題などを多く取り上げることで、様々な問題に対する法的な考え方の指針を身に付けることができます。
また、憲法以外の六法については、社会生活上、直面し得る法的問題のケーススタディを通じて、社会人として必要となる基礎的な法律知識を習得することができます。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重　60%
（B）技術者倫理　40%
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
授業は講義で形式で行いますが、受講生には全講義期間を通じて、3回程度、授業に関連する質問、意見及び感想等を担当講師へ送っていただくことをお願いしています。これにより、受講生の疑問点等を授業に取り入れて、双方向の授業を実現することを目指します。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	憲法（1）	立憲主義、明治憲法、日本国憲法の制定、日本国憲法の原理、平和主義
2	憲法（2）	基本的人権の原理・内容
3	憲法（3）	基本的人権の限界
4	憲法（4）	包括的基本権、法の下の平等
5	憲法（5）	思想・良心の自由
6	憲法（6）	信教の自由、学問の自由
7	憲法（7）	表現の自由
8	憲法（8）	集会・結社の自由、通信の秘密
9	憲法（9）	経済的自由権、人身の自由
10	憲法（１０）	受益権と参政権、社会権
11	憲法（１１）	権力分立、国会、内閣、裁判所
12	憲法（１２）	地方自治、憲法の保障
13	身近な法律問題（1）	裁判員制度、公法と私法の区別
14	身近な法律問題（2）	インターネット上の表現の自由の問題等

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本授業については、基本的に、予習よりも復習に重点を置くことをお勧めします。授業で使用したレジュメは、授業後にその都度公開する予定ですので、受講生は、レジュメを読み返して、六法を使用して条文を確認することや、参考書の関連箇所を読むことが期待されます。併せて、授業の内容に関連して、質問や意見等がある場合には、担当講師までお送りください。
本授業の準備学習・復習時間は、復習時間を中心にして、各回４時間程度を標準とします。

【テキスト（教科書）】
講義において条文を確認する機会が多いので、小型の携帯用の六法をご準備ください。
例えば、ポケット六法 (有斐閣）や、デイリー六法 (三省堂）があります。
なお、期末に試験を行う場合には、これらの六法を持ち込み可とする予定です (但し電子式のものを除きます)。

【参考書】
芦部信喜「憲法（第７版）」(岩波書店）を薦めます。

【成績評価の方法と基準】
レポート又は期末試験（記述式）を８０パーセント、授業についての質問及び意見等の提出を２０パーセントとして評価します。
レポートと試験のいずれを実施するかについては、社会状況等に鑑みて、適宜、判断いたします。
また、授業ついての質問及び意見等の提出は、平常点として、普段の学習状況や授業への参加度を評価するものです。その詳細については、初回の授業で説明します。

【学生の意見等からの気づき】
法律の用語や概念は、受講生にとって馴染みのないものが少なくないため、分かりやすさを重視して、授業を進めたいと思っています。また、その時々の時事問題を憲法の視点から解説して、できるだけ具体的なイメージを持てるように工夫したいと考えています。

【学生が準備すべき機器他】
とくに使用しません。

【Outline and objectives】
This lecture will focus on Constitution of Japan, and will study the six basic laws in Japan(Constitution, Civil Law, Commercial Law, Criminal Law, Civil Procedure Law and Criminal Procedure Act).
With regard to the Constitution, based on the historical process of enactment, we will deepen our understanding of the outline of the basic human rights and governance mechanisms established by the Constitution of Japan through examples.
In addition, with regard to the six laws other than the Constitution, students acquire basic and important legal knowledge
and ideas that are useful for living a real life.

LAW100NA

知的財産権

加納　昌彦

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業は、知的財産権の基礎について学ぶ入門編です。かつて、知的財産に関する知識は専門家を対象にしたプロのための道具でしたが、近年の急速な技術革新により、私たちは人間の知的活動による豊富な成果物を容易に享受する恩恵を受けています。これらの成果物は無断で利用されやすいという性質があり、法律により適切に保護することが必要です。授業では、私たちの身近にあるコンテンツ（著作権）から、パテント（特許）、デザイン（意匠）、ブランド（商標）に至る知的財産権の全体像を概観するとともに、個人情報や営業秘密など「情報」の保護についても検討し、目標とする「総合デザイン」と将来のモノ作り・創作活動のための基盤を作ります。Zoom を利用したオンライン形式での開講を予定しています。

【到達目標】
・知的財産権を構成する基本的な内容を理解すること。
・知的財産権をめぐる発生している問題を正しく理解し、検討し、解決するための基盤を作ること。
・知的財産権に関する基本的な文献の読解力を涵養すること。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	20%
（B）技術者倫理	10%
（C）工学基礎学力	5%
（D）専門基礎学力	10%
（E）専門知識の活用・応用能力	5%
（F）総合デザイン能力	10%
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	10%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
毎回レジメを配布する講義形式を基本としつつ、随時課題や小テストのほか、Zoom の双方向性機能（チャットなど）を活用してリアルタイムでの演習も実施する予定です。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス・導入	知的財産法の全体像の概説、アンケート
2	法律文の読み方	SNS 利用規約を事例に法律文を読解する
3	著作権法 (1)	著作物とは何か：著作権法の基本概念の「著作物」を理解する
4	著作権法 (2)	著作者：著作物の創作者について理解する
5	著作権法 (3)	著作権：著作者等に与えられる権利の種類・構成・内容を理解する
6	著作権法 (4)	権利の例外・制限：「例外的な無断利用」を理解する
7	著作権法 (5)	保護期間：権利の保護期間について理解する
8	著作権法 (6)	著作物の利用：著作物等を正しく利用する方法について理解する
9	中間まとめ	授業前半（著作権法）のまとめ
10	特許	特許制度（パテント）の概要を理解する（演習を含む）
11	意匠	意匠制度（デザイン）の概要を理解する
12	商標	商標制度（ブランド）の概要を理解する（演習を含む）
13	情報に関する法制度	個人情報・営業秘密の保護に関する法制度を理解する
14	まとめ	授業後半・全体のまとめ

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・以下に掲げるテキスト（教科書）と参考書のほか、授業で使用する文献資料等は都度指示します。事前に十分に読解しておくこと。
・本授業の準備学習・復習時間は、各 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
・池村聡『はじめての著作権法』（日本経済新聞出版社、2018 年）、990 円（税込）

【参考書】
関係機関によりウェブサイト上で公開されている資料・ウェブサイト
（PDF ファイルは各自 PC にダウンロードしていつでも参照できるように準備しておくこと。文化庁と特許庁発行の資料は毎年夏頃までに更新されます。最新版は授業にて改めてお知らせします）。
・『著作権テキスト～初めて学ぶ人のために〔令和 2 年度〕』（文化庁著作権課、2020 年）
https://www.bunka.go.jp/seisaku/chosakuken/seidokaisetsu/pdf/92466701_01.pdf
・『はじめての著作権講座～著作権って何？』（著作権情報センター、2019 年）
https://www.cric.or.jp/publication/pamphlet/doc/hajimete1_201906.pdf
・『2020 年 知的財産権制度説明会（初心者向け）テキスト』（特許庁、2020 年）
https://www.jpo.go.jp/news/shinchaku/event/seminer/text/2020_nyumon.html
https://www.jpo.go.jp/news/shinchaku/event/seminer/text/document/2020_nyumon/all.pdf
・特許情報プラットフォーム (J-PlatPat)
https://www.j-platpat.inpit.go.jp/

【成績評価の方法と基準】
・平常点、授業中随時実施する課題・小テスト等（40 %）、および期末に提出するレポート（60%）を考慮して総合的に評価します。

【学生の意見等からの気づき】
・授業で検討する事項について、積極的な質問・コメントを歓迎します。
・授業中に自ら記したノートやメモは最も身近な、かつ、唯一の知的財産です。授業中に記した自身の記録を有力な手がかりとして予習・復習に役立ててください。

【学生が準備すべき機器他】
・授業の進展に応じて必要な場合、都度指示します。

【その他の重要事項】
・授業計画の内容は、初回に実施するアンケート結果や授業の進捗に応じて変更する場合があります。
・教員は、電気通信事業者にて、研究所、知的財産、通信サービス開発部門などの部署に勤務しました。授業では、学術的観点を中心としつつ、実務的な視点も含めた検討を行いたく予定しています。

【Outline and objectives】
This course is intended for providing students with basic principles of intellectual property rights, including copyright, patent, industrial design and trademark, as well as protection of information.

LAW100NA

知的財産権

加納　昌彦

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業は、知的財産権の基礎について学ぶ入門編です。かつて、知的財産に関する知識は専門家を対象にしたプロのための道具でしたが、近年の急速な技術革新により、私たちは人間の知的活動による豊富な成果物を容易に享受する恩恵を受けています。これらの成果物は無断で利用されやすいという性質があり、法律により適切に保護することが必要です。授業では、私たちの身近にあるコンテンツ（著作権）から、パテント（特許）、デザイン（意匠）、ブランド（商標）に至る知的財産権の全体像を概観するとともに、個人情報や営業秘密など「情報」の保護についても検討し、目標とする「総合デザイン」と将来のモノ作り・創作活動のための基盤を作ります。Zoom を利用したオンライン形式での開講を予定しています。

【到達目標】
・知的財産権を構成する基本的な内容を理解すること。
・知的財産権をめぐる発生している問題を正しく理解し、検討し、解決するための基盤を作ること。
・知的財産権に関する基本的な文献の読解力を涵養すること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
毎回レジメを配布する講義形式を基本としつつ、随時課題や小テストのほか、Zoom の双方向性機能（チャットなど）を活用してリアルタイムでの演習も実施する予定です。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス・導入	知的財産法の全体像の概説、アンケート
2	法律文の読み方	SNS 利用規約を事例に法律文を読解する
3	著作権法 (1)	著作物とは何か：著作権法の基本概念の「著作物」を理解する
4	著作権法 (2)	著作者：著作物の創作者について理解する
5	著作権法 (3)	著作権：著作者等に与えられる権利の種類・構成・内容を理解する
6	著作権法 (4)	権利の例外・制限：「例外的な無断利用」を理解する
7	著作権法 (5)	保護期間：権利の保護期間について理解する
8	著作権法 (6)	著作物の利用：著作物等を正しく利用する方法について理解する
9	中間まとめ	授業前半（著作権法）のまとめ
10	特許	特許制度（パテント）の概要を理解する（演習を含む）
11	意匠	意匠制度（デザイン）の概要を理解する
12	商標	商標制度（ブランド）の概要を理解する（演習を含む）
13	情報に関する法制度	個人情報・営業秘密の保護に関する法制度を理解する
14	まとめ	授業後半・全体のまとめ

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・以下に掲げるテキスト（教科書）と参考書のほか、授業で使用する文献資料等は都度指示します。事前に十分に読解しておくこと。
・本授業の準備学習・復習時間は、各 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
・池村聡『はじめての著作権法』（日本経済新聞出版社、2018 年）、990 円（税込）

【参考書】
関係機関によりウェブサイト上で公開されている資料・ウェブサイト
（PDF ファイルは各自 PC にダウンロードしていつでも参照できるように準備しておくこと。文化庁と特許庁発行の資料は毎年夏頃までに更新されます。最新版は授業にて改めてお知らせします）。
・『著作権テキスト～初めて学ぶ人のために〔令和 2 年度〕』（文化庁著作権課、2020 年）
https://www.bunka.go.jp/seisaku/chosakuken/seidokaisetsu/pdf/92466701_01.pdf
・『はじめての著作権講座～著作権って何？』（著作権情報センター、2019 年）
https://www.cric.or.jp/publication/pamphlet/doc/hajimete1_201906.pdf
・『2020 年 知的財産権制度説明会（初心者向け）テキスト』（特許庁、2020 年）
https://www.jpo.go.jp/news/shinchaku/event/seminer/text/2020_nyumon.html
https://www.jpo.go.jp/news/shinchaku/event/seminer/text/document/2020_nyumon/all.pdf
・特許情報プラットフォーム (J-PlatPat)
https://www.j-platpat.inpit.go.jp/

【成績評価の方法と基準】
・平常点、授業中随時実施する課題・小テスト等（40 %）、および期末に提出するレポート（60%）を考慮して総合的に評価します。

【学生の意見等からの気づき】
・授業で検討する事項について、積極的な質問・コメントを歓迎します。
・授業中に自ら記したノートやメモは最も身近な、かつ、唯一の知的財産です。授業中に記した自身の記録を有力な手がかりとして予習・復習に役立ててください。

【学生が準備すべき機器他】
・授業の進展に応じて必要な場合、都度指示します。

【その他の重要事項】
・授業計画の内容は、初回に実施するアンケート結果や授業の進捗に応じて変更する場合があります。
・教員は、電気通信事業者にて、研究所、知的財産、通信サービス開発部門などの部署に勤務しました。授業では、学術的観点を中心としつつ、実務的な視点も含めた検討を行いたく予定しています。

【Outline and objectives】
This course is intended for providing students with basic principles of intellectual property rights, including copyright, patent, industrial design and trademark, as well as protection of information.

LAW100NA

知的財産権

加納　昌彦

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業は、知的財産権の基礎について学ぶ入門編です。かつて、知的財産に関する知識は専門家を対象にしたプロのための道具でしたが、近年の急速な技術革新により、私たちは人間の知的活動による豊富な成果物を容易に享受する恩恵を受けています。これらの成果物は無断で利用されやすいという性質があり、法律により適切に保護することが必要です。授業では、私たちの身近にあるコンテンツ（著作権）から、パテント（特許）、デザイン（意匠）、ブランド（商標）に至る知的財産権の全体像を概観するとともに、個人情報や営業秘密など「情報」の保護についても検討し、目標とする「総合デザイン」と将来のモノ作り・創作活動のための基盤を作ります。Zoom を利用したオンライン形式での開講を予定しています。

【到達目標】
・知的財産権を構成する基本的な内容を理解すること。
・知的財産権をめぐる発生している問題を正しく理解し、検討し、解決するための基盤を作ること。
・知的財産権に関する基本的な文献の読解力を涵養すること。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎	○	○	○	◎	◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
毎回レジメを配布する講義形式を基本としつつ、随時課題や小テストのほか、Zoom の双方向性機能（チャットなど）を活用してリアルタイムでの演習も実施する予定です。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス・導入	知的財産法の全体像の概説、アンケート
2	法律文の読み方	SNS 利用規約を事例に法律文を読解する
3	著作権法 (1)	著作物とは何か：著作権法の基本概念の「著作物」を理解する
4	著作権法 (2)	著作者：著作物の創作者について理解する
5	著作権法 (3)	著作権：著作者等に与えられる権利の種類・構成・内容を理解する
6	著作権法 (4)	権利の例外・制限：「例外的な無断利用」を理解する
7	著作権法 (5)	保護期間：権利の保護期間について理解する
8	著作権法 (6)	著作物の利用：著作物等を正しく利用する方法について理解する
9	中間まとめ	授業前半（著作権法）のまとめ
10	特許	特許制度（パテント）の概要を理解する（演習を含む）
11	意匠	意匠制度（デザイン）の概要を理解する
12	商標	商標制度（ブランド）の概要を理解する（演習を含む）
13	情報に関する法制度	個人情報・営業秘密の保護に関する法制度を理解する
14	まとめ	授業後半・全体のまとめ

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・以下に掲げるテキスト（教科書）と参考書のほか、授業で使用する文献資料等は都度指示します。事前に十分に読解しておくこと。
・本授業の準備学習・復習時間は、各 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
・池村聡『はじめての著作権法』（日本経済新聞出版社、2018 年）、990 円（税込）

【参考書】
関係機関によりウェブサイト上で公開されている資料・ウェブサイト
（PDF ファイルは各自 PC にダウンロードしていつでも参照できるように準備しておくこと。文化庁と特許庁発行の資料は毎年夏頃までに更新されます。最新版は授業にて改めてお知らせします）。
・『著作権テキスト～初めて学ぶ人のために〔令和 2 年度〕』（文化庁著作権課、2020 年）
https://www.bunka.go.jp/seisaku/chosakuken/seidokaisetsu/pdf/92466701_01.pdf
・『はじめての著作権講座～著作権って何？』（著作権情報センター、2019 年）
https://www.cric.or.jp/publication/pamphlet/doc/hajimete1_201906.pdf
・『2020 年 知的財産権制度説明会（初心者向け）テキスト』（特許庁、2020 年）
https://www.jpo.go.jp/news/shinchaku/event/seminer/text/2020_nyumon.html
https://www.jpo.go.jp/news/shinchaku/event/seminer/text/document/2020_nyumon/all.pdf
・特許情報プラットフォーム (J-PlatPat)
https://www.j-platpat.inpit.go.jp/

【成績評価の方法と基準】
・平常点、授業中随時実施する課題・小テスト等（40 %）、および期末に提出するレポート（60%）を考慮して総合的に評価します。

【学生の意見等からの気づき】
・授業で検討する事項について、積極的な質問・コメントを歓迎します。
・授業中に自ら記したノートやメモは最も身近な、かつ、唯一の知的財産です。授業中に記した自身の記録を有力な手がかりとして予習・復習に役立ててください。

【学生が準備すべき機器他】
・授業の進展に応じて必要な場合、都度指示します。

【その他の重要事項】
・授業計画の内容は、初回に実施するアンケート結果や授業の進捗に応じて変更する場合があります。
・教員は、電気通信事業者にて、研究所、知的財産、通信サービス開発部門などの部署に勤務しました。授業では、学術的観点を中心としつつ、実務的な視点も含めた検討を行いたく予定しています。

【Outline and objectives】
This course is intended for providing students with basic principles of intellectual property rights, including copyright, patent, industrial design and trademark, as well as protection of information.

POL100NA

開発と国際協力

浅川　英理子、小野澤　雅人

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
我が国が開発途上国に対して実施している国際協力の現状と課題について、制度・実例・生活体験・活動体験を紹介する。公的な国際協力（ODA) を中心として解説する。また、グループで国際協力機構 (JICA) が作成した報告書を調査し、その調査結果を発表することにより、社会人基礎力を身に着けながら、グローバルな視点を涵養する。

【到達目標】
1．開発途上国の現状と我国の政府開発援助 (ODA) の実施機関である国際協力機構 (JICA) の活動を理解すると共に、将来海外で仕事を行う場合のキャリア形成について学ぶ。
2．海外留学の実態について理解する。
3.6～8 人でグループを組み、JICA 報告書を皆で調査してその内容及び内容に対する意見を発表する。このグループワークを通じて、社会人の基礎力である３つの力（前に踏み出す力・考え抜く力・チームで働く力）を養うとともに、ODA について理解を深めると共に、報告書作成能力・パワーポイント作成能力・発表能力の向上を図る。
4．グループワーク後、国際協力に関する自らの考えを課題レポートにまとめることにより、卒業後後、広く海外にも目を向け、グローバルな視点に立って学習の成果を活かせる能力を醸成する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
主な授業内容は、開発途上国の現状と課題、JICA の活動、国際協力の事例、MDGs、SDGs、海外での留学生活体験である。さらに、JICA の活動事例を調査・討議し、各学生の国際協力のあり方に対する意見を発表する。
授業の実施方法は、後半でグループにより JICA の活動事例を調査し、その内容・結果を取りまとめるので、早い時期からグループ分けを行い、グループ毎に着席し、意思疎通を図り、討論しやすい体制にする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第一回	ガイダンスと我が国の国際協力（1） 小野澤	ガイダンスの他、世界と我が国の国際協力について、現状・制度、課題・問題点の概要を説明。また、発表事業におけるグルー分けを行う。
第二回	我が国の国際協力 浅川	世界と我が国の国際協力の現状・制度・課題の詳細を、ＭＤＧｓを参考にしながら解説する。さらに、開発途上国の現状と課題について考える。
第三回	事例による説明（1） 西宮	国際協力の実際のプロジェクトの事例について解説し、現状・制度・課題についての理解を深める。
第四回	事例による説明（2） 浅川	ギリシャ・イギリスでの留学・生活体験を説明。海外生活体験の意義を考える。
第五回	事例による説明（3） 浅川	ギリシャの文化遺産保護活動について説明。文化遺産保護のあり方について考える。
第六回	国際協力の世界における課題 西宮	国際的に課題として認識されている持続的開発と持続的開発目標（SDGs) について解説し、我が国の取り組みも紹介する。
第七回	JICA 報告書の事例研究と発表資料の作成 講師全員	グループ毎に JICA 報告書の事例を調査し、その結果をもとに、発表用パワーポイントを作成する。
第八回	事例による説明（4） 小野澤	国際協力の主要な担い手である、開発コンサルタントの役割について、技術協力・開発調査等の実例を通じて説明。
第九回	事例による説明（5） 小野澤	第八回の説明をもとに、近年重要度を増している参加型開発やキャパシティ・デベロップメントについて考える
第十回	JICA 報告書の事例研究と発表資料の作成 講師全員	グループ毎に作成したパワーポイントドラフトについて、講師がコメントし修正する。
第十一回	グループ発表 講師全員（1）	調査結果を全員の前でパワーポイントを用いて発表し、講師がそれを評価する。
第十二回	グループ発表 講師全員（2）	調査結果を全員の前でパワーポイントを用いて発表し、講師がそれを評価する。
第十三回	グループ発表 講師全員（3）	調査結果を全員の前でパワーポイントを用いて発表し、講師がそれを評価する。
第十四回	授業のまとめと講評 講師全員	各講師による授業のまとめと講評を行うとともに、今後の国際協力分野への参加や就職についても考える

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
JICA 報告書の調査とパワーポイント・レポートの作成。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
資料を配布する。

【参考書】
授業中に紹介する。

【成績評価の方法と基準】
平常点： 20 %。課題パワーポイント作成と発表課題 50 %、課題レポート：30 %。

【学生の意見等からの気づき】
報告書の読み方、パワーポイントを使用した発表資料の書き方、発表の仕方に関する指導を強化する。
2020 年は、コロナ禍のため Zoom を利用した遠隔での講義となった。この状況でも、ソフトウェアを駆使して、グループワークを実施した。本年は、状況をみて可能な限り対面での講義・グループワークが行えるようにしたいと考えている。

【学生が準備すべき機器他】
授業には Powerpoint を使用する。

【その他の重要事項】
講師は、海外における実際の国際協力プロジェクトの実施経験者と海外留学経験者で構成し、理論より国際協力の実態についてより詳細に解説する。世界の潮流である持続的開発と持続的開発目標（SDGs) についても、実務経験からの解説と SDGs 設定の背景の解説を主として行う。

【Outline and objectives】
This series of lectures presents the current state of Japanese-involved international cooperation for developing countries. It introduces the framework of international cooperation, examples and life experiences by looking at issues such as cultural differences. Focus is given to official development assistance (ODA) carried out by the government of Japan. A group project which reviews and presents a professional report prepared by the Japan International Cooperation Agency (JICA) of their choice is required on top of regular attendance. Through this group preparation, students will attain the basic skills, knowledge, and approach necessary for a professional career while strengthening his/her own global perspective.

POL100NA

開発と国際協力

浅川　英理子、小野澤　雅人

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
我が国が開発途上国に対して実施している国際協力の現状と課題について、制度・実例・生活体験・活動体験を紹介する。公的な国際協力（ODA) を中心として解説する。また、グループで国際協力機構 (JICA) が作成した報告書を調査し、その調査結果を発表することにより、社会人基礎力を身に着けながら、グローバルな視点を涵養する。

【到達目標】
1．開発途上国の現状と我国の政府開発援助 (ODA) の実施機関である国際協力機構 (JICA) の活動を理解すると共に、将来海外で仕事を行う場合のキャリア形成について学ぶ。
2．海外留学の実態について理解する。
3.6～8 人でグループを組み、JICA 報告書を皆で調査してその内容及び内容に対する意見を発表する。このグループワークを通じて、社会人の基礎力である３つの力（前に踏み出す力・考え抜く力・チームで働く力）を養うとともに、ODA について理解を深めると共に、報告書作成能力・パワーポイント作成能力・発表能力の向上を図る。
4．グループワーク後、国際協力に関する自らの考えを課題レポートにまとめることにより、卒業後後、広く海外にも目を向け、グローバルな視点に立って学習の成果を活かせる能力を醸成する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
主な授業内容は、開発途上国の現状と課題、JICA の活動、国際協力の事例、MDGs、SDGs、海外での留学生活体験である。さらに、JICA の活動事例を調査・討議し、各学生の国際協力のあり方に対する意見を発表する。
授業の実施方法は、後半でグループにより JICA の活動事例を調査し、その内容・結果を取りまとめるので、早い時期からグループ分けを行い、グループ毎に着席し、意思疎通を図り、討論しやすい体制にする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第一回	ガイダンスと我が国の国際協力（1） 小野澤	ガイダンスの他、世界と我が国の国際協力について、現状・制度、課題・問題点の概要を説明。また、発表事業におけるグルー分けを行う。
第二回	我が国の国際協力 浅川	世界と我が国の国際協力の現状・制度・課題の詳細を、ＭＤＧｓを参考にしながら解説する。さらに、開発途上国の現状と課題について考える。
第三回	事例による説明（1） 西宮	国際協力の実際のプロジェクトの事例について解説し、現状・制度・課題についての理解を深める。
第四回	事例による説明（2） 浅川	ギリシャ・イギリスでの留学・生活体験を説明。海外生活体験の意義を考える。
第五回	事例による説明（3） 浅川	ギリシャの文化遺産保護活動について説明。文化遺産保護のあり方について考える。
第六回	国際協力の世界における課題 西宮	国際的に課題として認識されている持続的開発と持続的開発目標（SDGs) について解説し、我が国の取り組みも紹介する。
第七回	JICA 報告書の事例研究と発表資料の作成 講師全員	グループ毎に JICA 報告書の事例を調査し、その結果をもとに、発表用パワーポイントを作成する。
第八回	事例による説明（4） 小野澤	国際協力の主要な担い手である、開発コンサルタントの役割について、技術協力・開発調査等の実例を通じて説明。
第九回	事例による説明（5） 小野澤	第八回の説明をもとに、近年重要度を増している参加型開発やキャパシティ・デベロップメントについて考える
第十回	JICA 報告書の事例研究と発表資料の作成 講師全員	グループ毎に作成したパワーポイントドラフトについて、講師がコメントし修正する。
第十一回	グループ発表 講師全員（1）	調査結果を全員の前でパワーポイントを用いて発表し、講師がそれを評価する。
第十二回	グループ発表 講師全員（2）	調査結果を全員の前でパワーポイントを用いて発表し、講師がそれを評価する。
第十三回	グループ発表 講師全員（3）	調査結果を全員の前でパワーポイントを用いて発表し、講師がそれを評価する。
第十四回	授業のまとめと講評 講師全員	各講師による授業のまとめと講評を行うとともに、今後の国際協力分野への参加や就職についても考える

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
JICA 報告書の調査とパワーポイント・レポートの作成。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
資料を配布する。

【参考書】
授業中に紹介する。

【成績評価の方法と基準】
平常点： 20 %。課題パワーポイント作成と発表課題 50 %、課題レポート：30 %。

【学生の意見等からの気づき】
報告書の読み方、パワーポイントを使用した発表資料の書き方、発表の仕方に関する指導を強化する。
2020 年は、コロナ禍のため Zoom を利用した遠隔での講義となった。この状況でも、ソフトウェアを駆使して、グループワークを実施した。本年は、状況をみて可能な限り対面での講義・グループワークが行えるようにしたいと考えている。

【学生が準備すべき機器他】
授業には Powerpoint を使用する。

【その他の重要事項】
講師は、海外における実際の国際協力プロジェクトの実施経験者と海外留学経験者で構成し、理論より国際協力の実態についてより詳細に解説する。世界の潮流である持続的開発と持続的開発目標（SDGs) についても、実務経験からの解説と SDGs 設定の背景の解説を主として行う。

【Outline and objectives】
This series of lectures presents the current state of Japanese-involved international cooperation for developing countries. It introduces the framework of international cooperation, examples and life experiences by looking at issues such as cultural differences. Focus is given to official development assistance (ODA) carried out by the government of Japan. A group project which reviews and presents a professional report prepared by the Japan International Cooperation Agency (JICA) of their choice is required on top of regular attendance. Through this group preparation, students will attain the basic skills, knowledge, and approach necessary for a professional career while strengthening his/her own global perspective.

POL100NA

開発と国際協力

浅川　英理子、小野澤　雅人

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
我が国が開発途上国に対して実施している国際協力の現状と課題について、制度・実例・生活体験・活動体験を紹介する。公的な国際協力（ODA) を中心として解説する。また、グループで国際協力機構 (JICA) が作成した報告書を調査し、その調査結果を発表することにより、社会人基礎力を身に着けながら、グローバルな視点を涵養する。

【到達目標】
1．開発途上国の現状と我国の政府開発援助 (ODA) の実施機関である国際協力機構 (JICA) の活動を理解すると共に、将来海外で仕事を行う場合のキャリア形成について学ぶ。
2．海外留学の実態について理解する。
3.6～8 人でグループを組み、JICA 報告書を皆で調査してその内容及び内容に対する意見を発表する。このグループワークを通じて、社会人の基礎力である３つの力（前に踏み出す力・考え抜く力・チームで働く力）を養うとともに、ODA について理解を深めると共に、報告書作成能力・パワーポイント作成能力・発表能力の向上を図る。
4．グループワーク後、国際協力に関する自らの考えを課題レポートにまとめることにより、卒業後後、広く海外にも目を向け、グローバルな視点に立って学習の成果を活かせる能力を醸成する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
主な授業内容は、開発途上国の現状と課題、JICA の活動、国際協力の事例、MDGs、SDGs、海外での留学生活体験である。さらに、JICA の活動事例を調査・討議し、各学生の国際協力のあり方に対する意見を発表する。
授業の実施方法は、後半でグループにより JICA の活動事例を調査し、その内容・結果を取りまとめるので、早い時期からグループ分けを行い、グループ毎に着席し、意思疎通を図り、討論しやすい体制にする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第一回	ガイダンスと我が国の国際協力（1） 小野澤	ガイダンスの他、世界と我が国の国際協力について、現状・制度、課題・問題点の概要を説明。また、発表事業におけるグルー分けを行う。
第二回	我が国の国際協力 浅川	世界と我が国の国際協力の現状・制度・課題の詳細を、ＭＤＧｓを参考にしながら解説する。さらに、開発途上国の現状と課題について考える。
第三回	事例による説明（1） 西宮	国際協力の実際のプロジェクトの事例について解説し、現状・制度・課題についての理解を深める。
第四回	事例による説明（2） 浅川	ギリシャ・イギリスでの留学・生活体験を説明。海外生活体験の意義を考える。
第五回	事例による説明（3） 浅川	ギリシャの文化遺産保護活動について説明。文化遺産保護のあり方について考える。
第六回	国際協力の世界における課題 西宮	国際的に課題として認識されている持続的開発と持続的開発目標（SDGs) について解説し、我が国の取り組みも紹介する。
第七回	JICA 報告書の事例研究と発表資料の作成 講師全員	グループ毎に JICA 報告書の事例を調査し、その結果をもとに、発表用パワーポイントを作成する。
第八回	事例による説明（4） 小野澤	国際協力の主要な担い手である、開発コンサルタントの役割について、技術協力・開発調査等の実例を通じて説明。
第九回	事例による説明（5） 小野澤	第八回の説明をもとに、近年重要度を増している参加型開発やキャパシティ・デベロップメントについて考える
第十回	JICA 報告書の事例研究と発表資料の作成 講師全員	グループ毎に作成したパワーポイントドラフトについて、講師がコメントし修正する。
第十一回	グループ発表 講師全員（1）	調査結果を全員の前でパワーポイントを用いて発表し、講師がそれを評価する。
第十二回	グループ発表 講師全員（2）	調査結果を全員の前でパワーポイントを用いて発表し、講師がそれを評価する。
第十三回	グループ発表 講師全員（3）	調査結果を全員の前でパワーポイントを用いて発表し、講師がそれを評価する。
第十四回	授業のまとめと講評 講師全員	各講師による授業のまとめと講評を行うとともに、今後の国際協力分野への参加や就職についても考える

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
JICA 報告書の調査とパワーポイント・レポートの作成。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
資料を配布する。

【参考書】
授業中に紹介する。

【成績評価の方法と基準】
平常点： 20 %。課題パワーポイント作成と発表課題 50 %、課題レポート：30 %。

【学生の意見等からの気づき】
報告書の読み方、パワーポイントを使用した発表資料の書き方、発表の仕方に関する指導を強化する。
2020 年は、コロナ禍のため Zoom を利用した遠隔での講義となった。この状況でも、ソフトウェアを駆使して、グループワークを実施した。本年は、状況をみて可能な限り対面での講義・グループワークが行えるようにしたいと考えている。

【学生が準備すべき機器他】
授業には Powerpoint を使用する。

【その他の重要事項】
講師は、海外における実際の国際協力プロジェクトの実施経験者と海外留学経験者で構成し、理論より国際協力の実態についてより詳細に解説する。世界の潮流である持続的開発と持続的開発目標（SDGs) についても、実務経験からの解説と SDGs 設定の背景の解説を主として行う。

【Outline and objectives】
This series of lectures presents the current state of Japanese-involved international cooperation for developing countries. It introduces the framework of international cooperation, examples and life experiences by looking at issues such as cultural differences. Focus is given to official development assistance (ODA) carried out by the government of Japan. A group project which reviews and presents a professional report prepared by the Japan International Cooperation Agency (JICA) of their choice is required on top of regular attendance. Through this group preparation, students will attain the basic skills, knowledge, and approach necessary for a professional career while strengthening his/her own global perspective.

ART100NA

文化と文明

小林　信也

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
身近な東京の都市社会を素材としてその歴史を学ぶ。それによって我々が生きる現代都市文明・都市文化を相対化して把握するための視座を獲得する。

【到達目標】
現代都市東京のあり方を大きく規定する近世都市江戸の実態を知る。その知識を前提にして、現代都市東京の特質を理解する。これらの学習によって、都市再開発や歴史的街区の保全などの現状を批評するための基礎知識を得る。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
講義形式で行う。現時点ではオンライン授業とする予定。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 01 回	都市を視る目	都市図を読解する。
第 02 回	都市景観論	都市景観を分析することで何が得られるのかを考察する。
第 03 回	都市性とは	都市を定義する。 日本近世における都市の成立過程を理解する。
第 04 回	江戸町方の空間構造	江戸の町人地の空間構造についての基礎知識を得る。
第 05 回	江戸町方の社会構造	江戸町方の社会構造とその歴史的変容についての基礎知識を得る。
第 06 回	江戸の民衆世界	江戸の民衆世界の特質について知る。
第 07 回	江戸の裏店層	江戸の裏長屋に暮らす民衆生活の実態を知る。
第 08 回	江戸の広場	江戸の広場の利用実態を知る。
第 09 回	露店営業地	江戸の露店営業地の実態を知る。
第 10 回	民衆的市場	江戸の民衆的な市場社会の実態を知る。
第 11 回	都市民衆の居場所	民衆的市場社会の存在意義を理解する。
第 12 回	江戸の広場の行方	明治東京における都市空間の近代化過程について知る。
第 13 回	明治の新開町	明治東京において発生する新たな都市空間の実態を知る。
第 14 回	まとめ	全授業の総括と試験問題についての解説を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
準備学習として、資料プリントを熟読しておく。復習として、授業内容の要旨を各自で文章化する。また、授業で取り上げた都内各地域へ実際に行ってみる。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定しません。

【参考書】
小林信也『江戸の民衆世界と近代化』(山川出版社、2002 年)

【成績評価の方法と基準】
平常点 10 %と期末の論述試験 90 %。
なお、試験問題は前もって発表するので事前に答案の下書きを作成しておくことが望ましい。

【学生の意見等からの気づき】
授業時間外学習の指示をより具体的にする。

【Outline and objectives】
In this course we will learn about Japanese urban history closely examining society in Tokyo.
Relative viewpoints encompassing urban culture will be discussed.

ART100NA

文化と文明

小林　信也

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
身近な東京の都市社会を素材としてその歴史を学ぶ。それによって我々が生きる現代都市文明・都市文化を相対化して把握するための視座を獲得する。

【到達目標】
現代都市東京のあり方を大きく規定する近世都市江戸の実態を知る。その知識を前提にして、現代都市東京の特質を理解する。これらの学習によって、都市再開発や歴史的街区の保全などの現状を批評するための基礎知識を得る。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
	○				◎	○

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
講義形式で行う。現時点ではオンライン授業とする予定。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 01 回	都市を視る目	都市図を読解する。
第 02 回	都市景観論	都市景観を分析することで何が得られるのかを考察する。
第 03 回	都市性とは	都市を定義する。 日本近世における都市の成立過程を理解する。
第 04 回	江戸町方の空間構造	江戸の町人地の空間構造についての基礎知識を得る。
第 05 回	江戸町方の社会構造	江戸町方の社会構造とその歴史的変容についての基礎知識を得る。
第 06 回	江戸の民衆世界	江戸の民衆世界の特質について知る。
第 07 回	江戸の裏店層	江戸の裏長屋に暮らす民衆生活の実態を知る。
第 08 回	江戸の広場	江戸の広場の利用実態を知る。
第 09 回	露店営業地	江戸の露店営業地の実態を知る。
第 10 回	民衆的市場	江戸の民衆的な市場社会の実態を知る。
第 11 回	都市民衆の居場所	民衆的市場社会の存在意義を理解する。
第 12 回	江戸の広場の行方	明治東京における都市空間の近代化過程について知る。
第 13 回	明治の新開町	明治東京において発生する新たな都市空間の実態を知る。
第 14 回	まとめ	全授業の総括と試験問題についての解説を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
準備学習として、資料プリントを熟読しておく。復習として、授業内容の要旨を各自で文章化する。また、授業で取り上げた都内各地域へ実際に行ってみる。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定しません。

【参考書】
小林信也『江戸の民衆世界と近代化』(山川出版社、2002 年)

【成績評価の方法と基準】
平常点 10 %と期末の論述試験 90 %。
なお、試験問題は前もって発表するので事前に答案の下書きを作成しておくことが望ましい。

【学生の意見等からの気づき】
授業時間外学習の指示をより具体的にする。

【Outline and objectives】
In this course we will learn about Japanese urban history closely examining society in Tokyo.
Relative viewpoints encompassing urban culture will be discussed.

ART100NA

文化と文明

小林　信也

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
身近な東京の都市社会を素材としてその歴史を学ぶ。それによって我々が生きる現代都市文明・都市文化を相対化して把握するための視座を獲得する。

【到達目標】
現代都市東京のあり方を大きく規定する近世都市江戸の実態を知る。その知識を前提にして、現代都市東京の特質を理解する。これらの学習によって、都市再開発や歴史的街区の保全などの現状を批評するための基礎知識を得る。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	45%
（B）技術者倫理	30%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	25%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
講義形式で行う。現時点ではオンライン授業とする予定。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 01 回	都市を視る目	都市図を読解する。
第 02 回	都市景観論	都市景観を分析することで何が得られるのかを考察する。
第 03 回	都市性とは	都市を定義する。 日本近世における都市の成立過程を理解する。
第 04 回	江戸町方の空間構造	江戸の町人地の空間構造についての基礎知識を得る。
第 05 回	江戸町方の社会構造	江戸町方の社会構造とその歴史的変容についての基礎知識を得る。
第 06 回	江戸の民衆世界	江戸の民衆世界の特質について知る。
第 07 回	江戸の裏店層	江戸の裏長屋に暮らす民衆生活の実態を知る。
第 08 回	江戸の広場	江戸の広場の利用実態を知る。
第 09 回	露店営業地	江戸の露店営業地の実態を知る。
第 10 回	民衆的市場	江戸の民衆的な市場社会の実態を知る。
第 11 回	都市民衆の居場所	民衆的市場社会の存在意義を理解する。
第 12 回	江戸の広場の行方	明治東京における都市空間の近代化過程について知る。
第 13 回	明治の新開町	明治東京において発生する新たな都市空間の実態を知る。
第 14 回	まとめ	全授業の総括と試験問題についての解説を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
準備学習として、資料プリントを熟読しておく。復習として、授業内容の要旨を各自で文章化する。また、授業で取り上げた都内各地域へ実際に行ってみる。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定しません。

【参考書】
小林信也『江戸の民衆世界と近代化』(山川出版社、2002 年)

【成績評価の方法と基準】
平常点 10 %と期末の論述試験 90 %。
なお、試験問題は前もって発表するので事前に答案の下書きを作成しておくことが望ましい。

【学生の意見等からの気づき】
授業時間外学習の指示をより具体的にする。

【Outline and objectives】
In this course we will learn about Japanese urban history closely examining society in Tokyo.
Relative viewpoints encompassing urban culture will be discussed.

HUI100NA

認知科学

加藤　千恵子

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
人の‘こころ’と脳の仕組みや働き、関係性を科学的に理解すること。認知科学的視点から人を観察することを学ぶ。

【到達目標】
人の認知のメカニズムや現象を科学的にとらえるようになることを目標とする。感覚、知覚、認知とは何か、人を生体と心理、社会との関係からとらえる。また科学的なレポートの書き方を学ぶ。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					◎	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
認知科学は‘こころ’を主たる学問領域とし、知覚、記憶、思考、創造性といった、‘こころ’に影響を与えると考えられる脳の働きおよび両者の関係を解明する学問である。本講義では、様々な認知科学に関する実験結果とその考察を紹介しながら授業を行う。これらの知見について理解を深め、日常生活に活用していく方法について学ぶ。
課題等の提出・フィードバックは「学習支援システム」を通じて行う予定である。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス：	授業内容の説明
2	五感：	味覚、嗅覚、聴覚、視覚、触覚
3	快適性とデザイン：	五感と快適性、快適性に影響する要因、快適性の測定・評価、環境デザイン
4	知覚：	知覚の成立過程、表象、奥行き、残像、盲点
5	錯覚：	錯覚研究小史、感覚の限界、遠近法、順応、記憶の誤り、心の錯誤、認知の歪み
6	錯覚を作る：	錯覚を生じさせる作品の製作
7	色彩：	色の見え方の様相、色を見る仕組み、メイドの心理物理学、色空間の幾何学、生理的三原色、主観的現象
8	色と形：	色と形の時間と空間、色と形の深層心理、現在における色と形
9	脳と認知：	心拍、血圧、脳波、発汗、アミラーゼ、ホルモン
10	顔と名前の認知、感情と認知：	顔と名前の認識、認知と感情の関わり
11	対話行動の認知、対人認知	発話の情報処理、ステレオタイプと対人認知
12	記憶：	長期記憶、短期記憶、再生、再認、証言の信頼性、カクテルパーティ効果
13	意識と無意識：	フロイト、ユング、意識と無意識の関係、無意識と行動、防衛機制
14	睡眠と夢：	睡眠のメカニズム、睡眠の機能、夢の機能、夢の持つ意味

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各回毎の授業の復習。レポートがある場合は、期限内に自分で資料等を調べて整理して、ポイントを押さえて、分かりやすい構成と文章で仕上げること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
テキスト　人を知る、人を測る　2010 年 5 月　柴田昌和、寺田信幸、加藤千恵子　インデックス社

【参考書】
A. ベネット、S. ハウスフェルド、R.A. リーブ、J. スミス著、西本武彦訳　1984　認知心理学への招待　サイエンス社
岩井寛　1986　色と形の深層心理　NHK ブックス
堀江洪　2004　錯覚の世界－古典から CG 画像まで－　新曜社

【成績評価の方法と基準】
小レポート 40%、平常点 60%の合計で評価する。

【学生の意見等からの気づき】
授業で扱うテーマについて、補足説明等でシラバスからかなり飛躍した話しの内容になった点もあったが、シラバスに書かれた内容を重点的に説明するようにする。

【学生が準備すべき機器他】
パワーポイント、DVD、ビデオ

【その他の重要事項】
小レポートも重視する。

【Outline and objectives】
In this course students will learn how to scientifically comprehend the organization, processes and relations of human feelings and the brain, and observe humans from the perspective of cognitive science.

LANi100NA

イタリア語・イタリア文化

押場　靖志

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
耳慣れない言葉の響きは両義的です。不快感を持つこともあるでしょうし、すごく魅力的に聞こえたりもします。不快感はぼくたちを自分の言葉の世界に閉じこめるものです。けれども、なんかいいなと感じたなれば、それは自分の可能性が開かれる瞬間に立ち会っていることにほかなりません。
ある文学者は、そんな言葉の両義性を、ウナギをつかむことに例えていました。うなぎという「わけのわからないもの」は、格好をつけていると手元からするりと逃れてしまう。ぶざまな姿をさらしながらも、うなぎと滑稽に戯れ始めるところで、なにかが始まるのです。
母語以外の言葉を学び、その背後にある文化を学ぶためには、そんなウナギつかみの滑稽さをどこかで引き受けなければならないのかもしれません。なにしろそれは「わけのわからない」言葉であり「わけのわからない」習俗なのです。
次から次へとあらわれてくる謎。謎の数々を前にして、思いっきり想像力を働かせながら、誤解の迷路をさまようこと。そこで言葉の技能は少しずつ磨かれてゆきます。「聞く」「話す」「読む」「書く」の４技能が磨かれると、そこからはさらなる想像力が発揮され、さらなる深い迷路へと彷徨いこむことになるのかもしれません。
けれども、そうやってジタバタと「未知なるもの」に立ち向かってゆくことのほか、おそらくは、「イタリア語」とか「イタリア文化」のようなものに近づくことは、できないのではないでしょうか。滑稽に歌い踊る者に、それは必ずや少しずつ扉を開けてくれるものなのですから。

【到達目標】
イタリア的なものの肌触りをつかみ、異文化理解の足がかりとする。教室ではさらに、その背後に息づく人々の気配を感じながら、さらに想像力を働かせ、社会、文化、あるいは歴史と呼ばれるものへと、関心を広げながら、基本的なイタリア語によるコミュニケーション力を身につける。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○	◎	○	○	◎	◎	◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
音声や映像を用いながら、イタリア的な風景のなかで繰り広げられる日常会話を紹介してゆく。そこに聞かれるフレーズに耳を傾け、見慣れない事物に関心を向けながら、まずは人々の発するダイアローグを析出し、その響きや決まりごとを学び取ってゆく。
＊オンラインでの授業は 5 月 11 日以降になります。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	1-1 イタリア語に出会う	あいさつと自己紹介
2	1-2 イタリアを知る	“Buongiorno” と「こんにちは」の間にあるもの
3	2-1 イタリア語に出会う	BAR へ行き、注文する
4	2-2 イタリアを知る	BAR 的な出会いを考える
5	3-1 イタリア語に出会う	人称と距離について考える
6	3-2 イタリアを知る	言葉と時代、そして歴史
7	4-1 イタリア語に出会う	相手のことを知る　自分を伝える
8	4-2 イタリアを知る	カンパニリズモとイタリアの多様性
9	5-1 イタリア語に出会う	家族について話す
10	5-2 イタリアを知る	家族から見るイタリア的なもの
11	6-1 イタリア語に出会う	道をたずねる
12	6-2 イタリアを知る	「すべての道はローマに通ず」
13	7-1 イタリア語に出会う	好きなものを伝える
14	7-2 イタリアを知る	イタリアの今

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
イタリアに関することに関心を向けておくこと。身近なところでは料理があるし、イタリアを題材にした小説や評論も数多くある。言葉の響きに触れておくなら映画や音楽を鑑賞してもよいだろう。各自工夫のこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて授業中にプリントを配布する。

【参考書】
『Per cominciare』（日伊協会）。教室で紹介するダイアローグ音源や練習問題は、基本的にこのテキストからのものである。

【成績評価の方法と基準】
平常点３０％、小テスト３０％、期末試験４０％により評価する。

【学生の意見等からの気づき】
語学と文化論を平行して進めてきた授業だが、今回の学生アンケートのコメントにおいて、イタリア語そのものへの関心の高さが示されたことを受け、今後さらに発音や文法の解説の比重を高めてゆく。

【学生が準備すべき機器他】
プロジェクターと音声出力を利用する。

【Outline and objectives】
The sound of foreign languages can be ambiguous, at times feeling awkward and other times charming. The awkwardness might keep us closed off in the world of own language, but the charm might lead us beyond such borders where we witness new possibilities about ourselves. So let us be charmed by the strange sounds. Like struggling to catch a slippery eel, it can something you aren’t familiar with handling; to catch it you have to dance with it, which might seem ridiculous but comes with all unknowns, in this case someone else’s language and culture.
I only hope the students may find something strange, unknown and charming in the Italian language and culture offered in this course, so as to start learning, through the elementary four abilities "listening, speaking, reading, and writing".

LANc100NA

中国語・中国文化

田村　広子

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級中国語のピンイン、基本的文法、語彙などを学び、日常会話ができる語学力を習得する。中国の文化についても学ぶ。

【到達目標】
初級中国語のピンイン、基本的文法、語彙などを学び、日常会話ができる語学力を習得する。中国の風土、文化、歴史、社会についても解説する。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○	◎	○	○	○	◎	◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
まず、発音の表記であるピンインを習得する。初めにピンインをマスターしておけば、新しい単語でも自分で発音できるようになる。そして、自己紹介、基本的な文法から始め、最後には簡単な会話ができるようになる。
中国文化については、衣・食・住といった生活に関わる諸文化についてその歴史も交えながら紹介する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	日本と中国の漢字の違いについて、授業の進め方、学習方法、毎回の授業の講義方法と学習方法を解説する。
2	発音の基礎 1（母音）	母音の発音や表記方法を覚える。
3	発音の基礎 2（子音）	子音の発音や表記方法を覚え、母音との組み合わせについても学ぶ。この時点でひとまず中国語に必要なすべての発音が登場したことになる。
4	挨拶をする	自己紹介や時候の挨拶ができるようになる。 挨拶をとおして日中の文化の違いを見つけ出そう。
5	買い物をする	数の数え方を覚えた上で、時間や値段を聞けるようになる。
6	日本の外来語・中国の外来語	外来語から日中双方の言葉の文化の違いを知る。
7	中国の地名	国・省・市・村といった行政単位の呼び方を知る。広大な中国の地域ごとの特徴も紹介する。
8	中国の方位	前後左右、東西南北といった方向を指示する単語を覚える。 同時に中国の方位観についても紹介する。
9	中国の家族	家族の呼び方を知る。 呼称から中国の家族構成や家族観について考える。
10	中国の住宅　1	窓、扉、屋根といった住宅各部の呼称を覚える。
11	中国の住宅２	中国の伝統的な住宅と現代の住宅事情を紹介する。
12	中国の食卓	食にまつわる語彙やセンテンスを覚える。地域で異なる中華料理についても紹介する。
13	レストランで注文する	レストランに入り中国語で注文できるようになる。
14	予備日	以上の内容が順調に終わっている場合は、学生の希望を聞いて何をするか決める。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本授業の準備学習・復習時間は、各 1 時間を目安とします。

【テキスト（教科書）】
基本的にはパワーポイントを利用して授業を進めます。授業に使用したパワーポイントはシステムを通じて配布します。

【参考書】
『新版　中国語 10 課』白水社＊授業資料は配布しますので、必ずしも購入する必要はありません。

【成績評価の方法と基準】
平常点： 2 割
中間・期末テスト： 8 割

【学生の意見等からの気づき】
旅行ができる程度の中国語を習得したいという希望が多いので、それを実現できるようにします。

【学生が準備すべき機器他】
オンライン・ミーティング（ZOOM 利用の予定）の形で授業を進めますので、PC と通信環境の確保をお願いします。
ミーティングにアクセスするための URL は「授業のお知らせ」に掲載しますので、毎回確認してください。
上記内容は 2020 年 2 月現在の予定です。
感染状況の変化で対面授業が可能になった場合は、使用教室などお知らせします。

【Outline and objectives】
While learning Chinese pinyin, basic grammar, vocabulary etc., students will develop language skills for everyday conversation. In addition, China's culture will be studied.

LANc100NA

中国語・中国文化

田村　広子

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級中国語のピンイン、基本的文法、語彙などを学び、日常会話ができる語学力を習得する。中国の文化についても学ぶ。

【到達目標】
初級中国語のピンイン、基本的文法、語彙などを学び、日常会話ができる語学力を習得する。中国の風土、文化、歴史、社会についても解説する。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	20%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	5%
（D）専門基礎学力	5%
（E）専門知識の活用・応用能力	10%
（F）総合デザイン能力	10%
（G）コミュニケーション能力	30%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	5%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP5」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
まず、発音の表記であるピンインを習得する。初めにピンインをマスターしておけば、新しい単語でも自分で発音できるようになる。そして、自己紹介、基本的な文法から始め、最後には簡単な会話ができるようになる。
中国文化については、衣・食・住といった生活に関わる諸文化についてその歴史も交えながら紹介する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	日本と中国の漢字の違いについて、授業の進め方、学習方法、毎回の授業の講義方法と学習方法を解説する。
2	発音の基礎 1（母音）	母音の発音や表記方法を覚える。
3	発音の基礎 2（子音）	子音の発音や表記方法を覚え、母音との組み合わせについても学ぶ。この時点でひとまず中国語に必要なすべての発音が登場したことになる。
4	挨拶をする	自己紹介や時候の挨拶ができるようになる。 挨拶をとおして日中の文化の違いを見つけ出そう。
5	買い物をする	数の数え方を覚えた上で、時間や値段を聞けるようになる。
6	日本の外来語・中国の外来語	外来語から日中双方の言葉の文化の違いを知る。
7	中国の地名	国・省・市・村といった行政単位の呼び方を知る。広大な中国の地域ごとの特徴も紹介する。
8	中国の方位	前後左右、東西南北といった方向を指示する単語を覚える。 同時に中国の方位観についても紹介する。
9	中国の家族	家族の呼び方を知る。 呼称から中国の家族構成や家族観について考える。
10	中国の住宅　1	窓、扉、屋根といった住宅各部の呼称を覚える。
11	中国の住宅２	中国の伝統的な住宅と現代の住宅事情を紹介する。
12	中国の食卓	食にまつわる語彙やセンテンスを覚える。地域で異なる中華料理についても紹介する。
13	レストランで注文する	レストランに入り中国語で注文できるようになる。
14	予備日	以上の内容が順調に終わっている場合は、学生の希望を聞いて何をするか決める。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本授業の準備学習・復習時間は、各 1 時間を目安とします。

【テキスト（教科書）】
基本的にはパワーポイントを利用して授業を進めます。授業に使用したパワーポイントはシステムを通じて配布します。

【参考書】
『新版　中国語 10 課』白水社＊授業資料は配布しますので、必ずしも購入する必要はありません。

【成績評価の方法と基準】
平常点：約２割
中間・期末テスト：約 8 割

【学生の意見等からの気づき】
旅行ができる程度の中国語を習得したという希望が多いので、それを実現できるようにします。

【学生が準備すべき機器他】
オンライン・ミーティング（ZOOM 利用の予定）の形で授業を進めますので、PC と通信環境の確保をお願いします。
ミーティングにアクセスするための URL は「授業のお知らせ」に掲載しますので、毎回確認してください。
上記内容は 2020 年 2 月現在の予定です。
感染状況の変化で対面授業が可能になった場合は、使用教室などお知らせします。

【Outline and objectives】
While learning Chinese pinyin, basic grammar, vocabulary etc., students will develop language skills for everyday conversation. In addition, China's culture will be studied.

LANc100NA

中国語・中国文化

田村　広子

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初級中国語のピンイン、基本的文法、語彙などを学び、日常会話ができる語学力を習得する。中国の文化についても学ぶ。

【到達目標】
初級中国語のピンイン、基本的文法、語彙などを学び、日常会話ができる語学力を習得する。中国の風土、文化、歴史、社会についても解説する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
まず、発音の表記であるピンインを習得する。初めにピンインをマスターしておけば、新しい単語でも自分で発音できるようになる。そして、自己紹介、基本的な文法から始め、最後には簡単な会話ができるようになる。
中国文化については、衣・食・住といった生活に関わる諸文化についてその歴史も交えながら紹介する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	日本と中国の漢字の違いについて、授業の進め方、学習方法、毎回の授業の講義方法と学習方法を解説する。
2	発音の基礎 1（母音）	母音の発音や表記方法を覚える。
3	発音の基礎 2（子音）	子音の発音や表記方法を覚え、母音との組み合わせについても学ぶ。この時点でひとまず中国語に必要なすべての発音が登場したことになる。
4	挨拶をする	自己紹介や時候の挨拶ができるようになる。 挨拶をとおして日中の文化の違いを見つけ出そう。
5	買い物をする	数の数え方を覚えた上で、時間や値段を聞けるようになる。
6	日本の外来語・中国の外来語	外来語から日中双方の言葉の文化の違いを知る。
7	中国の地名	国・省・市・村といった行政単位の呼び方を知る。広大な中国の地域ごとの特徴も紹介する。
8	中国の方位	前後左右、東西南北といった方向を指示する単語を覚える。 同時に中国の方位観についても紹介する。
9	中国の家族	家族の呼び方を知る。 呼称から中国の家族構成や家族観について考える。
10	中国の住宅　1	窓、扉、屋根といった住宅各部の呼称を覚える。
11	中国の住宅２	中国の伝統的な住宅と現代の住宅事情を紹介する。
12	中国の食卓	食にまつわる語彙やセンテンスを覚える。地域で異なる中華料理についても紹介する。
13	レストランで注文する	レストランに入り中国語で注文できるようになる。
14	予備日	以上の内容が順調に終わっている場合は、学生の希望を聞いて何をするか決める。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本授業の準備学習・復習時間は、各 1 時間を目安とします。

【テキスト（教科書）】
基本的にはパワーポイントを利用して授業を進めます。授業に使用したパワーポイントはシステムを通じて配布します。

【参考書】
『新版　中国語 10 課』白水社＊授業資料は配布しますので、必ずしも購入する必要はありません。

【成績評価の方法と基準】
平常点：約２割
中間・期末テスト：約 8 割

【学生の意見等からの気づき】
旅行ができる程度の中国語を習得したいという希望が多いので、それを実現できるようにします。

【学生が準備すべき機器他】
オンライン・ミーティング（ZOOM 利用の予定）の形で授業を進めますので、PC と通信環境の確保をお願いします。
ミーティングにアクセスするための URL は「授業のお知らせ」に掲載しますので、毎回確認してください。
上記内容は 2020 年 2 月現在の予定です。
感染状況の変化で対面授業が可能になった場合は、使用教室などお知らせします。

【Outline and objectives】
While learning Chinese pinyin, basic grammar, vocabulary etc., students will develop language skills for everyday conversation. In addition, China's culture will be studied.

SES100NA

環境とエネルギー

下田　昭郎

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　**実務教員：**○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
地球が新たな地質学的時代に向かっていることを意味するために「人新世」という言葉が提案されている。人間が「地球規模での変化」のおおきな駆動力の一つであるとの認識に由来する。産業革命に始まる人間活動 (人口を含む、経済、資源利用、輸送、情報通信などの活動) は、特に 20 世紀後半以降、急速に増加・進展し、この現象は 21 世紀にはいっても継続している。人間活動を特徴づけるエネルギー・物質フローはグローバルに増加し続け、その環境への影響 (大気環境変化、気候変化、生物多様性の変化など) は地球規模で顕現し、人類の持続可能性に問題を提起しています。
この授業では、エネルギー・環境に関する基礎的知識を学び、資源・エネルギー利用を核とする人間活動と環境との関わりの歴史的経緯を展望し、人間活動の環境インパクトを技術・豊かさ・文化の視点から分析し、エネルギー・環境問題を考える枠組み習得することを目的とします。

【到達目標】
人間活動とエネルギー・環境とに関わる問題に、自ら気づき、その背景/本質を理解し、解決策を考えるスキームを学ぶことを目指します。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
	○	○			◎	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
○当面の間、学習支援システムを利用した資料の提供、課題の提示および提出、質問等の受付、を行う。ただし、学生の IT 環境を鑑みつつ、リモート授業も併用する。
○資料の提供は、時間割表に沿った授業予定日（火曜日）の前日までに学習支援システムの「課題」フォルダにアップロードを予定
○授業に関する最新の情報は学習支援システムの「お知らせ」フォルダに提示

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	オリエンテーション	事業方法等やスケジュールの説明
2	環境問題の変遷	地域環境問題から地球環境問題へ変遷の解説
3	地球温暖化の科学	温暖化の仕組み等についての解説
4	地球温暖化への国内外の対応	気候変動枠組み条約等の説明
5	世界のエネルギー事情	化石燃料への依存状態の説明
6	国内のエネルギー事情	東日本大震災以降の化石燃料への依存度増加等の説明
7	原子力の科学	原子力の長所、短所、将来的な見通し等の解説
8	温暖化防止のための技術開発	二酸化炭素の排出削減を目指す革新的技術等の紹介
9	温暖化防止のための政策	炭素税などの解説
10	温暖化防止のための企業の取り組み	SDGs などの解説
11	エネルギー、環境問題と社会的受容性	リスクマネジメント等の重要性について
12	温暖化以外の地球環境問題	水問題など
13	予備日	進捗状況に対応
14	総合確認、小論文	講義全体を通してこの先我々が目指すべき方向性等を提案

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
国内外のエネルギー情勢及び環境変化の事象に興味を持つことを奨めます。例として、NASA（米国航空宇宙局）、UNFCCC（国連気候変動枠組条約）及び IEA(国際エネルギー機構) の WEB サイトでは、それぞれ最新の地球環境の現状に関するビジュアルデータ、重要な地球環境問題の取組み、及び世界エネルギー情勢に関する情報が提供されています。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各回、資料を提供します。

【参考書】
特にありません。授業の中で適宜紹介します。

【成績評価の方法と基準】
授業内容全般の総合的確認（８０％）及びテーマ/内容ごとの小テストを含む受講状況（２０％）により評価します。授業中実施する小クイズ総数によりこの比率は変更する場合があります。

【学生の意見等からの気づき】
授業では毎回、主要点をまとめることで、授業内容を理解しやすくわかりやすいものとします。

【その他の重要事項】
環境及びエネルギーに関する技術・問題の調査・研究の経験を活かし、環境及びエネルギーに関わる幅広い講義をする。

【Outline and objectives】
The term “Anthropocene” was coined to suggest that the earth has been moving toward a new geological epoch, based on the recognition that humankind has been become a significant driving force for “changes of a global magnitude on the earth”. Human activities starting at the Industrial Revolution, such as economic activity, utilization of earth resources, transportation, telecommunication including population growth and so on, have rapidly developed and tremendously accelerated in particular since the last half of the 20th century and continue to accelerate even in the 21st century. Energy and material flow characterizing human activities continue to expand globally and their impact on the earth are emerging. Ultimately they leave many questions regarding the sustainable development of human society.
The objectives of this course are: to acquire basic knowledge of energy and the environment; to overview historically the relationship between human activities, centered on utilization of energy and resources, and the environment; to analyze the impact of human activities on the environment in terms of technologies, well-being and culture; to learn the framework to understand today’s energy and environmental issues.

SES100NA

環境とエネルギー

下田　昭郎

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　**実務教員：**○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
地球が新たな地質学的時代に向かっていることを意味するために「人新世」という言葉が提案されている。人間が「地球規模での変化」のおおきな駆動力の一つであるとの認識に由来する。産業革命に始まる人間活動 (人口を含む、経済、資源利用、輸送、情報通信などの活動) は、特に 20 世紀後半以降、急速に増加・進展し、この現象は 21 世紀にはいっても継続している。人間活動を特徴づけるエネルギー・物質フローはグローバルに増加し続け、その環境への影響 (大気環境変化、気候変化、生物多様性の変化など) は地球規模で顕現し、人類の持続可能性に問題を提起しています。
この授業では、エネルギー・環境に関する基礎的知識を学び、資源・エネルギー利用を核とする人間活動と環境との関わりの歴史的経緯を展望し、人間活動の環境インパクトを技術・豊かさ・文化の視点から分析し、エネルギー・環境問題を考える枠組み習得することを目的とします。

【到達目標】
人間活動とエネルギー・環境とに関わる問題に、自ら気づき、その背景/本質を理解し、解決策を考えるスキームを学ぶことを目指します。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
	○	○			◎	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
○当面の間、学習支援システムを利用した資料の提供、課題の提示および提出、質問等の受付、を行う。ただし、学生の IT 環境を鑑みつつ、リモート授業も併用する。
○資料の提供は、時間割表に沿った授業予定日（火曜日）の前日までに学習支援システムの「課題」フォルダにアップロードを予定
○授業に関する最新の情報は学習支援システムの「お知らせ」フォルダに提示

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	オリエンテーション	事業方法等やスケジュールの説明
2	環境問題の変遷	地域環境問題から地球環境問題へ変遷の解説
3	地球温暖化の科学	温暖化の仕組み等についての解説
4	地球温暖化への国内外の対応	気候変動枠組み条約等の説明
5	世界のエネルギー事情	化石燃料への依存状態の説明
6	国内のエネルギー事情	東日本大震災以降の化石燃料への依存度増加等の説明
7	原子力の科学	原子力の長所、短所、将来的な見通し等の解説
8	温暖化防止のための技術開発	二酸化炭素の排出削減を目指す革新的技術等の紹介
9	温暖化防止のための政策	炭素税などの解説
10	温暖化防止のための企業の取り組み	SDGs などの解説
11	エネルギー、環境問題と社会的受容性	リスクマネジメント等の重要性について
12	温暖化以外の地球環境問題	水問題など
13	予備日	進捗状況に対応
14	総合確認、小論文	講義全体を通してこの先我々が目指すべき方向性等を提案

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
国内外のエネルギー情勢及び環境変化の事象に興味を持つことを奨めます。例として、NASA（米国航空宇宙局）、UNFCCC（国連気候変動枠組条約）及び IEA(国際エネルギー機構) の WEB サイトでは、それぞれ最新の地球環境の現状に関するビジュアルデータ、重要な地球環境問題の取組み、及び世界エネルギー情勢に関する情報が提供されています。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各回、資料を提供します。

【参考書】
特にありません。授業の中で適宜紹介します。

【成績評価の方法と基準】
授業内容全般の総合的確認（８０％）及びテーマ/内容ごとの小テストを含む受講状況（２０％）により評価します。授業中実施する小クイズ総数によりこの比率は変更する場合があります。

【学生の意見等からの気づき】
授業では毎回、主要点をまとめることで、授業内容を理解しやすくわかりやすいものとします。

【その他の重要事項】
環境及びエネルギーに関する技術・問題の調査・研究の経験を活かし、環境及びエネルギーに関わる幅広い講義をする。

【Outline and objectives】
The term “Anthropocene” was coined to suggest that the earth has been moving toward a new geological epoch, based on the recognition that humankind has been become a significant driving force for “changes of a global magnitude on the earth”. Human activities starting at the Industrial Revolution, such as economic activity, utilization of earth resources, transportation, telecommunication including population growth and so on, have rapidly developed and tremendously accelerated in particular since the last half of the 20th century and continue to accelerate even in the 21st century. Energy and material flow characterizing human activities continue to expand globally and their impact on the earth are emerging. Ultimately they leave many questions regarding the sustainable development of human society.
The objectives of this course are: to acquire basic knowledge of energy and the environment; to overview historically the relationship between human activities, centered on utilization of energy and resources, and the environment; to analyze the impact of human activities on the environment in terms of technologies, well-being and culture; to learn the framework to understand today’s energy and environmental issues.

SES100NA

環境とエネルギー

下田　昭郎

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　**実務教員：**○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
地球が新たな地質学的時代に向かっていることを意味するために「人新世」という言葉が提案されている。人間が「地球規模での変化」のおおきな駆動力の一つであるとの認識に由来する。産業革命に始まる人間活動 (人口を含む、経済、資源利用、輸送、情報通信などの活動) は、特に 20 世紀後半以降、急速に増加・進展し、この現象は 21 世紀にはいっても継続している。人間活動を特徴づけるエネルギー・物質フローはグローバルに増加し続け、その環境への影響 (大気環境変化、気候変化、生物多様性の変化など) は地球規模で顕現し、人類の持続可能性に問題を提起しています。
この授業では、エネルギー・環境に関する基礎的知識を学び、資源・エネルギー利用を核とする人間活動と環境との関わりの歴史的経緯を展望し、人間活動の環境インパクトを技術・豊かさ・文化の視点から分析し、エネルギー・環境問題を考える枠組み習得することを目的とします。

【到達目標】
人間活動とエネルギー・環境とに関わる問題に、自ら気づき、その背景/本質を理解し、解決策を考えるスキームを学ぶことを目指します。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
	○	○			◎	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
○当面の間、学習支援システムを利用した資料の提供、課題の提示および提出、質問等の受付、を行う。ただし、学生の IT 環境を鑑みつつ、リモート授業も併用する。
○資料の提供は、時間割表に沿った授業予定日（火曜日）の前日までに学習支援システムの「課題」フォルダにアップロードを予定
○授業に関する最新の情報は学習支援システムの「お知らせ」フォルダに提示

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	オリエンテーション	事業方法等やスケジュールの説明
2	環境問題の変遷	地域環境問題から地球環境問題へ変遷の解説
3	地球温暖化の科学	温暖化の仕組み等についての解説
4	地球温暖化への国内外の対応	気候変動枠組み条約等の説明
5	世界のエネルギー事情	化石燃料への依存状態の説明
6	国内のエネルギー事情	東日本大震災以降の化石燃料への依存度増加等の説明
7	原子力の科学	原子力の長所、短所、将来的な見通し等の解説
8	温暖化防止のための技術開発	二酸化炭素の排出削減を目指す革新的技術等の紹介
9	温暖化防止のための政策	炭素税などの解説
10	温暖化防止のための企業の取り組み	SDGs などの解説
11	エネルギー、環境問題と社会的受容性	リスクマネジメント等の重要性について
12	温暖化以外の地球環境問題	水問題など
13	予備日	進捗状況に対応
14	総合確認、小論文	講義全体を通してこの先我々が目指すべき方向性等を提案

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
国内外のエネルギー情勢及び環境変化の事象に興味を持つことを奨めます。例として、NASA（米国航空宇宙局）、UNFCCC（国連気候変動枠組条約）及び IEA(国際エネルギー機構) の WEB サイトでは、それぞれ最新の地球環境の現状に関するビジュアルデータ、重要な地球環境問題の取組み、及び世界エネルギー情勢に関する情報が提供されています。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各回、資料を提供します。

【参考書】
特にありません。授業の中で適宜紹介します。

【成績評価の方法と基準】
授業内容全般の総合的確認（８０％）及びテーマ/内容ごとの小テストを含む受講状況（２０％）により評価します。授業中実施する小クイズ総数によりこの比率は変更する場合があります。

【学生の意見等からの気づき】
授業では毎回、主要点をまとめることで、授業内容を理解しやすくわかりやすいものとします。

【その他の重要事項】
環境及びエネルギーに関する技術・問題の調査・研究の経験を活かし、環境及びエネルギーに関わる幅広い講義をする。

【Outline and objectives】
The term “Anthropocene” was coined to suggest that the earth has been moving toward a new geological epoch, based on the recognition that humankind has been become a significant driving force for “changes of a global magnitude on the earth”. Human activities starting at the Industrial Revolution, such as economic activity, utilization of earth resources, transportation, telecommunication including population growth and so on, have rapidly developed and tremendously accelerated in particular since the last half of the 20th century and continue to accelerate even in the 21st century. Energy and material flow characterizing human activities continue to expand globally and their impact on the earth are emerging. Ultimately they leave many questions regarding the sustainable development of human society.
The objectives of this course are: to acquire basic knowledge of energy and the environment; to overview historically the relationship between human activities, centered on utilization of energy and resources, and the environment; to analyze the impact of human activities on the environment in terms of technologies, well-being and culture; to learn the framework to understand today’s energy and environmental issues.

HUI100NA

認知科学

加藤　千恵子

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
人の‘こころ’と脳の仕組みや働き、関係性を科学的に理解すること。認知科学的視点から人を観察することを学ぶ。

【到達目標】
人の認知のメカニズムや現象を科学的にとらえるようになることを目標とする。感覚、知覚、認知とは何か、人を生体と心理、社会との関係からとらえる。また科学的なレポートの書き方を学ぶ。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
認知科学は‘こころ’を主たる学問領域とし、知覚、記憶、思考、創造性といった、‘こころ’に影響を与えると考えられる脳の働きおよび両者の関係を解明する学問である。本講義では、様々な認知科学に関する実験結果とその考察を紹介しながら授業を行う。これらの知見について理解を深め、日常生活に活用していく方法について学ぶ。
課題等の提出・フィードバックは「学習支援システム」を通じて行う予定である。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス：	授業内容の説明
2	五感：	味覚、嗅覚、聴覚、視覚、触覚
3	快適性とデザイン：	五感と快適性、快適性に影響する要因、快適性の測定・評価、環境デザイン
4	知覚：	知覚の成立過程、表象、奥行き、残像、盲点
5	錯覚：	錯覚研究小史、感覚の限界、遠近法、順応、記憶の誤り、心の錯誤、認知の歪み
6	錯覚を作る：	錯覚を生じさせる作品の製作
7	色彩：	色の見え方の様相、色を見る仕組み、メイドの心理物理学、色空間の幾何学、生理的三原色、主観的現象
8	色と形：	色と形の時間と空間、色と形の深層心理、現在における色と形
9	脳と認知：	心拍、血圧、脳波、発汗、アミラーゼ、ホルモン
10	顔と名前の認知、感情と認知：	顔と名前の認識、認知と感情の関わり
11	対話行動の認知、対人認知	発話の情報処理、ステレオタイプと対人認知
12	記憶：	長期記憶、短期記憶、再生、再認、証言の信頼性、カクテルパーティ効果
13	意識と無意識：	フロイト、ユング、意識と無意識の関係、無意識と行動、防衛機制
14	睡眠と夢：	睡眠のメカニズム、睡眠の機能、夢の機能、夢の持つ意味

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各回毎の授業の復習。レポートがある場合は、期限内に自分で資料等を調べて整理して、ポイントを押さえて、分かりやすい構成と文章で仕上げること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
テキスト　人を知る、人を測る　2010 年 5 月　柴田昌和、寺田信幸、加藤千恵子　インデックス社

【参考書】
A. ベネット、S. ハウスフェルド、R.A. リーブ、J. スミス著、西本武彦訳　1984　認知心理学への招待　サイエンス社
岩井寛　1986　色と形の深層心理　NHK ブックス
堀江洪　2004　錯覚の世界－古典から CG 画像まで－　新曜社

【成績評価の方法と基準】
小レポート 40%、平常点 60%の合計で評価する。

【学生の意見等からの気づき】
授業で扱うテーマについて、補足説明等でシラバスからかなり飛躍した話しの内容になった点もあったが、シラバスに書かれた内容を重点的に説明するようにする。

【学生が準備すべき機器他】
パワーポイント、DVD、ビデオ

【その他の重要事項】
小レポートも重視する。

【Outline and objectives】
In this course students will learn how to scientifically comprehend the organization, processes and relations of human feelings and the brain, and observe humans from the perspective of cognitive science.

HUI100NA

認知科学

加藤　千恵子

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
人の‘こころ’と脳の仕組みや働き、関係性を科学的に理解すること。認知科学的視点から人を観察することを学ぶ。

【到達目標】
人の認知のメカニズムや現象を科学的にとらえるようになることを目標とする。感覚、知覚、認知とは何か、人を生体と心理、社会との関係からとらえる。また科学的なレポートの書き方を学ぶ。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	45%
（B）技術者倫理	30%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	25%
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
認知科学は‘こころ’を主たる学問領域とし、知覚、記憶、思考、創造性といった、‘こころ’に影響を与えると考えられる脳の働きおよび両者の関係を解明する学問である。本講義では、様々な認知科学に関する実験結果とその考察を紹介しながら授業を行う。これらの知見について理解を深め、日常生活に活用していく方法について学ぶ。
課題等の提出・フィードバックは「学習支援システム」を通じて行う予定である。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス：	授業内容の説明
2	五感：	味覚、嗅覚、聴覚、視覚、触覚
3	快適性とデザイン：	五感と快適性、快適性に影響する要因、快適性の測定・評価、環境デザイン
4	知覚：	知覚の成立過程、表象、奥行き、残像、盲点
5	錯覚：	錯覚研究小史、感覚の限界、遠近法、順応、記憶の誤り、心の錯誤、認知の歪み
6	錯覚を作る：	錯覚を生じさせる作品の製作
7	色彩：	色の見え方の様相、色を見る仕組み、メイドの心理物理学、色空間の幾何学、生理的三原色、主観的現象
8	色と形：	色と形の時間と空間、色と形の深層心理、現在における色と形
9	脳と認知：	心拍、血圧、脳波、発汗、アミラーゼ、ホルモン
10	顔と名前の認知、感情と認知：	顔と名前の認識、認知と感情の関わり
11	対話行動の認知、対人認知	発話の情報処理、ステレオタイプと対人認知
12	記憶：	長期記憶、短期記憶、再生、再認、証言の信頼性、カクテルパーティ効果
13	意識と無意識：	フロイト、ユング、意識と無意識の関係、無意識と行動、防衛機制
14	睡眠と夢：	睡眠のメカニズム、睡眠の機能、夢の機能、夢の持つ意味

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各回毎の授業の復習。レポートがある場合は、期限内に自分で資料等を調べて整理して、ポイントを押さえて、分かりやすい構成と文章で仕上げること。本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
テキスト　人を知る、人を測る　2010 年 5 月　柴田昌和、寺田信幸、加藤千恵子　インデックス社

【参考書】
A. ベネット、S. ハウスフェルド、R.A. リーブ、J. スミス著、西本武彦訳
1984　認知心理学への招待　サイエンス社
岩井寛　1986　色と形の深層心理　NHK ブックス
堀江洪　2004　錯覚の世界－古典から CG 画像まで－　新曜社

【成績評価の方法と基準】
小レポート 40%、平常点 60%の合計で評価する。

【学生の意見等からの気づき】
授業で扱うテーマについて、補足説明等でシラバスからかなり飛躍した話しの内容になった点もあったが、シラバスに書かれた内容を重点的に説明するようにする。

【学生が準備すべき機器他】
パワーポイント、DVD、ビデオ

【その他の重要事項】
小レポートも重視する。

【Outline and objectives】
In this course students will learn how to scientifically comprehend the organization, processes and relations of human feelings and the brain, and observe humans from the perspective of cognitive science.

LANi100NA

イタリア語・イタリア文化

京藤　好男

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業は初めてイタリア語に触れる学生を対象に、オンラインでの授業を行います。まず学生は、PDF テキストと音声ファイルに従って、基本のイタリア語表現を使い、発音と語彙に慣れてもらいます。これにより簡単な日常会話が身につくでしょう。さらに学生は、文法にも踏み込んでイタリア語の仕組みを理解してもらいます。このような言葉の理解を通して、学生は言葉を使用する文化の背景や歴史にも意識を向けてください。まずは日常会話レベルのイタリア語を身につけ、さらに異文化理解の大切な手がかりを見出すことを目的とします。

【到達目標】
イタリア的なものの肌触りをつかみ、異文化理解の足がかりとします。日常会話の表現を身につけ、文法を理解することで、その背後に息づく人々の気配を感じること。さらに想像力を働かせ、社会、文化、あるいは歴史と呼ばれるものへと、関心を広げながら、基本的なイタリア語によるコミュニケーション力を身につけることが目標です。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	10%
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	90%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
開講日は 4/8 で、初回からオンラインでの授業をします。PDF ファイルで毎回のテキストを公開し、連動する音声ファイルに従って、テキストを学んでもらいます。その後、確認テストを毎回行い、提出をしてもらいます。毎回の授業ごとに、具体的な操作方法は指示しますでの、それに従って各自進めてください。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	1-1 イタリア語での挨拶	親しい挨拶 Ciao など
2	1-2 イタリア語での挨拶	丁寧な挨拶 Buongiorno など
3	2-1 感謝の表現	お礼を言う Grazie など
4	2-2 自己紹介 (1)	名乗るときの表現
5	3-1 日常の挨拶	相手の調子を聞く
6	3-2 人に声をかける	他人を呼び止める、丁寧に断る
7	4-1 注文をする	レストランや喫茶店などで頼んでみる
8	4-2 知らない言葉をたずねる	これは何といいますか？ など
9	5-1 自己紹介 (2)	出身について話す
10	5-2 相手の情報を得る	相手の出身を聞く
11	6-1 文法を知ろう (1)	名詞の性と不定冠詞 (1)
12	6-2 文法を知ろう (2)	名詞の性と不定冠詞 (2)
13	7-1 文法を知ろう (3)	名詞の性と数
14	7-2 イタリア語の数字	0~100 とその応用

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
イタリアに関することに関心を向けておくこと。身近なところでは料理があるし、イタリアを題材にした小説や評論も数多くある。言葉の響きに触れておくなら映画や音楽を鑑賞してもよいだろう。各自工夫のこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に必要なし。

【参考書】
『Quaderno d'italiano』（2011 年、DTP 出版）
教室で紹介するダイアローグ音源や練習問題は、基本的にこのテキストからのものである。

【成績評価の方法と基準】
授業ごとの確認テスト (またはレポート) ７０％、期末テスト３０％により評価する。(いずれのテストもオンライン上で実施する予定)

【学生の意見等からの気づき】
語学と文化論を平行して進めてきた授業だが、今回の学生アンケートのコメントにおいて、イタリア語そのものへの関心の高さが示されたことを受け、今後さらに発音や文法の解説の比重を高めてゆく。ただし、文化論に関わる部分を全くなくすわけではない。効果的に取り入れ、課題などに活用する方向で考えている。

【学生が準備すべき機器他】
オンライン授業を受けるための環境を整えておくこと。現状、PDF ファイルを開くことと、音声ファイルを聞けることが必要となる。

【Outline and objectives】
In this class students will learn Italian language and culture, the sound of of which can be at times awkward and other times charming. The awkwardness might keep us closed off in the world of own language, but the charm might lead us beyond such borders where we witness new possibilities about ourselves.
So let us be charmed by the strange sounds. Like struggling to catch a slippery eel, it can something you aren't familiar with handling; to catch it you have to dance with it, which might seem ridiculous but comes with all unknowns, in this case someone else's language and culture.
I only hope the students may find something strange, unknown and charming in the Italian language and culture offered in this course, so as to start learning, through the elementary four abilities "listening, speaking, reading, and writing".

LANi100NA

イタリア語・イタリア文化

朝比奈　佳尉

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
初歩的なイタリア語の文法と表現を学びます。
挨拶や食事など、イタリア人の日常生活に関するあれこれを知ることで、日ごろ自分たちが接しているものとはことなる文化に触れる機会を得ることができます。
言語と文化、ふたつの側面から、異文化へと近づくひとつの方法を体験するのが目標です。

【到達目標】
イタリア的なものの肌触りをつかみ、異文化理解の足がかりとする。教室ではその背後に息づく人々の気配を感じながら、さらに想像力を働かせ、社会、文化、あるいは歴史と呼ばれるものへと、関心を広げながら、基本的なイタリア語によるコミュニケーション力を身につける。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
毎回の授業をおよそ半分に分け、それぞれを「イタリア語」と「イタリア文化」にあてます。
「イタリア語」では、まず講師が基本的な文法事項を解説します。その後、皆さんには練習問題をペアもしくはグループで解いた上で、それを実際に発音する練習をしてもらいます。
「イタリア文化」では、まず講師がイタリア（人）の生活にまつわるあれこれを、写真や動画を使用しながら紹介します。その上で皆さんには、自分たちが生まれ育ち、いま暮らしている場所との比較をしてもらい、それを授業の最後にレポートとして提出してもらいます。
興味深い視点や意見などは次の授業で紹介します。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	1-1 イタリア語に出会う	あいさつと自己紹介
2	1-2 イタリアを知る	“Buongiorno” と「こんにちは」の間にあるもの
3	2-1 イタリア語に出会う	BAR へ行き、注文する
4	2-2 イタリアを知る	BAR 的な出会いを考える
5	3-1 イタリア語に出会う	人称と距離について考える
6	3-2 イタリアを知る	言葉と時代、そして歴史
7	4-1 イタリア語に出会う	相手のことを知る　自分を伝える
8	4-2 イタリアを知る	カンパニリズモとイタリアの多様性
9	5-1 イタリア語に出会う	家族について話す
10	5-2 イタリアを知る	家族から見るイタリア的なもの
11	6-1 イタリア語に出会う	道をたずねる
12	6-2 イタリアを知る	「すべての道はローマに通ず」
13	7-1 イタリア語に出会う	好きなものを伝える
14	7-2 イタリアを知る	イタリアの今

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
イタリアに関することに関心を向けておくこと。身近なところでは料理があるし、イタリアを題材にした小説や評論も数多くある。言葉の響きに触れておくなら映画や音楽を鑑賞してもよいだろう。各自工夫のこと。
本授業に関しては予習は必要ない。授業で学んだことをしっかり定着させ、試験前に一夜漬けで勉強することがないよう、毎週 30 分から 1 時間かけて復習するのが望ましい。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて授業中にプリントを配布する。また、イタリア語専用のノートを用意すること。

【参考書】
『Quaderno d’italiano』（2011 年、DTP 出版）
教室で紹介するダイアローグ音源や練習問題は、基本的にこのテキストからのものである。

【成績評価の方法と基準】
平常の課題 60%、最終課題 40%で評価する予定

【学生の意見等からの気づき】
語学と文化論を平行して進めてきた授業だが、今回の学生アンケートのコメントにおいて、イタリア語そのものへの関心の高さが示されたことを受け、今後さらに発音や文法の解説の比重を高めてゆく。

【Outline and objectives】
In this class you will learn the basics of Italian and aspects of Italian culture starting reviewing both accurate and inaccurate images you may have about the country much loved by Japanese people for various reasons. For example, a menu of an Italian restaurant in Tokyo I once found: You can choose SPAGHETTI or PASTA. As all Italians will clamor: SPAGHETTI is one of many kinds of PASTA!!!
Although this is, I hope, only a rare misunderstanding, what you know about Italy may be inaccurate at times, if not wrong, and it is a shame to have only fragmentary knowledge a country which, as far as I have come to know, is full of characteristics that can be very useful to objectify ourselves. I hope I can share with you some of the things I have seen and learned in Italy.

MAN100NA

財務会計（２０１８年度以前入学生）

境　新一

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：○　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
世界は 2020 年以来，未曾有のパンデミック／コロナ禍のなかで，大転換，新たな社会観と事業，価値創造の手法が模索されています。本講義は，企業（法人）を典型とする現代組織を対象とした経営の理論（基本概念）と事業の価値創造の技法について事例を通して検証します。まず，経営学の基礎理論について，周辺領域（経済学，社会学，法学など）との関係に言及し，企業・事業・経営の一体的な理解と今日の展開についてマクロの視点で整理します。次に，経営の個別テーマを経営資源（人，物，金，情報，技術など）別にミクロの視点から事例で紹介します。また，アートとビジネスが相互浸透する今日の状況を踏まえ，創造（プロデュース）と経営（マネジメント）を対比して，起業を前提とした事業計画書の作成，新たな事業創造，その基盤となる新たな価値創造の技法についても考察します。

【到達目標】
本講義では，学生諸君が現代企業を総合的に理解し，経営者，起業家，クリエーター，職人などによる価値創造の技法を修得し，受講生自身の知の技法を育むことにより，思考力と実践力を獲得できます。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
パンデミック／コロナ禍のなかで新たな価値創造が模索されるなかで，本講義では企業・事業・経営を一体的に理解するために，経営学を中心に経済学，社会学，法学との関係に言及します。次に，経営の個別テーマについて事例を加えながら講義します。その際，アートとビジネスが相互浸透する今日の状況を踏まえて，アート，ビジネスの世界における経営者，クリエーター，プロデューサー，デザイナー，アーティストなどの専門分野と技法，ネットワークと独創性・独自性をもって時代を創り，かつ，変えていく行為と作品，能力開発と後継者育成などを多角的に検証します。とりあげる主な事例として，先端の情報技術産業，人文・社会科学の複合領域，美術・音楽・演劇など芸術・アートの分野，生活産業やエンタテインメント産業，展覧会・ファッションショーなどイベント事業の仕組み，商品・サービスに関わるビジネスモデルの構築です。アイデア発想法の練習やゲスト講話（インタビュー取材，録画）なども交えます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	はじめに，パンデミック／コロナ禍の影響，現代企業の要件	現代企業の役割，経営学と周辺領域，社会的責任／ CSR・公益の実現，企業・事業・経営の一体的理解，プロデュース＆マネジメントの役割，アートとデザインの関係，新事業創造と価値創造の技法
第 2 回	農商工連携，総合産業	農商工連携，６次産業化，総合産業，生活産業とエンタテインメント産業，世界貿易と TPP ／ EPA
第 3 回	企業・事業・経営	起業（会社設立）の手順，企業・事業・経営の一体理解，経営と理念，CSR，ビジョナリーカンパニー
第 4 回	PDCA と BSC	経営管理の方法：マネジメント・サイクル／ PDCA，評価方法：バランス・スコアカード／ BSC
第 5 回	経営と戦略，人材育成，マーケティング	経営戦略，人材育成，マーケティング／価値と価格／生産と流通／顧客創造／感動創造
第 6 回	経営と財務 1	財務諸表の相互関係，貸借対照表・損益計算書・キャッシュフロー計算書の特徴
第 7 回	経営と財務 2	財務諸表の事例比較／製造業・非製造業・ベンチャー
第 8 回	経営と情報技術	情報技術によるイノベーション，IoT，ICT，AI の役割，ビッグ・データの活用
第 9 回	経営と法律，知財	ビジネス法務，知的財産，地域ブランドの創造
第 10 回	アートとデザイン	アートとデザイン／課題提起と課題解決，アート・デザイン・サイエンス・テクノロジーの関係，アート・プロデュース，デザイン思考，作品と商品
第 11 回	新事業創造と事業計画	新事業創造と事業計画，6W2H の内容，社会ネットワークの活用，ビジネスモデル
第 12 回	価値創造　事例 1	経営者，起業家による事業創造と経営創造
第 13 回	価値創造　事例 2	クリエーター，プロデューサー，職人（匠）による商品・サービスの開発，アーティストによる創作
第 14 回	まとめ	新事業創造の要諦，企業および事業の価値，価値算定，EVA ／ MVA，リスクマネジメント，企業買収／M＆A

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
予習・復習とも教科書，資料を各自で十分に読み込んで下さい。実際に企業・事業・経営の一体理解，事業計画書について演習する場合があります。理論と事例を相互参照して理解していただきたい。各回については，以下のとおりです。
（1）パンデミック／コロナ禍の影響，現代企業の要件について教科書・資料での予習（90 分）。
（2）農商工連携，総合産業について教科書・資料での予習（90 分）。
（3）企業・事業・経営について教科書・資料での予習（90 分）。
（4）PDCA と BSC について教科書・資料での予習（90 分）。
（5）経営と戦略，人材育成，マーケティングについて教科書・資料での予習（90 分）。
（6）経営と財務 1 について教科書・資料での予習（90 分）。
（7）経営と財務 2 について教科書・資料での予習（90 分）。
（8）経営と情報技術について教科書・資料での予習（90 分）。
（9）経営と法律，知財について教科書・資料での予習（90 分）。
（10）アートとデザインについて教科書・資料での予習（90 分）。
（11）新事業創造と事業計画について教科書・資料での予習（90 分）。
（12）価値創造　事例 1 について教科書・資料での予習（90 分）。
（13）価値創造　事例 2 について教科書・資料での予習（90 分）。
（14）まとめ　教科書・資料での総括・復習（90 分）。

【テキスト（教科書）】
境 新一『アート・プロデュース概論－経営と芸術の融合』中央経済社，2017 年。

【参考書】
境 新一『現代企業論－経営と法律の視点（第５版）』文眞堂，2018 年。
境新一（編著）、齋藤 保男 、加藤 寛昭、丸 幸弘、塚田 周平，臼井 真美 (著)『アグリ・アート　感動を与える農業ビジネス』中央経済社，2020 年。
『日経　業界地図２０２１年版』日本経済新聞社，2020 年。

【成績評価の方法と基準】
講義に対する参加度２０％　期中レポート４０％　期末試験（持込可）または期末レポート４０％　の総合評価とします。なお，期末試験／期末レポートの決定は講義折り返しの７、８回時点で公表します。

【学生の意見等からの気づき】
授業改善アンケートの回答を確認し、授業に活かすことに努めている。

【その他の重要事項】
講義内容はテキスト『現代企業論』と『アート・プロデュース概論』の両方を加味したものとし，各テーマに関連する資料を別途配布します。

【Outline and objectives】
This course examines management theory targeting corporate industry as a model for modern organizations and methods of business value creation through real-world examples. Beginning with fundamental theory of management, with reference to related fields (economics, sociology, law etc.) a unified understanding of industry, enterprise and management and current developments is reviewed through a macro point of view. Next, individual topics in resource management (human, physical, financial, data, technological etc.) will be introduced with real-world examples through a micro point of view. In addition, based on today's state of interpenetration between art and business, through comparisons of production and management, new methods of value creation related to start-up business planning, base products and services for business will be studied.

MAN100NA

財務会計（２０１８年度以前入学生）

境　新一

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：○　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
世界は 2020 年以来，未曾有のパンデミック／コロナ禍のなかで，大転換，新たな社会観と事業，価値創造の手法が模索されています。本講義は，企業（法人）を典型とする現代組織を対象とした経営の理論（基本概念）と事業の価値創造の技法について事例を通して検証します。まず，経営学の基礎理論について，周辺領域（経済学，社会学，法学など）との関係に言及し，企業・事業・経営の一体的な理解と今日の展開についてマクロの視点で整理します。次に，経営の個別テーマを経営資源（人，物，金，情報，技術など）別にミクロの視点から事例で紹介します。また，アートとビジネスが相互浸透する今日の状況を踏まえ，創造（プロデュース）と経営（マネジメント）を対比して，起業を前提とした事業計画書の作成，新たな事業創造，その基盤となる新たな価値創造の技法についても考察します。

【到達目標】
本講義では，学生諸君が現代企業を総合的に理解し，経営者，起業家，クリエーター，職人などによる価値創造の技法を修得し，受講生自身の知の技法を育むことにより，思考力と実践力を獲得できます。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
パンデミック／コロナ禍のなかで新たな価値創造が模索されるなかで，本講義では企業・事業・経営を一体的に理解するために，経営学を中心に経済学，社会学，法学との関係に言及します。次に，経営の個別テーマについて事例を加えながら講義します。その際，アートとビジネスが相互浸透する今日の状況を踏まえて，アート，ビジネスの世界における経営者，クリエーター，プロデューサー，デザイナー，アーティストなどの専門分野と技法，ネットワークと独創性・独自性をもって時代を創り，かつ，変えていく行為と作品，能力開発と後継者育成などを多角的に検証します。とりあげる主な事例として，先端の情報技術産業，人文・社会科学の複合領域，美術・音楽・演劇など芸術・アートの分野，生活産業やエンタテインメント産業，展覧会・ファッションショーなどイベント事業の仕組み，商品・サービスに関わるビジネスモデルの構築です。アイデア発想法の練習やゲスト講話（インタビュー取材，録画）なども交えます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	はじめに，パンデミック／コロナ禍の影響，現代企業の要件	現代企業の役割，経営学と周辺領域，社会的責任／ CSR・公益の実現，企業・事業・経営の一体的理解，プロデュース＆マネジメントの役割，アートとデザインの関係，新事業創造と価値創造の技法
第 2 回	農商工連携，総合産業	農商工連携，６次産業化，総合産業，生活産業とエンタテインメント産業，世界貿易と TPP ／ EPA
第 3 回	企業・事業・経営	起業（会社設立）の手順，企業・事業・経営の一体理解，経営と理念，CSR，ビジョナリーカンパニー
第 4 回	PDCA と BSC	経営管理の方法：マネジメント・サイクル／ PDCA，評価方法：バランス・スコアカード／ BSC
第 5 回	経営と戦略，人材育成，マーケティング	経営戦略，人材育成，マーケティング／価値と価格／生産と流通／顧客創造／感動創造
第 6 回	経営と財務１	財務諸表の相互関係，貸借対照表・損益計算書・キャッシュフロー計算書の特徴
第 7 回	経営と財務２	財務諸表の事例比較／製造業・非製造業・ベンチャー
第 8 回	経営と情報技術	情報技術によるイノベーション，IoT，ICT，AI の役割，ビッグ・データの活用
第 9 回	経営と法律，知財	ビジネス法務，知的財産，地域ブランドの創造
第 10 回	アートとデザイン	アートとデザイン／課題提起と課題解決，アート・デザイン・サイエンス・テクノロジーの関係，アート・プロデュース，デザイン思考，作品と商品
第 11 回	新事業創造と事業計画	新事業創造と事業計画，6W2H の内容，社会ネットワークの活用，ビジネスモデル
第 12 回	価値創造　事例１	経営者，起業家による事業創造と経営創造
第 13 回	価値創造　事例２	クリエーター，プロデューサー，職人（匠）による商品・サービスの開発，アーティストによる創作
第 14 回	まとめ	新事業創造の要諦，企業および事業の価値，価値算定，EVA ／ MVA，リスクマネジメント，企業買収／Ｍ＆Ａ

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
予習・復習とも教科書，資料を各自で十分に読み込んで下さい。実際に企業・事業・経営の一体理解，事業計画書について演習する場合があります。理論と事例を相互参照して理解していただきたい。各回については，以下のとおりです。
（１）パンデミック／コロナ禍の影響，現代企業の要件について教科書・資料での予習（90 分）。
（２）農商工連携，総合産業について教科書・資料での予習（90 分）。
（３）企業・事業・経営について教科書・資料での予習（90 分）。
（４）PDCA と BSC について教科書・資料での予習（90 分）。
（５）経営と戦略，人材育成，マーケティングについて教科書・資料での予習（90 分）。
（６）経営と財務１について教科書・資料での予習（90 分）。
（７）経営と財務２について教科書・資料での予習（90 分）。
（８）経営と情報技術について教科書・資料での予習（90 分）。
（９）経営と法律，知財について教科書・資料での予習（90 分）。
（10）アートとデザインについて教科書・資料での予習（90 分）。
（11）新事業創造と事業計画について教科書・資料での予習（90 分）。
（12）価値創造　事例１について教科書・資料での予習（90 分）。
（13）価値創造　事例２について教科書・資料での予習（90 分）。
（14）まとめ　教科書・資料での総括・復習（90 分）。

【テキスト（教科書）】
境 新一『アート・プロデュース概論－経営と芸術の融合』中央経済社，2017 年。

【参考書】
境 新一『現代企業論－経営と法律の視点（第５版）』文眞堂，2018 年。
境新一（編著）、齋藤 保男 、加藤 寛昭、丸 幸弘、塚田 周平，臼井 真美 (著)『アグリ・アート　感動を与える農業ビジネス』中央経済社，2020 年。
『日経　業界地図２０２１年版』日本経済新聞社，2020 年。

【成績評価の方法と基準】
講義に対する参加度２０％　期中レポート４０％　期末試験（持込可）または期末レポート４０％　の総合評価とします。なお，期末試験／期末レポートの決定は講義折り返しの７、８回時点で公表します。

【学生の意見等からの気づき】
授業改善アンケートの回答を確認し、授業に活かすことに努めている。

【その他の重要事項】
講義内容はテキスト『現代企業論』と『アート・プロデュース概論』の両方を加味したものとし，各テーマに関連する資料を別途配布します。

【Outline and objectives】
This course examines management theory targeting corporate industry as a model for modern organizations and methods of business value creation through real-world examples. Beginning with fundamental theory of management, with reference to related fields (economics, sociology, law etc.) a unified understanding of industry, enterprise and management and current developments is reviewed through a macro point of view. Next, individual topics in resource management (human, physical, financial, data, technological etc.) will be introduced with real-world examples through a micro point of view. In addition, based on today's state of interpenetration between art and business, through comparisons of production and management, new methods of value creation related to start-up business planning, base products and services for business will be studied.

MAN100NA

財務会計（２０１８年度以前入学生）

境　新一

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：○　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
世界は 2020 年以来，未曾有のパンデミック／コロナ禍のなかで，大転換，新たな社会観と事業，価値創造の手法が模索されています。本講義は，企業（法人）を典型とする現代組織を対象とした経営の理論（基本概念）と事業の価値創造の技法について事例を通して検証します。まず，経営学の基礎理論について，周辺領域（経済学，社会学，法学など）との関係に言及し，企業・事業・経営の一体的な理解と今日の展開についてマクロの視点で整理します。次に，経営の個別テーマを経営資源（人，物，金，情報，技術など）別にミクロの視点から事例で紹介します。また，アートとビジネスが相互浸透する今日の状況を踏まえ，創造（プロデュース）と経営（マネジメント）を対比して，起業を前提とした事業計画書の作成，新たな事業創造，その基盤となる新たな価値創造の技法についても考察します。

【到達目標】
本講義では，学生諸君が現代企業を総合的に理解し，経営者，起業家，クリエーター，職人などによる価値創造の技法を修得し，受講生自身の知の技法を育むことにより，思考力と実践力を獲得できます。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
パンデミック／コロナ禍のなかで新たな価値創造が模索されるなかで，本講義では企業・事業・経営を一体的に理解するために，経営学を中心に経済学，社会学，法学との関係に言及します。次に，経営の個別テーマについて事例を加えながら講義します。その際，アートとビジネスが相互浸透する今日の状況を踏まえて，アート，ビジネスの世界における経営者，クリエーター，プロデューサー，デザイナー，アーティストなどの専門分野と技法，ネットワークと独創性・独自性をもって時代を創り，かつ，変えていく行為と作品，能力開発と後継者育成などを多角的に検証します。とりあげる主な事例として，先端の情報技術産業，人文・社会科学の複合領域，美術・音楽・演劇など芸術・アートの分野，生活産業やエンタテインメント産業，展覧会・ファッションショーなどイベント事業の仕組み，商品・サービスに関わるビジネスモデルの構築です。アイデア発想法の練習やゲスト講話（インタビュー取材，録画）なども交えます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	はじめに，パンデミック／コロナ禍の影響，現代企業の要件	現代企業の役割，経営学と周辺領域，社会的責任／ CSR・公益の実現，企業・事業・経営の一体的理解，プロデュース＆マネジメントの役割，アートとデザインの関係，新事業創造と価値創造の技法
第 2 回	農商工連携，総合産業	農商工連携，６次産業化，総合産業，生活産業とエンタテインメント産業，世界貿易と TPP ／ EPA
第 3 回	企業・事業・経営	起業（会社設立）の手順，企業・事業・経営の一体理解，経営と理念，CSR，ビジョナリーカンパニー
第 4 回	PDCA と BSC	経営管理の方法：マネジメント・サイクル／ PDCA，評価方法：バランス・スコアカード／ BSC
第 5 回	経営と戦略，人材育成，マーケティング	経営戦略，人材育成，マーケティング／価値と価格／生産と流通／顧客創造／感動創造
第 6 回	経営と財務 1	財務諸表の相互関係，貸借対照表・損益計算書・キャッシュフロー計算書の特徴
第 7 回	経営と財務 2	財務諸表の事例比較／製造業・非製造業・ベンチャー
第 8 回	経営と情報技術	情報技術によるイノベーション，IoT，ICT，AI の役割，ビッグ・データの活用
第 9 回	経営と法律，知財	ビジネス法務，知的財産，地域ブランドの創造
第 10 回	アートとデザイン	アートとデザイン／課題提起と課題解決，アート・デザイン・サイエンス・テクノロジーの関係，アート・プロデュース，デザイン思考，作品と商品
第 11 回	新事業創造と事業計画	新事業創造と事業計画，6W2H の内容，社会ネットワークの活用，ビジネスモデル
第 12 回	価値創造　事例 1	経営者，起業家による事業創造と経営創造
第 13 回	価値創造　事例 2	クリエーター，プロデューサー，職人（匠）による商品・サービスの開発，アーティストによる創作
第 14 回	まとめ	新事業創造の要諦，企業および事業の価値，価値算定，EVA ／ MVA，リスクマネジメント，企業買収／M＆A

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
予習・復習とも教科書，資料を各自で十分に読み込んで下さい。実際に企業・事業・経営の一体理解，事業計画書について演習する場合があります。理論と事例を相互参照して理解していただきたい。各回については，以下のとおりです。
（1）パンデミック／コロナ禍の影響，現代企業の要件について教科書・資料での予習（90 分）。
（2）農商工連携，総合産業について教科書・資料での予習（90 分）。
（3）企業・事業・経営について教科書・資料での予習（90 分）。
（4）PDCA と BSC について教科書・資料での予習（90 分）。
（5）経営と戦略，人材育成，マーケティングについて教科書・資料での予習（90 分）。
（6）経営と財務 1 について教科書・資料での予習（90 分）。
（7）経営と財務 2 について教科書・資料での予習（90 分）。
（8）経営と情報技術について教科書・資料での予習（90 分）。
（9）経営と法律，知財について教科書・資料での予習（90 分）。
（10）アートとデザインについて教科書・資料での予習（90 分）。
（11）新事業創造と事業計画について教科書・資料での予習（90 分）。
（12）価値創造　事例 1 について教科書・資料での予習（90 分）。
（13）価値創造　事例 2 について教科書・資料での予習（90 分）。
（14）まとめ　教科書・資料での総括・復習（90 分）。

【テキスト（教科書）】
境 新一『アート・プロデュース概論－経営と芸術の融合』中央経済社，2017 年。

【参考書】
境 新一『現代企業論－経営と法律の視点（第５版）』文眞堂，2018 年。
境新一（編著）、齋藤 保男 、加藤 寛昭、丸 幸弘、塚田 周平，臼井 真美 (著)『アグリ・アート　感動を与える農業ビジネス』中央経済社，2020 年。
『日経　業界地図２０２１年版』日本経済新聞社，2020 年。

【成績評価の方法と基準】
講義に対する参加度２０％　期中レポート４０％　期末試験（持込可）または期末レポート４０％　の総合評価とします。なお，期末試験／期末レポートの決定は講義折り返しの７、８回時点で公表します。

【学生の意見等からの気づき】
授業改善アンケートの回答を確認し、授業に活かすことに努めている。

【その他の重要事項】
講義内容はテキスト『現代企業論』と『アート・プロデュース概論』の両方を加味したものとし，各テーマに関連する資料を別途配布します。

【Outline and objectives】
This course examines management theory targeting corporate industry as a model for modern organizations and methods of business value creation through real-world examples. Beginning with fundamental theory of management, with reference to related fields (economics, sociology, law etc.) a unified understanding of industry, enterprise and management and current developments is reviewed through a macro point of view. Next, individual topics in resource management (human, physical, financial, data, technological etc.) will be introduced with real-world examples through a micro point of view. In addition, based on today's state of interpenetration between art and business, through comparisons of production and management, new methods of value creation related to start-up business planning, base products and services for business will be studied.

MAN100NA

マーケティング

林　奈生子

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：○　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
優れた技術や新規のアイディアを備えていれば製品は必ずヒットし市場で売れていくのでしょうか。斬新な技術やユニークなアイディアで開発された製品が人々の関心を引くことなく市場から消えていくことは珍しくありません。多くの人に支持される製品を開発するにはマーケティングの思考が欠かせません。また、今日、マーケティングの概念や知識は既に日常に浸透し使われています。例えば、大学の研究室での議論、友人との会話、就職活動の面接やグループ討議、就職後の製品企画会議などでは頻繁に用いられます。さらに、マーケティングの用語は世界共通でありこれらの用語を知ることでどこでも誰とでも議論が可能になります。
授業では、主に企業のマーケティング活動からその基本知識を学びます。加えて、マーケティングでの優れたデザインとは何かを考えます。

【到達目標】
本授業では次の２つの到達目標を設定します。
１．企業のマーケティング活動を自身の生活に関連させて考える力の習得。そのために、①マーケティングの概念と基本用語　②企業活動　③企業から発信される情報－を理解することに重点を置きます。２．マーケティングの実践力の習得。そのために、研究課題やケーススタディを実施し、自身の考えを　①まとめる力　②表現する力　③伝える力－の養成を目指します。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力　25%
（G）コミュニケーション能力　25%
（H）継続的学習能力　25%
（I）業務遂行能力　25%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
授業目標を達成するために、講義、研究課題、ケーススタディ、レポート、事例紹介により進めます。
＊オンライン授業の場合は zoom の URL・ID・パスコード、授業運営などにかかわる情報を学習支援システム【お知らせ】に掲示します。
＊授業で使用する教材などがある場合は学習支援システム【教材】に掲示します。
＊学習支援システム【授業内掲示板】に受講生の質問を掲示できるトピックを設ける予定です。なお、質問が、受講生が共有すべき内容の場合は【お知らせ】にて回答します。
＊授業計画の回、日程は変更になる場合があります。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション	授業内容・進め方・ルール、到達目標と成績評価基準などを説明する。
2	マーケティングの歴史	マーケティングの歴史を概観する。あわせて、顧客志向の萌芽を説明する。
3	マーケティングと企業	企業活動におけるマーケティングの重要性を事例から学ぶ。
4	マーケティング・ツール	マーケティングの４Ｐ（製品、価格、流通、販売促進）を学ぶ。
5	研究課題①　新製品・サービスの発案	第５～８回の研究課題の取り組み方、第９回の発表について説明する。新製品・サービスのアイディアを出し概略を考える。
6	研究課題②　新製品・サービスのアイディアを深める	前回考えたアイディアを深め、わかりやすい形にする。
7	研究課題③　新製品・サービスの具体化	新製品・サービスのアイディアを具体化する。
8	研究課題④　新製品・サービスの発表の準備	第９回のプレゼンテーションの準備を行う。
9	新製品・サービスの発表	新製品・サービスのプレゼンテーションを行い意見交換をする。
10	マーケティング・ミックスと情報	マーケティング・ツールとマーケティング・ミックスの関係について学ぶ。また、情報の重要性と収集・分析の留意事項について知る。（第９回のプレゼンテーションが終わらない場合は本回にその場を設けます）
11	市場の細分化	ＳＴＰ（セグメンテーション、ターゲティング、ポジショニング）の基本知識と事例を学ぶ。
12	消費者購買プロセス	消費者の購買行動と企業のマーケティング戦略の関係性を考える。
13	顧客との関係の強化	顧客との関係維持の必要性を学ぶ。あわせて、企業のマーケティング活動が顧客に何をもたらすべきなのかについて考える。
14	企業の社会的責任とマーケティング	企業の社会的責任とマーケティング、およびマーケティング領域の拡大について学ぶ。あわせて、レポート提出について説明する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
自身の得た情報をマーケティングの観点で考え、分析する努力をすること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし。必要な場合は授業で紹介します。

【参考書】
石井淳蔵　廣田章光編著『１からのマーケティング』中央経済社
フィリップ・コトラー　ケビン・レーン・ケラー著『コトラー＆ケラーのマーケティング・マネジメント 基本編』ピアソン・エデュケーション
Ｐ．Ｆ．ドラッガー著『エッセンシャル版マネジメント 基本と原則』ダイヤモンド社
そのほか、随時、授業で紹介します。

【成績評価の方法と基準】
成績評価はレポート提出（配点 90 %）、平常点（配点 10 %）とします。詳細は次の通りです。
＜レポート提出＞
１．レポートのテーマ：（例）『企業活動とマーケティングの関係性について事例を用いて述べよ』など。学習支援システム【課題】に掲示します。
２．言語：日本語
３．字数、フォント、ポイント： 400 字以上 600 字以内、フォント指定なし、ポイント 10.5
４．提出期間： 2022 年 1 月 12 日午前 10 時 30 分から 2022 年 1 月 19 日午前 10 時 30 分まで。なお、変更がある場合は学習支援システム【お知らせ】に掲示します。
５．提出方法：学習支援システム【課題】に掲示される添付ファイルのフォーマットを用いて学習支援システムを通して提出
６．留意事項
（１）レポート提出は、学習支援システムを用い指示された方法で行ってください。例えば、「特別なアプリを使用するもの」「指示以外の方法で提出されたもの」「学内のシステムとの互換性がない機器を使用したもの」などを用い、通常の学習支援システムの操作でレポートを開けないものについては評価対象外になります。
（２）レポート提出は、提出期間内に提出が完了するように日程管理・機器管理をしてください。
（３）なお、大学の設定している時間と自身の機器の設定時間が同一とは限らないので充分に注意してください。
（４）テキストボックスでの提出（投稿）は、レポート提出とはみなしません。必ず、添付ファイルの所定のフォーマットを用いて提出してください。
（５）レポート提出の際は、添付ファイルが添付されたことを示すクリップマークを確認してください。
＜平常点＞
意見発表などを積極的に行った学生に配点します。

【学生の意見等からの気づき】
研究課題において受講生から「価値観が違う人と話すことでアイディアが生まれた」「1 つの提案が様々な方向へ進化することが勉強になった」「リーダーはみんなの意見を引き出すことが大切だと思った」「最初は不安だったが役割分担をして時間を無駄にしないようにした」などの感想が寄せられた。研究課題が受講生の積極性、気づき、潜在能力の顕在化を促していることがわかる。今後もより効果的に研究課題を授業に組み入れたい。オンライン授業の際も、同様の効果が得られるよう受講生の相互交流を促したい。

【その他の重要事項】
＜講師について＞

金融機関系コンサルティング会社にて経営コンサルティング、人材育成コンサルティングの経験をもつ教員が、企業のマーケティング活動において求められる創造力の育成に資する講義を行います。

【Outline and objectives】
Do all products with outstanding technology or fresh ideas necessarily hit it big in the market? It's not unusual for products with novel ideas to be developed only to fail to win interest from the public and disappear. A marketing plan is essential for the development of any product that requires the support of many people. In today's age the ideas and knowledge of marketing have become widespread. For example, they are frequently cited in university laboratory discussions, conversations, job interviews, meetings etc. In addition, as the language of marketing is universal it is possible to discuss ideas through knowledge of marketing terms.
In this course students will gain fundamental knowledge through mainly industrial activities. In addition, the question of what makes good design in marketing will be discussed.

MAN100NA

マーケティング

林　奈生子

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：○　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
優れた技術や新規のアイディアを備えていれば製品は必ずヒットし市場で売れていくのでしょうか。斬新な技術やユニークなアイディアで開発された製品が人々の関心を引くことなく市場から消えていくことは珍しくありません。多くの人に支持される製品を開発するにはマーケティングの思考が欠かせません。また、今日、マーケティングの概念や知識は既に日常に浸透し使われています。例えば、大学の研究室での議論、友人との会話、就職活動の面接やグループ討議、就職後の製品企画会議などでは頻繁に用いられます。さらに、マーケティングの用語は世界共通でありこれらの用語を知ることでどこでも誰とでも議論が可能になります。
授業では、主に企業のマーケティング活動からその基本知識を学びます。加えて、マーケティングでの優れたデザインとは何かを考えます。

【到達目標】
本授業では次の２つの到達目標を設定します。
１．企業のマーケティング活動を自身の生活に関連させて考える力の習得。そのために、①マーケティングの概念と基本用語　②企業活動　③企業から発信される情報－を理解することに重点を置きます。２．マーケティングの実践力の習得。そのために、研究課題やケーススタディを実施し、自身の考えを　①まとめる力　②表現する力　③伝える力－の養成を目指します。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
授業目標を達成するために、講義、研究課題、ケーススタディ、レポート、事例紹介により進めます。
＊オンライン授業の場合は zoom の URL・ID・パスコード、授業運営などにかかわる情報を学習支援システム【お知らせ】に掲示します。
＊授業で使用する教材などがある場合は学習支援システム【教材】に掲示します。
＊学習支援システム【授業内掲示板】に受講生の質問を掲示できるトピックを設ける予定です。なお、質問が、受講生が共有すべき内容の場合は【お知らせ】にて回答します。
＊授業計画の回、日程は変更になる場合があります。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション	授業内容・進め方・ルール、到達目標と成績評価基準などを説明する。
2	マーケティングの歴史	マーケティングの歴史を概観する。あわせて、顧客志向の萌芽を説明する。
3	マーケティングと企業	企業活動におけるマーケティングの重要性を事例から学ぶ。
4	マーケティング・ツール	マーケティングの４Ｐ（製品、価格、流通、販売促進）を学ぶ。
5	研究課題①　新製品・サービスの発案	第５～８回の研究課題の取り組み方、第９回の発表について説明する。新製品・サービスのアイディアを出し概略を考える。
6	研究課題②　新製品・サービスのアイディアを深める	前回考えたアイディアを深め、わかりやすい形にする。
7	研究課題③　新製品・サービスの具体化	新製品・サービスのアイディアを具体化する。
8	研究課題④　新製品・サービスの発表の準備	第９回のプレゼンテーションの準備を行う。
9	新製品・サービスの発表	新製品・サービスのプレゼンテーションを行い意見交換をする。
10	マーケティング・ミックスと情報	マーケティング・ツールとマーケティング・ミックスの関係について学ぶ。また、情報の重要性と収集・分析の留意事項について知る。（第９回のプレゼンテーションが終わらない場合は本回にその場を設けます）
11	市場の細分化	ＳＴＰ（セグメンテーション、ターゲティング、ポジショニング）の基本知識と事例を学ぶ。
12	消費者購買プロセス	消費者の購買行動と企業のマーケティング戦略の関係性を考える。
13	顧客との関係の強化	顧客との関係維持の必要性を学ぶ。あわせて、企業のマーケティング活動が顧客に何をもたらすべきなのかについて考える。
14	企業の社会的責任とマーケティング	企業の社会的責任とマーケティング、およびマーケティング領域の拡大について学ぶ。あわせて、レポート提出について説明する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
自身の得た情報をマーケティングの観点で考え、分析する努力をすること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし。必要な場合は授業で紹介します。

【参考書】
石井淳蔵　廣田章光編著『１からのマーケティング』中央経済社
フィリップ・コトラー　ケビン・レーン・ケラー著『コトラー＆ケラーのマーケティング・マネジメント 基本編』ピアソン・エデュケーション
Ｐ．Ｆ．ドラッガー著『エッセンシャル版マネジメント 基本と原則』ダイヤモンド社
そのほか、随時、授業で紹介します。

【成績評価の方法と基準】
成績評価はレポート提出（配点 90 %）、平常点（配点 10 %）とします。詳細は次の通りです。
＜レポート提出＞
１．レポートのテーマ：（例）『企業活動とマーケティングの関係性について事例を用いて述べよ』など。学習支援システム【課題】に掲示します。
２．言語：日本語
３．字数、フォント、ポイント： 400 字以上 600 字以内、フォント指定なし、ポイント 10.5
４．提出期間： 2022 年 1 月 12 日午前 10 時 30 分から 2022 年 1 月 19 日午前 10 時 30 分まで。なお、変更がある場合は学習支援システム【お知らせ】に掲示します。
５．提出方法：学習支援システム【課題】に掲示される添付ファイルのフォーマットを用いて学習支援システムを通して提出
６．留意事項
（１）レポート提出は、学習支援システムを用い指示された方法で行ってください。例えば、「特別なアプリを使用するもの」「指示以外の方法で提出されたもの」「学内のシステムとの互換性がない機器を使用したもの」などを用い、通常の学習支援システムの操作でレポートを開けないものについては評価対象外になります。
（２）レポート提出は、提出期間内に提出が完了するように日程管理・機器管理をしてください。
（３）なお、大学の設定している時間と自身の機器の設定時間が同一とは限らないので充分に注意してください。
（４）テキストボックスでの提出（投稿）は、レポート提出とはみなしません。必ず、添付ファイルの所定のフォーマットを用いて提出してください。
（５）レポート提出の際は、添付ファイルが添付されたことを示すクリップマークを確認してください。
＜平常点＞
意見発表などを積極的に行った学生に配点します。

【学生の意見等からの気づき】
研究課題において受講生から「価値観が違う人と話すことでアイディアが生まれた」「1 つの提案が様々な方向へ進化することが勉強になった」「リーダーはみんなの意見を引き出すことが大切だと思った」「最初は不安だったが役割分担をして時間を無駄にしないようにした」などの感想が寄せられた。研究課題が受講生の積極性、気づき、潜在能力の顕在化を促していることがわかる。今後もより効果的に研究課題を授業に組み入れたい。オンライン授業の際も、同様の効果が得られるよう受講生の相互交流を促したい。

【その他の重要事項】
＜講師について＞
金融機関系コンサルティング会社にて経営コンサルティング、人材育成コンサルティングの経験をもつ教員が、企業のマーケティング活動において求められる創造力の育成に資する講義を行います。

【Outline and objectives】
Do all products with outstanding technology or fresh ideas necessarily hit it big in the market? It's not unusual for products with novel ideas to be developed only to fail to win interest from the public and disappear. A marketing plan is essential for the development of any product that requires the support of many people. In today's age the ideas and knowledge of marketing have become widespread. For example, they are frequently cited in university laboratory discussions, conversations, job interviews, meetings etc. In addition, as the language of marketing is universal it is possible to discuss ideas through knowledge of marketing terms.
In this course students will gain fundamental knowledge through mainly industrial activities. In addition, the question of what makes good design in marketing will be discussed.

MAN100NA

マーケティング

林　奈生子

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：○　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
優れた技術や新規のアイディアを備えていれば製品は必ずヒットし市場で売れていくのでしょうか。斬新な技術やユニークなアイディアで開発された製品が人々の関心を引くことなく市場から消えていくことは珍しくありません。多くの人に支持される製品を開発するにはマーケティングの思考が欠かせません。また、今日、マーケティングの概念や知識は既に日常に浸透し使われています。例えば、大学の研究室での議論、友人との会話、就職活動の面接やグループ討議、就職後の製品企画会議などでは頻繁に用いられます。さらに、マーケティングの用語は世界共通でありこれらの用語を知ることでどこでも誰とでも議論が可能になります。
授業では、主に企業のマーケティング活動からその基本知識を学びます。加えて、マーケティングでの優れたデザインとは何かを考えます。

【到達目標】
本授業では次の２つの到達目標を設定します。
１．企業のマーケティング活動を自身の生活に関連させて考える力の習得。そのために、①マーケティングの概念と基本用語　②企業活動　③企業から発信される情報－を理解することに重点を置きます。２．マーケティングの実践力の習得。そのために、研究課題やケーススタディを実施し、自身の考えを　①まとめる力　②表現する力　③伝える力－の養成を目指します。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					◎	◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
授業目標を達成するために、講義、研究課題、ケーススタディ、レポート、事例紹介により進めます。
＊オンライン授業の場合は zoom の URL・ID・パスコード、授業運営などにかかわる情報を学習支援システム【お知らせ】に掲示します。
＊授業で使用する教材などがある場合は学習支援システム【教材】に掲示します。
＊学習支援システム【授業内掲示板】に受講生の質問を掲示できるトピックを設ける予定です。なお、質問が、受講生が共有すべき内容の場合は【お知らせ】にて回答します。
＊授業計画の回、日程は変更になる場合があります。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション	授業内容・進め方・ルール、到達目標と成績評価基準などを説明する。
2	マーケティングの歴史	マーケティングの歴史を概観する。あわせて、顧客志向の萌芽を説明する。
3	マーケティングと企業	企業活動におけるマーケティングの重要性を事例から学ぶ。
4	マーケティング・ツール	マーケティングの４Ｐ（製品、価格、流通、販売促進）を学ぶ。
5	研究課題①　新製品・サービスの発案	第５～８回の研究課題の取り組み方、第９回の発表について説明する。新製品・サービスのアイディアを出し概略を考える。
6	研究課題②　新製品・サービスのアイディアを深める	前回考えたアイディアを深め、わかりやすい形にする。
7	研究課題③　新製品・サービスの具体化	新製品・サービスのアイディアを具体化する。
8	研究課題④　新製品・サービスの発表の準備	第９回のプレゼンテーションの準備を行う。
9	新製品・サービスの発表	新製品・サービスのプレゼンテーションを行い意見交換をする。
10	マーケティング・ミックスと情報	マーケティング・ツールとマーケティング・ミックスの関係について学ぶ。また、情報の重要性と収集・分析の留意事項について知る。（第９回のプレゼンテーションが終わらない場合は本回にその場を設けます）
11	市場の細分化	ＳＴＰ（セグメンテーション、ターゲティング、ポジショニング）の基本知識と事例を学ぶ。
12	消費者購買プロセス	消費者の購買行動と企業のマーケティング戦略の関係性を考える。
13	顧客との関係の強化	顧客との関係維持の必要性を学ぶ。あわせて、企業のマーケティング活動が顧客に何をもたらすべきなのかについて考える。
14	企業の社会的責任とマーケティング	企業の社会的責任とマーケティング、およびマーケティング領域の拡大について学ぶ。あわせて、レポート提出について説明する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
自身の得た情報をマーケティングの観点で考え、分析する努力をすること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし。必要な場合は授業で紹介します。

【参考書】
石井淳蔵　廣田章光編著『１からのマーケティング』中央経済社
フィリップ・コトラー　ケビン・レーン・ケラー著『コトラー＆ケラーのマーケティング・マネジメント 基本編』ピアソン・エデュケーション
Ｐ．Ｆ．ドラッガー著『エッセンシャル版マネジメント 基本と原則』ダイヤモンド社
そのほか、随時、授業で紹介します。

【成績評価の方法と基準】
成績評価はレポート提出（配点 90 %）、平常点（配点 10 %）とします。詳細は次の通りです。
＜レポート提出＞
１．レポートのテーマ：（例）『企業活動とマーケティングの関係性について事例を用いて述べよ』など。学習支援システム【課題】に掲示します。
２．言語：日本語
３．字数、フォント、ポイント： 400 字以上 600 字以内、フォント指定なし、ポイント 10.5
４．提出期間： 2022 年 1 月 12 日午前 10 時 30 分から 2022 年 1 月 19 日午前 10 時 30 分まで。なお、変更がある場合は学習支援システム【お知らせ】に掲示します。
５．提出方法：学習支援システム【課題】に掲示される添付ファイルのフォーマットを用いて学習支援システムを通して提出
６．留意事項
（１）レポート提出は、学習支援システムを用い指示された方法で行ってください。例えば、「特別なアプリを使用するもの」「指示以外の方法で提出されたもの」「学内のシステムとの互換性がない機器を使用したもの」などを用い、通常の学習支援システムの操作でレポートを開けないものについては評価対象外になります。
（２）レポート提出は、提出期間内に提出が完了するように日程管理・機器管理をしてください。
（３）なお、大学の設定している時間と自身の機器の設定時間が同一とは限らないので充分に注意してください。
（４）テキストボックスでの提出（投稿）は、レポート提出とはみなしません。必ず、添付ファイルの所定のフォーマットを用いて提出してください。
（５）レポート提出の際は、添付ファイルが添付されたことを示すクリップマークを確認してください。
＜平常点＞
意見発表などを積極的に行った学生に配点します。

【学生の意見等からの気づき】
研究課題において受講生から「価値観が違う人と話すことでアイディアが生まれた」「1 つの提案が様々な方向へ進化することが勉強になった」「リーダーはみんなの意見を引き出すことが大切だと思った」「最初は不安だったが役割分担をして時間を無駄にしないようにした」などの感想が寄せられた。研究課題が受講生の積極性、気づき、潜在能力の顕在化を促していることがわかる。今後もより効果的に研究課題を授業に組み入れたい。オンライン授業の際も、同様の効果が得られるよう受講生の相互交流を促したい。

【その他の重要事項】
＜講師について＞
金融機関系コンサルティング会社にて経営コンサルティング、人材育成コンサルティングの経験をもつ教員が、企業のマーケティング活動において求められる創造力の育成に資する講義を行います。

【Outline and objectives】
Do all products with outstanding technology or fresh ideas necessarily hit it big in the market? It's not unusual for products with novel ideas to be developed only to fail to win interest from the public and disappear. A marketing plan is essential for the development of any product that requires the support of many people. In today's age the ideas and knowledge of marketing have become widespread. For example, they are frequently cited in university laboratory discussions, conversations, job interviews, meetings etc. In addition, as the language of marketing is universal it is possible to discuss ideas through knowledge of marketing terms.
In this course students will gain fundamental knowledge through mainly industrial activities. In addition, the question of what makes good design in marketing will be discussed.

ECN100NA

エコノミクス

多部田　直樹

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：○　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この『エコノミクス』では、『産業組織論』の中心課題にもあげられる「企業・組織の経済学」や「戦略の経済学」あるいは『都市経済学（交通経済学）』を考える上で必要となるミクロ経済学とマクロ経済学の基礎を学ぶ。本講義の目標は、近代経済学の学習に不可欠な初歩的な代数、解析、簡単な統計処理方法などの分析ツールに親しんでもらうことで分析能力と思考能力を高めてもらうことにあります。従って、この講義では学説史的なアプローチやイデオロギーの議論は避け、「経済モデル」の理解と現実的ミクロ経済問題解決に向けての応用に力点が置かれる。講義レベルは、米国の標準的な大学で 1～2 年次に学習するミクロ経済学の内容とほぼ同等である。読み・書き・数学の基礎学力〔高校までの確実な数学力（文字式、連立方程式、二次方程式、一次関数、二次関数、微積分）〕の基礎が足りない者は、各自でその弱点を補うだけの自主的努力が要求される。理解力を高めるために、一方的な講義ではなく問題演習を課します。中間試験、期末試験は、多岐選択・正誤問題などの記号選択の形式となる予定です。

【到達目標】
本講義履修者が真摯な学習を通じて獲得しうるスキルは以下の３点になります。
①経済学的に物事を考えるための経済理論の基礎を身につける。
　そのためには、皆さんが行うこと、日頃から経済の諸問題などに対して、「なぜ、どうして」などの問題意識を持ち、仮説化し検証する習慣を身につけるための動機づけをおこなう。
②英語で経済・ビジネスの情報をえるための基礎的な用語や簡単な文献が読めるようになること。
③①を行うための基礎的な数学（あるいは数学的処理）方法や経済モデルを学ぶこと。

学習・教育到達目標との関連（アーキテクト・マインド）
教養力：◎

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	45%
（B）技術者倫理	30%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	25%
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
進めていきます。また、時折、実証分析などの例をパソコンを用いて紹介します。講義全体を通じて、経済理論を実際の経済あるいは社会問題に応用することに主眼を置きます。また、将来国際的な職に就こうとする学生や留学を考える学生のために、適時に配布する英文による経済の多岐選択問題 (multiple choice) や正誤問題 (True / False) のプリントも講義で解説します。試験は、中間テスト期末テストの２回を予定しています。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	経済学とは何か	経済学とはどんな学問か。経済学的に考えるとは何かを解説する。本講義を通じて、実証分析に向けて、仮説化と検証、理論構築のプロセスを知る。
2	経済学に使う数学（その１）	クラメールの公式、行列式について学ぶ。
3	経済学的の物事を考え、分析しよう（その１）	機会費用とは何か。費用・便益の観点から大学進学の是非を考えてみよう。費用・便益の推定法についても学ぶ。
4	経済学的に物事を考え、分析しよう（その２）	業界別に見た生涯所得の推定方法などを学び、経済学が身近な分析に役立つことを学ぶ。
5	社会現象を仮説化してみよう～統計学入門	これまでの講義のまとめとして、経済数学や統計処理の初歩について学び仮説の設定の仕方を学ぶぶ。
6	市場における需要と供給について（その１）	完全競争市場における需要と供給を考える。
7	市場における需要と供給について（その２）	需要と供給の分析の応用例を学ぶ。
8	価格の弾力性と売上の関係について市場構造について	需要の価格弾力性と売上の関係を学ぶ。
9	市場構造について	産業分析で重要な市場構造（完全競争、独占的競争、寡占、独占）の特徴とそれぞれの市場における企業の行動と成果について考える。
10	経済学に使う数学（その２）	微分の復習をしたあと、条件付き最大・最少を考えるため「ラグランジュの未定乗数法」について学ぶ
11	ミクロ経済理論の応用（その１）	授業で配布する英文の問題、Sample Question 1 の問題を解きながら解説していく。この演習問題を通じてこれまでに学んだミクロ経済学理論の応用の仕方を習得する。
12	ミクロ経済理論の応用（その２）	11 回目の講義の続きで Sample Question 1 の問題を解きながら解説していく。この演習問題を通じてこれまでに学んだミクロ経済学理論の応用の仕方を習得する。
13	ミクロ経済学理論のマクロ経済理論への応用（その１）	授業で配布する資料や英文の問題、Sample Question 2 の問題を解きながら解説していく。この演習問題を通じてマクロ経済学理論の基礎をザックリと学ぶ。
14	ミクロ経済学理論のマクロ経済理論への応用（その２）	13 回目の講義の続きで、配信資料と Sample Question 2 の問題を解きながら解説していく。この演習問題を通じてマクロ経済学理論の基礎をザックリと学ぶ。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
演習課題・レポートの提出 (1 回程度）と英文によるミクロ経済学とマクロ経済学の問題の予習と復習が必要。授業内に配布する英文の Multiple choice, True/False の問題（Sample Question 1、Sample Question 2）に沿って復習をすることが重要となる。
講義ノートや配布プリントを中心に進めるため講義に出席し、講義内で習ったことの復習を中心に学習すること。なお、事前に配布されたプリント（資料）や英文の演習問題には目を通しておくこと。本授業の準備学習・復習時間は、各 1～2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし。講義ノートと適時に配布するプリント教材を中心に講義を進める。

【参考書】
『ミクロ経済学　第２版』（成文堂）多部田直樹 [２０２０年５月] を参考図書として使いますが、買う必要はありません。

【成績評価の方法と基準】
○授業への取り組み・平常点・演習課題とレポートの提出：２０－２５％、◎中間試験と期末試験（２回の試験）：７５－８０％

【学生の意見等からの気づき】
レポートの書き方、統計や数学の復習、アメリカの大学における勉強の仕方等、経済学を超えた盛りだくさんの解説で役立ったとのコメントがありました。その一方で、内容が広範なため消化不良を起こす学生もいます。消化不良を起こさないように、みなさんも講義の聞き流しではなく、学習したことを復習してください。英文プリント配布時の予習を除き、講義内容の復習を中心に学習してください。

【学生が準備すべき機器他】
なし。（通常は、配布プリント教材の参照とホワイトボードの板書が中心です。）

【その他の重要事項】
2021 年度の授業も秋学期になりました。
シラバスの内容も変更する場合もあります。ご了承ください。
対面授業で行う予定です。

【Outline and objectives】
This course on economics centers on theory of industrial organizations, considering aspects of industrial/organizational, strategic and city economics and fundamentally related micro and macro economics. The aim is to familiarize students with analysis tools for algebra and statistics essential to modern economics and to raise their analytical and critical thinking skills. With this in mind, the course avoids approaches via historical doctrine and ideology, and emphasizes applications of ideal economic models and real world solutions to economic problems. Lectures will be mostly equivalent to standard 1st/2nd year university microeconomics courses taught in the US. Students falling short of the fundamental skills in reading, writing and mathematics (up to high school equivalent; algebraic/simultaneous/quadratic equations, linear/quadratic functions, calculus) must be able to make up for these areas by self-study. To reinforce comprehension, classes will not be comprised completely of lectures but also encompass practice tutorials. In addition, 3 to 5 lectures in English will be given. In the final exam, multiple choice/true or false questions will be written in English, and essay questions answered in Japanese.

ECN100NA

エコノミクス

多部田　直樹

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：○　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この『エコノミクス』では、『産業組織論』の中心課題にもあげられる「企業・組織の経済学」や「戦略の経済学」あるいは『都市経済学（交通経済学）』を考える上で必要となるミクロ経済学とマクロ経済学の基礎を学ぶ。本講義の目標は、近代経済学の学習に不可欠な初歩的な代数、解析、簡単な統計処理方法などの分析ツールに親しんでもらうことで分析能力と思考能力を高めてもらうことにあります。従って、この講義では学説史的なアプローチやイデオロギーの議論は避け、「経済モデル」の理解と現実的ミクロ経済問題解決に向けての応用に力点が置かれる。講義レベルは、米国の標準的な大学で 1～2 年次に学習するミクロ経済学の内容とほぼ同等である。読み・書き・数学の基礎学力〔高校までの確実な数学力（文字式、連立方程式、二次方程式、一次関数、二次関数、微積分）〕の基礎が足りない者は、各自でその弱点を補うだけの自主的努力が要求される。理解力を高めるために、一方的な講義ではなく問題演習を課します。中間試験、期末試験は、多岐選択・正誤などの記号選択の形式を予定しています。

【到達目標】
本講義履修者が真摯な学習を通じて獲得しうるスキルは以下の３点になります。
①経済学的に物事を考えるための経済理論の基礎を身につける。
　そのためには、皆さんが行うこと、日頃から経済の諸問題などに　対して、「なぜ、どうして」などの問題意識を持ち、仮説化し検　証する習慣を身につけるための動機づけをおこなう。
②英語で経済・ビジネスの情報をえるための基礎的な用語や簡単な文献が読めるようになること。
③①を行うための基礎的な数学（あるいは数学的処理）方法や経済
　モデルを学ぶこと。

学習・教育到達目標との関連（アーキテクト・マインド）
教養力：◎

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	○	○			◎	○

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
ミクロ経済学とマクロ経済学の基礎を適時に配布するプリント教材を中心に講義を進めていきます。また、時折、実証分析などの例をパソコンを用いて紹介します。講義全体を通じて、経済理論を実際の経済あるいは社会問題に応用することに主眼を置きます。また、将来国際的な職に就こうとする学生や留学を考える学生のために、適時に配布する英文による経済の多岐選択問題 (multiple choice) や正誤問題 (True / False) のプリントも講義で解説します。試験は、中間テスト期末テストの２回を予定しています。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	経済学とは何か	経済学とはどんな学問か。経済学的に考えるとは何かを解説する。本講義を通じて、実証分析に向けて、仮説化と検証、理論構築のプロセスを知る。
2	経済学に使う数学（その１）	クラメールの公式、行列式について学ぶ。
3	経済学的の物事を考え、分析しよう（その１）	機会費用とは何か。費用・便益の観点から大学進学の是非を考えてみよう。費用・便益の推定法についても学ぶ。
4	経済学的に物事を考え、分析しよう（その２）	業界別に見た生涯所得の推定方法などを学び、経済学が身近な分析に役立つことを学ぶ。
5	社会現象を仮説化してみよう～統計学入門	これまでの講義のまとめとして、経済数学や統計処理の初歩について学び仮説の設定の仕方を学ぶぶ。
6	市場における需要と供給について（その１）	完全競争市場における需要と供給を考える。
7	市場における需要と供給について（その２）	需要と供給の分析の応用例を学ぶ。
8	価格の弾力性と売上の関係について市場構造について	需要の価格弾力性と売上の関係を学ぶ。
9	市場構造について	産業分析で重要な市場構造（完全競争、独占的競争、寡占、独占）の特徴とそれぞれの市場における企業の行動と成果について考える。
10	経済学に使う数学（その２）	微分の復習をしたあと、条件付き最大・最少を考えるため「ラグランジュの未定乗数法」について学ぶ
11	ミクロ経済理論の応用（その１）	授業で配布する英文の問題、Sample Question 1 の問題を解きながら解説していく。この演習問題を通じてこれまでに学んだミクロ経済学理論の応用の仕方を習得する。
12	ミクロ経済理論の応用（その２）	11 回目の講義の続きで Sample Question 1 の問題を解きながら解説していく。この演習問題を通じてこれまでに学んだミクロ経済学理論の応用の仕方を習得する。
13	ミクロ経済学理論のマクロ経済理論への応用（その１）	授業で配布する英文の問題、Sample Question 2 の問題を解きながら解説したり、配信資料で解説を行う。この講義でマクロ経済学理論の基礎をザックリ学ぶ。
14	マクロ経済理論の応用（その２）	13 回目の講義の続きで Sample Question 2 の問題と配信資料の解説を行う。この講義を通じてマクロ経済学理論の基礎をザックリと学ぶ。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
演習課題・レポートの提出 (１回程度）と英文によるミクロ経済学とマクロ経済学の問題の予習と復習が必要。授業で配布する英文の Multiple choice, True/False の問題（Sample Question 1、Sample Question 2）や配信資料を基に試験を課すので資料に目を通して、復習中心の学習をすることが重要となる。
講義ノートや配布プリントを中心に進めるため講義に出席し、講義内で習ったことの復習を中心に学習すること。事前に資料が配信された場合は、配布されたプリント（資料）や英文の演習問題には目を通しておくこと。本授業の準備学習・復習時間は、各１～2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし。講義ノートと適時に配布するプリント教材を中心に講義を進める。

【参考書】
『ミクロ経済学　第２版』（成文堂）多部田直樹 [２０２０年５月] を参考書として用いますが、買う必要はありません。

【成績評価の方法と基準】
○授業への取り組み・平常点・演習課題とレポートの提出：２０－２５％、◎中間試験と期末試験：７５－８０％

【学生の意見等からの気づき】
レポートの書き方、統計や数学の復習、アメリカの大学における勉強の仕方等、経済学を超えた盛りだくさんの解説で役立ったとのコメントがありました。その一方で、内容が広範なため消化不良を起こす学生もいます。消化不良を起こさないように、みなさんも講義の聞き流しではなく、学習したことを復習してください。英文プリント配布時の予習を除き、講義内容の復習を中心に学習してください。

【学生が準備すべき機器他】
なし。（通常は、配布プリント教材の参照とホワイトボードの板書が中心です。）

【その他の重要事項】
２０２１年度の授業も秋学期になりました。
シラバスの内容も変更する場合もあります。ご了承ください。
対面授業で行う予定です。

【Outline and objectives】
This course on economics centers on theory of industrial organizations, considering aspects of industrial/organizational, strategic and city economics and fundamentally related micro and macro economics. The aim is to familiarize students with analysis tools for algebra and statistics essential to modern economics and to raise their analytical and critical thinking skills. With this in mind, the course avoids approaches via historical doctrine and ideology, and emphasizes applications of ideal economic models and real world solutions to economic problems. Lectures will be mostly equivalent to standard 1st/2nd year university microeconomics courses taught in the US. Students falling short of the fundamental skills in reading, writing and mathematics (up to high school equivalent; algebraic/simultaneous/quadratic equations, linear/quadratic functions, calculus) must be able to make up for these areas by self-study. To reinforce comprehension, classes will not be comprised completely of lectures but also encompass practice tutorials. In addition, 3 to 5 lectures in English will be given. In the final exam, multiple choice/true or false questions will be written in English, and essay questions answered in Japanese.

ECN100NA

エコノミクス

多部田　直樹

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：○　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この『エコノミクス』では、『産業組織論』の中心課題にもあげられる「企業・組織の経済学」や「戦略の経済学」あるいは『都市経済学（交通経済学）』を考える上で必要となるミクロ経済学とマクロ経済学の基礎を学ぶ。本講義の目標は、近代経済学の学習に不可欠な初歩的な代数、解析、簡単な統計処理方法などの分析ツールに親しんでもらうことで分析能力と思考能力を高めてもらうことにあります。従って、この講義では学説史的なアプローチやイデオロギーの議論は避け、「経済モデル」の理解と現実的ミクロ経済問題解決に向けての応用に力点が置かれる。講義レベルは、米国の標準的な大学で 1～2 年次に学習するミクロ経済学の内容とほぼ同等である。読み・書き・数学の基礎学力〔高校までの確実な数学力（文字式、連立方程式、二次方程式、一次関数、二次関数、微積分）〕の基礎が足りない者は、各自でその弱点を補うだけの自主的努力が要求される。理解力を高めるために、一方的な講義ではなく問題演習を課します。中間試験、期末試験では、多岐選択・正誤問題など記号選択中心の試験となる予定です。

【到達目標】
本講義履修者が真摯な学習を通じて獲得しうるスキルは以下の３点になります。
①経済学的に物事を考えるための経済理論の基礎を身につける。
　そのためには、皆さんが行うこと、日頃から経済の諸問題などに対して、「なぜ、どうして」などの問題意識を持ち、仮説化し検証する習慣を身につけるための動機づけをおこなう。
②英語で経済・ビジネスの情報をえるための基礎的な用語や簡単な文献が読めるようになること。
③①を行うための基礎的な数学（あるいは統計的処理）方法や経済モデルを学ぶこと。

学習・教育到達目標との関連（アーキテクト・マインド）
教養力：◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
ミクロ経済学（自著）と適時に配布するプリント教材を中心に講義を進める。また、時折、実証分析などの例をパソコンを用いて紹介します。講義全体を通じて、経済理論を実際の経済あるいは社会問題に応用することに主眼を置きます。適時に配布する英文による経済の多岐選択問題 (multiple choice) や正誤問題 (True / False) のプリントを講義で解説します。試験では、これらの英文サンプル問題と類似したものが出題されます。中間試験と期末試験を行います。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	経済学とは何か	経済学とはどんな学問か。経済学的に考えるとは何かを解説する。本講義を通じて、実証分析に向けて、仮説化と検証、理論構築のプロセスを知る。
2	経済学に使う数学（その１）	クラメールの公式、行列式について学ぶ。
3	経済学的の物事を考え、分析しよう（その１）	機会費用とは何か。費用・便益の観点から大学進学の是非を考えてみよう。費用・便益の推定法についても学ぶ。
4	経済学的に物事を考え、分析しよう（その２）	業界別に見た生涯所得の推定方法などを学び、経済学が身近な分析に役立つことを学ぶ。
5	社会現象を仮説化してみよう～統計学入門	これまでの講義のまとめとして、経済数学や統計処理の初歩について学び仮説の設定の仕方を学ぶぶ。
6	市場における需要と供給について（その１）	完全競争市場における需要と供給を考える。
7	市場における需要と供給について（その２）	需要と供給の分析の応用例を学ぶ。
8	価格の弾力性と売上の関係について市場構造について	需要の価格弾力性と売上の関係を学ぶ。
9	市場構造について	産業分析で重要な市場構造（完全競争、独占的競争、寡占、独占）の特徴とそれぞれの市場における企業の行動と成果について考える。
10	経済学に使う数学（その２）	微分の復習をしたあと、条件付き最大・最少を考えるため「ラグランジュの未定乗数法」について学ぶ
11	ミクロ経済理論の応用（その１）	授業で配布する英文の問題、Sample Question 1 の問題を解きながら解説していく。この演習問題を通じてこれまでに学んだミクロ経済学理論の応用の仕方を習得する。
12	ミクロ経済理論の応用（その２）	11 回目の講義の続きで Sample Question 1 の問題を解きながら解説していく。この演習問題を通じてこれまでに学んだミクロ経済学理論の応用の仕方を習得する。
13	ミクロ経済学理論のマクロ経済理論への応用（その１）	授業で配布する資料と英文の問題、Sample Question 2 の問題を解きながら解説していく。この演習問題を通じてマクロ経済学理論の基礎をザックリと学ぶ。
14	ミクロ経済学理論のマクロ経済理論への応用（その２）	13 回目の講義の続きで Sample Question 2 の問題を解きながら解説したり、配信資料の解説を行う。この講義を通じてマクロ経済学理論の基礎をザックリと学ぶ。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
演習課題・レポートの提出 (1 回程度）と英文によるミクロ経済学とマクロ経済学の問題の予習と復習が必要。授業内に配布する英文の Multiple choice, True/False の問題（Sample Question 1、Sample Question 2）に沿って復習をすることが重要となる。
講義ノートや配布プリントを中心に進めるため講義に出席し、講義内で習ったことの復習を中心に学習すること。なお、資料が事前に配布された場合は、プリント（資料）や英文の演習問題には目を通しておくこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 1～2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし。講義ノートと適時に配布するプリント教材を中心に講義を進める。

【参考書】
『ミクロ経済学 第２版』多部田（成文堂、２０２０年、５月）を参考書として使いますが、買う必要はありません。

【成績評価の方法と基準】
○授業への取り組み・平常点・演習課題とレポートの提出：２０－２５％、◎中間試験と期末試験：７５－８０％

【学生の意見等からの気づき】
レポートの書き方、統計や数学の復習、アメリカの大学における勉強の仕方等、経済学を超えた盛りだくさんの解説で役立ったとのコメントがありました。その一方で、内容が広範なため消化不良を起こす学生もいます。消化不良を起こさないように、みなさんも講義の聞き流しではなく、学習したことを復習してください。英文プリント配布時の予習を除き、講義内容の復習を中心に学習してください。

【学生が準備すべき機器他】
なし。（通常は、配布プリント教材の参照とホワイトボードの板書が中心です。）

【その他の重要事項】
2021 年度の授業も秋学期になりました。
シラバスの内容も変更する場合もあります。ご了承ください。
対面授業で行う予定です。

【Outline and objectives】
This course on economics centers on theory of industrial organizations, considering aspects of industrial/organizational, strategic and city economics and fundamentally related micro and macro economics. The aim is to familiarize students with analysis tools for algebra and statistics essential to modern economics and to raise their analytical and critical thinking skills. With this in mind, the course avoids approaches via historical doctrine and ideology, and emphasizes applications of ideal economic models and real world solutions to economic problems. Lectures will be mostly equivalent to standard 1st/2nd year university microeconomics courses taught in the US. Students falling short of the fundamental skills in reading, writing and mathematics (up to high school equivalent; algebraic/simultaneous/quadratic equations, linear/quadratic functions, calculus) must be able to make up for these areas by self-study. To reinforce comprehension, classes will not be comprised completely of lectures but also encompass practice tutorials. In addition, 3 to 5 lectures in English will be given. In the final exam, multiple choice/true or false questions will be written in English, and essay questions answered in Japanese.

HSS100NA

スポーツ総合演習

竹内　洋輔

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
身体活動の意義や役割について理解を深め、生涯を通じて身体的・精神的・社会的な健康の維持増進や自己管理に資する基礎的な知識の習得や態度を講義及び実習を通じて育成する。

【到達目標】
①身体活動の意義や役割について様々な視点から理解を深める。
②豊かで健康的な学生生活や社会生活を確立する手段としてスポーツ活動を利用する能力を獲得する。
③自己管理に資する基礎的な知識の習得や態度の育成を図る。
④卒業後の実社会において活躍する上で、極めて重要であると考えられる他者とのコミュニケートを通して、リーダーシップの発揮、問題解決等の能力を身につける。
⑤就業力（信頼関係構築力や共同行動力など）の育成につながる種々のスキルの獲得を図る。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○	◎	◎	○	○	◎	◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連

【授業の進め方と方法】
この授業は、原則学部・所属クラスごとに履修する授業の学期・曜日・時限が指定され、週 1 回、半期にわたって開講される。本授業は感染対策を十分に実施した上で、対面による実技を 6 回程度、教室での講義を 8 回程度おこなう。感染の状況によっては実技と講義の回数に変更がある可能性もある。最終授業で 13 回までの講義内容のまとめや復習だけでなく、授業内で行った試験や小レポート等、課題に対する講評や解説も行う。
基本的に対面での実施をするため、大学の感染症対策を守って対面で参加できる学生が受講することが望ましい。
コロナ禍の影響で対面での受講が難しい学生については、別途教員が指示をし、オンラインでの授業受講を対応する。
授業に関わる連絡事項については、授業前日までに授業支援システム（Hoppii）を通して告知する。
スポーツ総合演習の詳細については、各学部のガイダンスの際に説明する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス（講義）	授業ガイダンスによって、授業の概要を理解する。
2	体力測定（講義および実習)	体力測定の意義を理解して実施する。自らの体力測定結果を評価し、考察する。
3	健康と体力（講義）	様々な健康関連・医学的情報を理解し、体力測定の結果を踏まえ、自らの健康の維持・改善に必要な情報を適切に選択できる能力の修得をする（講義）
4	ストレッチを学ぶ（講義および実習）	スタティックストレッチ・ダイナミックストレッチの理論及び実践方法を理解する
5	対戦形式（ネット型）のスポーツを学ぶⅠ	対戦形式（ネット型）を通じた協同活動の理解、バドミントンの基礎技術のトレーニングおよび、ミニゲームを行う
6	対戦形式（ネット型）のスポーツを学ぶⅡ (講義および実習)	バトミントンの基礎技術を応用し、実践を行う
7	ウォーキング (講義および実習)	有酸素運動としてウォーキングを校外にて実施し、人間のエネルギーの消費系統に関する理解を深める
8	トレーニング理論と実践（講義）	トレーニングの理論を中心に学び、実践方法を理解する
9	トレーニング理論と実践（講義）	トレーニングの理論に対する応用を学び実践に活かす方法を理解する
10	対戦形式（ネット型）のスポーツを学ぶⅢ (理論と実習)	対戦形式（ネット型）を通じた協同活動の理解、ネットスポーツとしてバレーボールの基礎技術のトレーニングおよび、シングルスのゲームを行う
11	対戦形式（ネット型）のスポーツを学ぶⅣ (理論と実習)	バレーボールの応用技術を習得し、ゲームを行う
12	簡易アライメントチェックとフィジカルチェックの実践と分析Ⅰ（理論と実習)	簡易チェックによって自身のバランスや左右差を評価し、原因となるそのアライメントや筋力の差を認識する
13	簡易アライメントチェックとフィジカルチェックの実践と分析Ⅱ（理論と実習)	簡易チェックに対する結果から、改善のための方法を検討し、その実践方法を学ぶ
14	総括（講義）	コミュニケーション能力やリーダーシップ能力等について講義を行うと共に、これまで授業で行った内容やその関連項目について理論を含め講義し、質問や意見交換を行い総括とする。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
【本授業の準備・復習等の授業時間外学習は、2 時間を標準とする】
実習するにあたっては、授業での身体活動時に心身の不備が無いよう、各自が体調を整えた上で授業に臨むこと。
また授業後に行うべき課題や次の授業に向けての準備等は、各授業担当教員の指示に従って実践すること。

【テキスト（教科書）】
特定のテキストは使用しない。資料は必要に応じて配布する。

【参考書】
必要に応じて紹介する。

【成績評価の方法と基準】
1) 授業中の活動に対する参画状況・授業態度を 60%　2) 授業に対する理解度や課題・レポートを 40 %の配分として総合評価する。またこの成績評価方法は原則的なものであり、病弱者、見学者、特別な身体的理由により通常の活動が困難な受講者に対しては、個別に対応・評価する。なお、欠席及び課題の提出が期限を過ぎた場合は評価が低下する。出席が授業実施回数の 2/3 に満たない場合は、単位取得のための履修時間を下回ると判断されるため E 評価とする。

【学生の意見等からの気づき】
授業改善アンケートをもとに、授業内容の変更を検討します。

【学生が準備すべき機器他】
特になし

【その他の重要事項】
新型コロナウィルス感染症による影響により、授業の実施方法や計画が変更になることがある。授業に関する連絡は授業支援システムを利用して告知をするため、必ずお知らせメールを受診できるようにしておくこと。
対面実技授業においては、運動着の着用および室内運動靴が必要となる。
教場の関係により、授業計画の順序等が変更になることがある。
初回授業に関しては、ガイダンスの為、運動着への着替えを必要としない。
授業当日、実技実施前後において、自身の身体で体調・障害等気になる点が有った際には、必ず担当教員に申告し、対応の指示を受けること。

【Outline and objectives】
In this course students will deepen their understanding of the implications of physical activity, acquiring fundamental knowledge and insight of its lifetime effects towards maintenance and self-management of physical, mental and social health through lectures and practical training.

HSS100NA

スポーツ総合演習

西村　一帆

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
身体活動の意義や役割についての理解を深め、生涯を通じて身体的・肉体的社会的な健康の維持増進や自己管理に資する基礎的な知識の習得や態度を講義および実習を通して育成する。

【到達目標】
①身体活動の意義や役割について様々な視点から理解を深める。
②豊かで健康的な学生生活や社会生活を確立する手段としてスポーツ活動を利用する能力を獲得する。
③自己管理に資する基礎的な知識の習得や態度の育成を図る。
④卒業後の実社会において活躍するうえで、極めて重要であると考えられる他者とのコミュニケートを通して、リーダーシップの発揮、問題解決等の能力を身につける。
⑤就業力 (信頼関係構築力や共同行動力など) の育成につながる種々のスキルの獲得を図る。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	20%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	30%
（I）業務遂行能力	30%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業は、感染対策を十分に実施したうえで、対面による実技を６回、教室での講義を８回程度おこなう。感染の状況によっては実技と抗議の回数に変更がある可能性もある。また、状況により動画配信オンデマンド型も組み合わせて実施する。
初回授業では、履修希望者多数の場合、密接した環境を回避するため体育施設使用人数制限に合わせ抽選を行う。基本的に、対面形式での授業実施のため、大学の感染予防対策を守って対面で参加できる学生が受講することが望ましい。授業に関わる連絡事項については、授業前日までに授業支援システム（Hoppii）を通して告知する。
体育施設を利用する場合は、室内靴が必要となるので用意すること。
授業の初めに、前回の授業で提出された意見や課題をいくつか取り上げ、全体に対してフィードバックを行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回　テーマ	内容
1 回目授業　ガイダンス	授業概要についての説明。
2 回目授業　ニュースポーツ	・インディアカ ・ソフトバレー
3 回目授業　ラケット種目	・バドミントン シングルス・ダブルス
4 回目授業　講義予定　有酸素運動	・エアロビクス運動について ・ダイエットについて
5 回目授業　有酸素運動の実際	・ウォーキング 時間と歩数の関係と消費カロリーを知る
6 回目授業　講義予定　応急手当てについて	・RICE 処置・熱中症・脳震盪・コロナウイルス感染症
7 回目授業　ネットスポーツ 1	・バレーボールの理論と実習
8 回目授業　ボールゲーム	・バスケットボールの理論と実習
9 回目授業　講義予定　筋力トレーニングの理論	・自宅でできる筋力トレーニング
10 回目授業　講義予定　健康について	・健康チェックとコンディショニングについて サルコペニア、利き手利き足利き目バランス能力柔軟性
11 回目授業　講義予定　コンディショニング運動	・バランスチェックとストレッチング
12 回目授業　ネットスポーツ 2	・卓球 シングルス
13 回目授業　ネットスポーツ 3	・卓球 ダブルス
14 回目授業　まとめ	授業のまとめ (レポート課題あり)

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業での身体活動時に心身の不備が無いよう、各自が体調を整えたうえで授業に臨むこと。
また、授業後に行うべき課題や次の授業に向けての準備等は、各授業担当教員の指示に従って実践すること。

【テキスト（教科書）】
特定のテキストは使用しない。資料は必要に応じて担当教員が配布する。

【参考書】
授業担当教員が必要に応じて紹介する。

【成績評価の方法と基準】
毎回の授業時に取り組む課題（リアクションペーパー、小テスト、レポートなど）60 %、期末レポート 20 %、授業への参画状況 20 %の配分で評価する。なお欠席および課題の提出が期限をすぎた場合は評価が低下する。出席が授業実施回数の 2/3 に満たない場合は，単位取得のための履修時間を下回ると判断されるため E 評価とする。

【学生の意見等からの気づき】
社会情勢や使用教場の状況により、授業計画を変更して授業を展開することもあるので、柔軟に対応すること。

【学生が準備すべき機器他】
オンデマンド型の授業にも対応できるよう準備をすること

【Outline and objectives】
This course aims to study Japanese sports culture.

HSS100NA

スポーツ総合演習

佐藤　優希

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
身体活動の意義や役割について理解を深め、生涯を通じて身体的・精神的・社会的な健康の維持増進や自己管理に資する基礎的な知識の習得や態度を講義及び実習を通じて育成する。

【到達目標】
1．身体活動の意義や役割について様々な視点から理解を深める。
2．豊かで健康的な学生生活や社会生活を確立する手段としてスポーツ活動を利用する能力を獲得する。
3．自己管理に資する基礎的な知識の習得や態度の育成を図る。
4．卒業後の実社会において活躍する上で、極めて重要であると考えられる他者とのコミュニケートを通して、リーダシップの発揮、問題解決等の能力を身につける。
5．就業力（信頼関係構築力や共同行動力など）の育成につながる種々のスキルの獲得を図る。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○	◎	◎	○	○	◎	◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業は感染対策を十分に実施した上で、対面による実技を６回程度、教室での講義を８回程度おこなう。感染の状況によっては実技と講義の回数に変更がある可能性もある。
初回授業では、履修希望者多数の場合、密接した環境を回避するために、体育施設の使用人数制限に合わせ抽選を行う。
基本的に対面での実施をするため、大学の感染症対策を守って対面で参加できる学生が受講することが望ましい。
コロナ禍の影響で対面での受講が難しい学生については、別途教員が指示をし、オンラインでの授業受講を対応する。
授業に関わる連絡事項については、授業前日までに授業支援システム（Hoppii）を通して告知する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1（教室）	ガイダンス	授業概要について説明する。
2（教室）	体力測定	（講義と実習） 体力測定を実施し、自身の現状を把握する。
3（富 4）	ネットスポーツⅠ	（講義と実習） ネットスポーツとしてバドミントンを行う。
4（富 4）	ネットスポーツⅡ	（講義と実習） ネットスポーツとしてバレーボールを行う。
5（教室）	トレーニングと健康	（講義） ・トレーニングの意義と目的 ・健康とは ・寿命と死因 ・健康を考える
6（教室）	日常生活でできるトレーニング	（講義） ・日常生活のヒント ・食事量を考える ・超回復と健康の方程式 ・日常生活の中でできる運動
7（教室）	ウォーキング	（講義） ・ウォーキングの効果 ・ウォーキングの正しい姿勢 ・ウォーキングの方法 ・ウォーキング後の身体のケアについて
8（市 4）	ネットスポーツⅢ	（講義と実習） ネットスポーツとして卓球のシングルスを行う。
9（市 4）	ネットスポーツⅣ	（講義と実習） ネットスポーツとして卓球のダブルスを行う。
10（教室）	様々なスポーツ参加の方法とパラ（障害者）スポーツ	（講義） ・障害とは何か ・パラスポーツとアダプテーション ・アダプテーションとその様々な方法 ・パラスポーツにおけるアダプテーションの実際
11（教室）	心理面を通じたストレスマネジメント	（講義） ・現代社会とストレス ・ストレスにおける症状 ・ストレスが身体運動に及ぼす影響 ・気持ちを言葉にする「筆記開示」
12（教室）	身体面を通じたストレスマネジメント	（講義） ・ストレスの仕組み ・身体（姿勢、表情）や行動が心理面に及ぼす影響 ・ネガティビティバイアス ・生活の見直しによるストレッサーの調整
13（市 5）	ボールゲーム	（講義と実習） ボールゲームとしてバスケットボールを行う。
14（市 5）	総括	これまで授業で行った内容やその関連項目について理論を含め講義し、質問や意見交換を以って総括とする。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
実習するにあたっては、授業での身体活動時に心身の不備が無いよう、各自が体調を整えた上で授業に臨むこと。また授業後に行うべき課題や次の授業に向けての準備等は、各授業担当教員の指示に従って実践すること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特定のテキストは使用しない。資料は必要に応じて担当教員が配布する。

【参考書】
授業担当教員が必要に応じて紹介する。

【成績評価の方法と基準】
毎回の授業時に取り組む課題（リアクションペーパー、小テスト、レポートなど）60%、期末レポート 20%、授業への参画状況 20%の配分で評価する。なお、欠席および課題の提出が期限を過ぎた場合は評価が低下する。出席が授業実施回数の 2/3 に満たない場合は、単位取得のための履修時間を下回ると判断されるため E 評価とする。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
特になし

【その他の重要事項】
授業支援システムを利用して告知をする場合があるため、必ずお知らせメールを受信できるようにしておくこと。

【Outline and objectives】
By broadening their understanding of the role of physical exercise, students will expand their basic knowledge and views on the physical, mental and social effects of health management and maintenance through lectures and practical work.

HSS100NA

スポーツ総合演習

竹内　洋輔

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
身体活動の意義や役割について理解を深め、生涯を通じて身体的・精神的・社会的な健康の維持増進や自己管理に資する基礎的な知識の習得や態度を講義及び実習を通じて育成する。

【到達目標】
①身体活動の意義や役割について様々な視点から理解を深める。
②豊かで健康的な学生生活や社会生活を確立する手段としてスポーツ活動を利用する能力を獲得する。
③自己管理に資する基礎的な知識の習得や態度の育成を図る。
④卒業後の実社会において活躍する上で、極めて重要であると考えられる他者とのコミュニケートを通して、リーダーシップの発揮、問題解決等の能力を身につける。
⑤就業力（信頼関係構築力や共同行動力など）の育成につながる種々のスキルの獲得を図る。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○	◎	◎	○	○	◎	◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
この授業は、原則学部・所属クラスごとに履修する授業の学期・曜日・時限が指定され、週 1 回、半期にわたって開講される。本授業は感染対策を十分に実施した上で、対面による実技を 6 回程度、教室での講義を 8 回程度おこなう。感染の状況によっては実技と講義の回数に変更がある可能性もある。最終授業で 13 回までの講義内容のまとめや復習だけでなく、授業内で行った試験や小レポート等、課題に対する講評や解説も行う。
基本的に対面での実施をするため、大学の感染症対策を守って対面で参加できる学生が受講することが望ましい。
コロナ禍の影響で対面での受講が難しい学生については、別途教員が指示をし、オンラインでの授業受講を対応する。
授業に関わる連絡事項については、授業前日までに授業支援システム（Hoppii）を通して告知する。
スポーツ総合演習の詳細については、各学部のガイダンスの際に説明する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス（講義）	授業ガイダンスによって、授業の概要を理解する。
2	体力測定（講義および実習)	体力測定の意義を理解して実施する。自らの体力測定結果を評価し、考察する。
3	健康と体力（講義）	様々な健康関連・医学的情報を理解し、体力測定の結果を踏まえ、自らの健康の維持・改善に必要な情報を適切に選択できる能力の修得をする（講義）
4	ストレッチを学ぶ（講義および実習）	スタティックストレッチ・ダイナミックストレッチの理論及び実践方法を理解する
5	対戦形式（ネット型）のスポーツを学ぶⅠ	対戦形式（ネット型）を通じた協同活動の理解、バドミントンの基礎技術のトレーニングおよび、ミニゲームを行う
6	対戦形式（ネット型）のスポーツを学ぶⅡ (講義および実習)	バトミントンの基礎技術を応用し、実践を行う
7	ウォーキング (講義および実習)	有酸素運動としてウォーキングを校外にて実施し、人間のエネルギーの消費系統に関する理解を深める
8	トレーニング理論と実践（講義）	トレーニングの理論を中心に学び、実践方法を理解する
9	トレーニング理論と実践（講義）	トレーニングの理論に対する応用を学び実践に活かす方法を理解する
10	対戦形式（ネット型）のスポーツを学ぶⅢ (理論と実習)	対戦形式（ネット型）を通じた協同活動の理解、ネットスポーツとしてバレーボールの基礎技術のトレーニングおよび、シングルスのゲームを行う
11	対戦形式（ネット型）のスポーツを学ぶⅣ (理論と実習)	バレーボールの応用技術を習得し、ゲームを行う
12	簡易アライメントチェックとフィジカルチェックの実践と分析Ⅰ（理論と実習)	簡易チェックによって自身のバランスや左右差を評価し、原因となるそのアライメントや筋力の差を認識する
13	簡易アライメントチェックとフィジカルチェックの実践と分析Ⅱ（理論と実習)	簡易チェックに対する結果から、改善のための方法を検討し、その実践方法を学ぶ
14	総括（講義）	コミュニケーション能力やリーダーシップ能力等について講義を行うと共に、これまで授業で行った内容やその関連項目について理論を含め講義し、質問や意見交換を行い総括とする。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
【本授業の準備・復習等の授業時間外学習は、2 時間を標準とする】
実習するにあたっては、授業での身体活動時に心身の不備が無いよう、各自が体調を整えた上で授業に臨むこと。
また授業後に行うべき課題や次の授業に向けての準備等は、各授業担当教員の指示に従って実践すること。

【テキスト（教科書)】
特定のテキストは使用しない。資料は必要に応じて配布する。

【参考書】
必要に応じて紹介する。

【成績評価の方法と基準】
1) 授業中の活動に対する参画状況・授業態度を 60%　2) 授業に対する理解度や課題・レポートを 40 %の配分として総合評価する。またこの成績評価方法は原則的なものであり、病弱者、見学者、特別な身体的理由により通常の活動が困難な受講者に対しては、個別に対応・評価する。なお、欠席及び課題の提出が期限を過ぎた場合は評価が低下する。出席が授業実施回数の 2/3 に満たない場合は、単位取得のための履修時間を下回ると判断されるため E 評価とする。

【学生の意見等からの気づき】
授業改善アンケートをもとに、授業内容の変更を検討します。

【学生が準備すべき機器他】
特になし

【その他の重要事項】
新型コロナウィルス感染症による影響により、授業の実施方法や計画が変更になることがある。授業に関する連絡は授業支援システムを利用して告知をするため、必ずお知らせメールを受診できるようにしておくこと。
対面実技授業においては、運動着の着用および室内運動靴が必要となる。
教場の関係により、授業計画の順序等が変更になることがある。
初回授業に関しては、ガイダンスの為、運動着への着替えを必要としない。
授業当日、実技実施前後において、自身の身体で体調・障害等気になる点が有った際には、必ず担当教員に申告し、対応の指示を受けること。

【Outline and objectives】
In this course students will deepen their understanding of the implications of physical activity, acquiring fundamental knowledge and insight of its lifetime effects towards maintenance and self-management of physical, mental and social health through lectures and practical training.

HSS100NA

スポーツ総合演習

西村　一帆

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
身体活動の意義や役割についての理解を深め、生涯を通じて身体的・肉体的社会的な健康の維持増進や自己管理に資する基礎的な知識の習得や態度を講義および実習を通して育成する。

【到達目標】
①身体活動の意義や役割について様々な視点から理解を深める。
②豊かで健康的な学生生活や社会生活を確立する手段としてスポーツ活動を利用する能力を獲得する。
③自己管理に資する基礎的な知識の習得や態度の育成を図る。
④卒業後の実社会において活躍するうえで、極めて重要であると考えられる他者とのコミュニケートを通して、リーダーシップの発揮、問題解決等の能力を身につける。
⑤就業力 (信頼関係構築力や共同行動力など) の育成につながる種々のスキルの獲得を図る。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	20%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	30%
（I）業務遂行能力	30%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業は、感染対策を十分に実施したうえで、対面による実技を６回、教室での講義を８回程度おこなう。感染の状況によっては実技と抗議の回数に変更がある可能性もある。また、状況により動画配信オンデマンド型も組み合わせて実施する。
初回授業では、履修希望者多数の場合、密接した環境を回避するため体育施設使用人数制限に合わせ抽選を行う。基本的に、対面形式での授業実施のため、大学の感染予防対策を守って対面で参加できる学生が受講することが望ましい。授業に関わる連絡事項については、授業前日までに授業支援システム（Hoppii）を通して告知する。
体育施設を利用する場合は、室内靴が必要となるので用意すること。
授業の初めに、前回の授業で提出された意見や課題をいくつか取り上げ、全体に対してフィードバックを行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回　テーマ	内容
1 回目授業　ガイダンス	授業概要についての説明
2 回目授業　ニュースポーツ	・インディアカ ・ソフトバレー
3 回目授業　ラケット種目	・バドミントン シングルス・ダブルス
4 回目授業　講義予定　有酸素運動	・エアロビクス運動について ・ダイエットについて
5 回目授業　有酸素運動の実際	・ウォーキング 時間と歩数の関係と消費カロリーを知る
6 回目授業　講義予定　応急手当てについて	・RICE 処置・熱中症・脳震盪・コロナウイルス感染症
7 回目授業　ネットスポーツ 1	・バレーボールの理論と実習
8 回目授業　ボールゲーム	・バスケットボールの理論と実習
9 回目授業　講義予定　筋力トレーニングの理論	・自宅でできる筋力トレーニング
10 回目授業　講義予定　健康について	・健康チェックとコンディショニングについて サルコペニア、利き手利き足利き目バランス能力柔軟性
11 回目授業　講義予定　コンディショニング運動	・バランスチェックとストレッチング
12 回目授業　ネットスポーツ 2	・卓球 シングルス
13 回目授業　ネットスポーツ 3	・卓球 ダブルス
14 回目授業　まとめ	授業のまとめ (レポート課題あり)

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業での身体活動時に心身の不備が無いよう、各自が体調を整えたうえで授業に臨むこと。
また、授業後に行うべき課題や次の授業に向けての準備等は、各授業担当教員の指示に従って実践すること。

【テキスト（教科書）】
特定のテキストは使用しない。資料は必要に応じて担当教員が配布する。

【参考書】
授業担当教員が必要に応じて紹介する。

【成績評価の方法と基準】
毎回の授業時に取り組む課題（リアクションペーパー、小テスト、レポートなど）60 %、期末レポート 20 %、授業への参画状況 20 %の配分で評価する。なお欠席および課題の提出が期限をすぎた場合は評価が低下する。出席が授業実施回数の 2/3 に満たない場合は，単位取得のための履修時間を下回ると判断されるため E 評価とする。

【学生の意見等からの気づき】
社会情勢や使用教場の状況により、授業計画を変更して授業を展開することもあるので、柔軟に対応すること。

【学生が準備すべき機器他】
オンデマンド型の授業にも対応できるよう準備をすること

【その他の重要事項】
初回授業では、履修希望者多数の場合、昨今の社会情勢により密接した環境を回避するため体育施設使用人数制限に合わせ抽選を行う。市ヶ谷体育館のフロアにて、授業ガイダンス後、抽選をおこなう予定。

【Outline and objectives】
This course aims to study Japanese sports culture.

HSS100NA

スポーツ総合演習

佐藤　優希

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
身体活動の意義や役割について理解を深め、生涯を通じて身体的・精神的・社会的な健康の維持増進や自己管理に資する基礎的な知識の習得や態度を講義及び実習を通じて育成する。

【到達目標】
1．身体活動の意義や役割について様々な視点から理解を深める。
2．豊かで健康的な学生生活や社会生活を確立する手段としてスポーツ活動を利用する能力を獲得する。
3．自己管理に資する基礎的な知識の習得や態度の育成を図る。
4．卒業後の実社会において活躍する上で、極めて重要であると考えられる他者とのコミュニケートを通して、リーダシップの発揮、問題解決等の能力を身につける。
5．就業力（信頼関係構築力や共同行動力など）の育成につながる種々のスキルの獲得を図る。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業は感染対策を十分に実施した上で、対面による実技を６回程度、教室での講義を８回程度おこなう。感染の状況によっては実技と講義の回数に変更がある可能性もある。
初回授業では、履修希望者多数の場合、密接した環境を回避するために、体育施設の使用人数制限に合わせ抽選を行う。
基本的に対面での実施をするため、大学の感染症対策を守って対面で参加できる学生が受講することが望ましい。
コロナ禍の影響で対面での受講が難しい学生については、別途教員が指示をし、オンラインでの授業受講を対応する。
授業に関わる連絡事項については、授業前日までに授業支援システム（Hoppii）を通して告知する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1（教室）	ガイダンス	授業概要について説明する。
2（教室）	体力測定	（講義と実習） 体力測定を実施し、自身の現状を把握する。
3（富 4）	ネットスポーツⅠ	（講義と実習） ネットスポーツとしてバドミントンを行う。
4（富 4）	ネットスポーツⅡ	（講義と実習） ネットスポーツとしてバレーボールを行う。
5（教室）	トレーニングと健康	（講義） ・トレーニングの意義と目的 ・健康とは ・寿命と死因 ・健康を考える
6（教室）	日常生活でできるトレーニング	（講義） ・日常生活のヒント ・食事量を考える ・超回復と健康の方程式 ・日常生活の中でできる運動
7（教室）	ウォーキング	（講義） ・ウォーキングの効果 ・ウォーキングの正しい姿勢 ・ウォーキングの方法 ・ウォーキング後の身体のケアについて
8（市 4）	ネットスポーツⅢ	（講義と実習） ネットスポーツとして卓球のシングルスを行う。
9（市 4）	ネットスポーツⅣ	（講義と実習） ネットスポーツとして卓球のダブルスを行う。
10（教室）	様々なスポーツ参加の方法とパラ（障害者）スポーツ	（講義） ・障害とは何か ・パラスポーツとアダプテーション ・アダプテーションとその様々な方法 ・パラスポーツにおけるアダプテーションの実際
11（教室）	心理面を通じたストレスマネジメント	（講義） ・現代社会とストレス ・ストレスにおける症状 ・ストレスが身体運動に及ぼす影響 ・気持ちを言葉にする「筆記開示」
12（教室）	身体面を通じたストレスマネジメント	（講義） ・ストレスの仕組み ・身体（姿勢、表情）や行動が心理面に及ぼす影響 ・ネガティビティバイアス ・生活の見直しによるストレッサーの調整
13（市 5）	ボールゲーム	（講義と実習） ボールゲームとしてバスケットボールを行う。
14（市 5）	総括	これまで授業で行った内容やその関連項目について理論を含め講義し、質問や意見交換を以って総括とする。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
実習するにあたっては、授業での身体活動時に心身の不備が無いよう、各自が体調を整えた上で授業に臨むこと。また授業後に行うべき課題や次の授業に向けての準備等は、各授業担当教員の指示に従って実践すること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特定のテキストは使用しない。資料は必要に応じて担当教員が配布する。

【参考書】
授業担当教員が必要に応じて紹介する。

【成績評価の方法と基準】
毎回の授業時に取り組む課題（リアクションペーパー、小テスト、レポートなど）60%、期末レポート 20%、授業への参画状況 20%の配分で評価する。なお、欠席および課題の提出が期限を過ぎた場合は評価が低下する。出席が授業実施回数の 2/3 に満たない場合は、単位取得のための履修時間を下回ると判断されるため E 評価とする。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
特になし

【その他の重要事項】
授業支援システムを利用して告知をする場合があるため、必ずお知らせメールを受信できるようにしておくこと。

【Outline and objectives】
By broadening their understanding of the role of physical exercise, students will expand their basic knowledge and views on the physical, mental and social effects of health management and maintenance through lectures and practical work.

LANj100NA

日本語 1

中沢　佐企子

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
学生は授業での講義やプレゼンテーション等を聞き、正確に理解することが重要である。この授業ではニュース・解説等を聞き取る練習を通して、大学の講義や発表のみならず、仕事の場での会議等が正確に聞き取ることができるようになるための練習を行う。また、聞き取った内容をまとめることができるようになる。

【到達目標】
大学の講義、ニュースや解説等を聞き、内容を正しく理解し、話の構成や論理の流れをたどることができるようになる。また、聞き取った内容をまとめ、人に伝えることができるようになる。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力　100%
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連。
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
映像の内容を正確に聞き取り、質問に答えたり、内容をわかりやすくまとめたりする練習を行う。聞き取る際にわかりやすいメモを取る練習も行い、聞き取ったメモを使い、内容を要約する練習も行う。教材は時事的なものを扱う予定である。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	ガイダンス、実力チェック、聴解練習 1	映像を見ながらメモを取り、内容について答える。
2 回	聴解練習 2	映像を見ながらメモを取る。その後、内容について学生同士で情報交換し、質問に答える。
3 回	聴解練習 3	映像を見ながらメモを取り、内容をまとめる。
4 回	聴解練習 4	映像を見ながらメモを取る。その後、内容について学生同士で話し合い、内容をまとめる。
5 回	聴解練習 5	映像を見ながらメモを取り、内容を要約する。
6 回	聴解練習 6	映像を見ながらメモを取る。その後、学生同士で内容について確認し、要約する。
7 回	聴解練習 7 まとめ	映像を見ながらメモを取る。その後、学生同士でキーワード等を確認し、内容を要約する。 今学期のまとめをする。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
聴解力を高めるために、他の授業や日常生活での日本語に注意を払う。また、毎日、ニュース等の日本語を集中して聞く時間を持つようにする。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
聴解練習なので教科書は使用しない。

【参考書】
特に指定しない。

【成績評価の方法と基準】

授業中の課題	90 %	授業中に行った聴解練習
平常点	10 %	授業への参加度（積極性・協調性等）

【学生の意見等からの気づき】
2020 年度はオンライン授業であったため、学生同士の話し合いを促すことが難しかった。A 期ということもあり、学生同士の交流ができるような練習を入れる予定である。

【その他の重要事項】
・出席を重視する。
・課題を遅れて提出した場合は-30 %で計算する。
・平常点では、授業中の態度・積極性・協調性を重視する。

【Outline and objectives】
In this course it is important for students to understand lectures and presentations correctly. Students will come to understand not only content in lectures and presentations but also conferences and business discussions through listening practice. Furthermore, students will be able to summarize the content.

LANj100NA

日本語 1

中沢　佐企子

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
学生は授業での講義やプレゼンテーション等を聞き、正確に理解することが重要である。この授業ではニュース・解説等を聞き取る練習を通して、大学の講義や発表のみならず、仕事の場での会議等が正確に聞き取ることができるようになるための練習を行う。また、聞き取った内容をまとめることができるようになる。

【到達目標】
大学の講義、ニュースや解説等を聞き、内容を正しく理解し、話の構成や論理の流れをたどることができるようになる。また、聞き取った内容をまとめ、人に伝えることができるようになる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連。
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
映像の内容を正確に聞き取り、質問に答えたり、内容をわかりやすくまとめたりする練習を行う。聞き取る際にわかりやすいメモを取る練習も行い、聞き取ったメモを使い、内容を要約する練習も行う。教材は時事的なものを扱う予定である。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	ガイダンス、実力チェック、聴解練習 1	映像を見ながらメモを取り、内容について答える。
2 回	聴解練習 2	映像を見ながらメモを取る。その後、内容について学生同士で情報交換し、質問に答える。
3 回	聴解練習 3	映像を見ながらメモを取り、内容をまとめる。
4 回	聴解練習 4	映像を見ながらメモを取る。その後、内容について学生同士で話し合い、内容をまとめる。
5 回	聴解練習 5	映像を見ながらメモを取り、内容を要約する。
6 回	聴解練習 6	映像を見ながらメモを取る。その後、学生同士で内容について確認し、要約する。
7 回	聴解練習 7 まとめ	映像を見ながらメモを取る。その後、学生同士でキーワード等を確認し、内容を要約する。 今学期のまとめをする。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
聴解力を高めるために、他の授業や日常生活での日本語に注意を払う。また、毎日、ニュース等の日本語を集中して聞く時間を持つようにする。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
聴解練習なので教科書は使用しない。

【参考書】
特に指定しない。

【成績評価の方法と基準】

授業中の課題	90 %	授業中に行った聴解練習
平常点	10 %	授業への参加度（積極性・協調性等）

【学生の意見等からの気づき】
2020 年度はオンライン授業であったため、学生同士の話し合いを促すことが難しかった。A 期ということもあり、学生同士の交流ができるような練習を入れる予定である。

【その他の重要事項】
・出席を重視する。
・課題を遅れて提出した場合は-30 %で計算する。
・平常点では、授業中の態度・積極性・協調性を重視する。

【Outline and objectives】
In this course it is important for students to understand lectures and presentations correctly. Students will come to understand not only content in lectures and presentations but also conferences and business discussions through listening practice. Furthermore, students will be able to summarize the content.

LANj100NA

日本語 1

中沢　佐企子

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
学生は授業での講義やプレゼンテーション等を聞き、正確に理解することが重要である。この授業ではニュース・解説等を聞き取る練習を通して、大学の講義や発表のみならず、仕事の場での会議等が正確に聞き取ることができるようになるための練習を行う。また、聞き取った内容をまとめることができるようになる。

【到達目標】
大学の講義、ニュースや解説等を聞き、内容を正しく理解し、話の構成や論理の流れをたどることができるようになる。また、聞き取った内容をまとめ、人に伝えることができるようになる。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連。
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
映像の内容を正確に聞き取り、質問に答えたり、内容をわかりやすくまとめたりする練習を行う。聞き取る際にわかりやすいメモを取る練習も行い、聞き取ったメモを使い、内容を要約する練習も行う。教材は時事的なものを扱う予定である。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	ガイダンス、実力チェック、聴解練習 1	映像を見ながらメモを取り、内容について答える。
2 回	聴解練習 2	映像を見ながらメモを取る。その後、内容について学生同士で情報交換し、質問に答える。
3 回	聴解練習 3	映像を見ながらメモを取り、内容をまとめる。
4 回	聴解練習 4	映像を見ながらメモを取る。その後、内容について学生同士で話し合い、内容をまとめる。
5 回	聴解練習 5	映像を見ながらメモを取り、内容を要約する。
6 回	聴解練習 6	映像を見ながらメモを取る。その後、学生同士で内容について確認し、要約する。
7 回	聴解練習 7 まとめ	映像を見ながらメモを取る。その後、学生同士でキーワード等を確認し、内容を要約する。 今学期のまとめをする。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
聴解力を高めるために、他の授業や日常生活での日本語に注意を払う。また、毎日、ニュース等の日本語を集中して聞く時間を持つようにする。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
聴解練習なので教科書は使用しない。

【参考書】
特に指定しない。

【成績評価の方法と基準】

授業中の課題	90 %	授業中に行った聴解練習
平常点	10 %	授業への参加度（積極性・協調性等）

【学生の意見等からの気づき】
2020 年度はオンライン授業であったため、学生同士の話し合いを促すことが難しかった。A 期ということもあり、学生同士の交流ができるような練習を入れる予定である。

【その他の重要事項】
・出席を重視する。
・課題を遅れて提出した場合は-30 %で計算する。
・平常点では、授業中の態度・積極性・協調性を重視する。

【Outline and objectives】
In this course it is important for students to understand lectures and presentations correctly. Students will come to understand not only content in lectures and presentations but also conferences and business discussions through listening practice. Furthermore, students will be able to summarize the content.

LANj100NA

日本語２

中沢　佐企子

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
学生にとって、文章を書くことは欠かせない。例えば、成績等で評価されるものは、試験やレポート等、書いたものである。また、就職活動ではエントリーシート等を書かなければならない。この授業では、練習を通して、大学生にふさわしい文章が書けるようになる。

【到達目標】
文章表現の練習を通して、大学生にふさわしい語彙・表現等を用いた答案やレポートや論文等が書けるようになる。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連。
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
　読み手（教師等）が理解しやすい文を書く練習を行う。段落のまとめ方、引用や要約の仕方等を練習し、レポート・論文の書き方等も扱う。また、学生が書いた日本語を元に、その学生の間違い等を指摘し、日本語力の更なる向上を目指す。
　授業では、まず、ディスカッションをし、学習項目の確認をしてから書く。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	文章表現練習 1	書く時の注意点の説明と練習（書き言葉・話し言葉の違い、段落のまとめ方等）
2 回	文章表現練習 2	前後の変化
3 回	文章表現練習 3	比較
4 回	文章表現練習 4	客観文 引用の仕方や参考文献の書き方の練習
5 回	文章表現練習 5	意見文
6 回	文章表現練習 6	原因・理由
7 回	文章表現練習 7	要約
	まとめ	まとめ

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
文章表現力を高めるために、日々、様々な日本語の文章に触れ、理解しやすい文とはどのようなものか参考にするようにする。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
プリント教材

【参考書】
特に指定しない。

【成績評価の方法と基準】

授業中の課題	90 %	授業中に書いた作文等
平常点	10 %	授業への参加度（積極性・協調性等）、

【学生の意見等からの気づき】
2020 年度はオンライン授業であったため、学生同士の話し合いを促すことが難しかった。B 期でも学生同士の交流ができるような練習を入れる予定である。

【その他の重要事項】
・出席を重視する。特に、授業中の積極性・協調性を重視する。
・授業を欠席し、課題を宿題として提出した場合は、点数をマイナス 20 %で計算する。

【Outline and objectives】
In this course it is necessary for students to write compositions in examinations and reports.　Students will be able to write appropriate words, expressions and grammar in sentences appropriate for university.

LANj100NA

日本語２

中沢　佐企子

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
学生にとって、文章を書くことは欠かせない。例えば、成績等で評価されるものは、試験やレポート等、書いたものである。また、就職活動ではエントリーシート等を書かなければならない。この授業では、練習を通して、大学生にふさわしい文章が書けるようになる。

【到達目標】
文章表現の練習を通して、大学生にふさわしい語彙・表現等を用いた答案やレポートや論文等が書けるようになる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連。
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
　読み手（教師等）が理解しやすい文を書く練習を行う。段落のまとめ方、引用や要約の仕方等を練習し、レポート・論文の書き方等も扱う。また、学生が書いた日本語を元に、その学生の間違い等を指摘し、日本語力の更なる向上を目指す。
　授業では、まず、ディスカッションをし、学習項目の確認をしてから書く。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	文章表現練習 1	書く時の注意点の説明と練習（書き言葉・話し言葉の違い、段落のまとめ方等）
2 回	文章表現練習 2	前後の変化
3 回	文章表現練習 3	比較
4 回	文章表現練習 4	客観文 引用の仕方や参考文献の書き方の練習
5 回	文章表現練習 5	意見文
6 回	文章表現練習 6	原因・理由
7 回	文章表現練習 7 まとめ	要約 まとめ

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
文章表現力を高めるために、日々、様々な日本語の文章に触れ、理解しやすい文とはどのようなものか参考にするようにする。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
プリント教材

【参考書】
特に指定しない。

【成績評価の方法と基準】

授業中の課題	90 %	授業中に書いた作文等
平常点	10 %	授業への参加度（積極性・協調性等）、

【学生の意見等からの気づき】
2020 年度はオンライン授業であったため、学生同士の話し合いを促すことが難しかった。B 期でも学生同士の交流ができるような練習を入れる予定である。

【その他の重要事項】
・出席を重視する。特に、授業中の積極性・協調性を重視する。
・授業を欠席し、課題を宿題として提出した場合は、点数をマイナス 20 %で計算する。

【Outline and objectives】
In this course it is necessary for students to write compositions in examinations and reports.　Students will be able to write appropriate words, expressions and grammar in sentences appropriate for university.

LANj100NA

日本語２

中沢　佐企子

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
学生にとって、文章を書くことは欠かせない。例えば、成績等で評価されるものは、試験やレポート等、書いたものである。また、就職活動ではエントリーシート等を書かなければならない。この授業では、練習を通して、大学生にふさわしい文章が書けるようになる。

【到達目標】
文章表現の練習を通して、大学生にふさわしい語彙・表現等を用いた答案やレポートや論文等が書けるようになる。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力　　100%
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連。
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
　読み手（教師等）が理解しやすい文を書く練習を行う。段落のまとめ方、引用や要約の仕方等を練習し、レポート・論文の書き方等も扱う。また、学生が書いた日本語を元に、その学生の間違い等を指摘し、日本語力の更なる向上を目指す。
　授業では、まず、ディスカッションをし、学習項目の確認をしてから書く。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	文章表現練習 1	書く時の注意点の説明と練習（書き言葉・話し言葉の違い、段落のまとめ方等）
2 回	文章表現練習 2	前後の変化
3 回	文章表現練習 3	比較
4 回	文章表現練習 4	客観文 引用の仕方や参考文献の書き方の練習
5 回	文章表現練習 5	意見文
6 回	文章表現練習 6	原因・理由
7 回	文章表現練習 7 まとめ	要約 まとめ

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
文章表現力を高めるために、日々、様々な日本語の文章に触れ、理解しやすい文とはどのようなものか参考にするようにする。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
プリント教材

【参考書】
特に指定しない。

【成績評価の方法と基準】

授業中の課題	90 %	授業中に書いた作文等
平常点	10 %	授業への参加度（積極性・協調性等）、

【学生の意見等からの気づき】
2020 年度はオンライン授業であったため、学生同士の話し合いを促すことが難しかった。B 期でも学生同士の交流ができるような練習を入れる予定である。

【その他の重要事項】
・出席を重視する。特に、授業中の積極性・協調性を重視する。
・授業を欠席し、課題を宿題として提出した場合は、点数をマイナス 20 %で計算する。

【Outline and objectives】
In this course it is necessary for students to write compositions in examinations and reports.　Students will be able to write appropriate words, expressions and grammar in sentences appropriate for university.

LANj100NA

日本語３

中沢　佐企子

開講時期：**秋学期前半/Fall(1st half)** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
学生にとって、大学の専門等の文章を読み、正確に理解することは重要である。この授業では、読解練習で様々な文章を読み、内容を正しく理解することができるようになる。

【到達目標】
様々な文章を読み、論旨や筆者の主張を正確に把握することができるようになる。また、読んだ内容を簡潔にまとめたり説明したりできるようになる。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重　10%
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力　90%
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連。
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
読解練習を通して、内容を正確に読み取り、質問に答えたりまとめたりする練習を行う。速読では制限時間内に読む練習を行い、精読では表面的な理解だけではなく、筆者の意図を正確に理解する練習を行う。
　内容についてだけではなく、語彙・表現等についても質問する。また、練習の際、小グループでの討論や発表なども行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	読解練習 1	制限時間内に与えられた教材を読み、質問に答える。内容についての話し合いや発表も行う。
2 回	読解練習 2	制限時間内に与えられた教材を読みキーワードやキーセンテンスを選び、質問に答える。内容についての話し合いや発表も行う。
3 回	読解練習 3	制限時間内に与えられた教材を読み、内容をまとめる。内容についての話し合いや発表も行う。
4 回	読解練習 4	制限時間内に与えられた教材を読み、内容を要約する。内容についての話し合いや発表も行う。
5 回	読解練習 5	教材を読み、キーワードやキーセンテンスを選び、内容をまとめる。内容についての話し合いや発表も行う。
6 回	読解練習 6	教材を読み、内容を要約する。内容についての話し合いや発表も行う。
7 回	読解練習 7 まとめ	教材を読み、内容を要約する。また、内容についての話し合いや発表も行う。自分の意見を述べる。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
読解力を高めるために、他の授業のテキストや参考文献等を積極的に読み、理解するように努める。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
プリント教材。教科書は使用しない。

【参考書】
特に指定しない。

【成績評価の方法と基準】
平常点（授業への参加・予習・質問への答え方やまとめ方・討論・発表等）20 %
課題　80 %

【学生の意見等からの気づき】
2020 年度はオンライン授業であったため、学生同士の話し合いを促すことが難しかった。C 期でも学生同士の交流ができるような練習を入れる予定である。

【その他の重要事項】
・出席を重視する。特に、授業中の積極性・協調性を重視する。
・課題を遅れて提出した場合は、点数をマイナス 20 %で計算する。

【Outline and objectives】
In this course it is important for students to read and understand university textbooks and papers correctly. Students will become able to read and understand studied texts through practice.

LANj100NA

日本語３

中沢　佐企子

開講時期：**秋学期前半/Fall(1st half)**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
学生にとって、大学の専門等の文章を読み、正確に理解することは重要である。この授業では、読解練習で様々な文章を読み、内容を正しく理解することができるようになる。

【到達目標】
様々な文章を読み、論旨や筆者の主張を正確に把握することができるようになる。また、読んだ内容を簡潔にまとめたり説明したりできるようになる。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連。
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
読解練習を通して、内容を正確に読み取り、質問に答えたりまとめたりする練習を行う。速読では制限時間内に読む練習を行い、精読では表面的な理解だけではなく、筆者の意図を正確に理解する練習を行う。
　内容についてだけではなく、語彙・表現等についても質問する。また、練習の際、小グループでの討論や発表なども行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	読解練習 1	制限時間内に与えられた教材を読み、質問に答える。内容についての話し合いや発表も行う。
2 回	読解練習 2	制限時間内に与えられた教材を読みキーワードやキーセンテンスを選び、質問に答える。内容についての話し合いや発表も行う。
3 回	読解練習 3	制限時間内に与えられた教材を読み、内容をまとめる。内容についての話し合いや発表も行う。
4 回	読解練習 4	制限時間内に与えられた教材を読み、内容を要約する。内容についての話し合いや発表も行う。
5 回	読解練習 5	教材を読み、キーワードやキーセンテンスを選び、内容をまとめる。内容についての話し合いや発表も行う。
6 回	読解練習 6	教材を読み、内容を要約する。内容についての話し合いや発表も行う。
7 回	読解練習 7 まとめ	教材を読み、内容を要約する。また、内容についての話し合いや発表も行う。自分の意見を述べる。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
読解力を高めるために、他の授業のテキストや参考文献等を積極的に読み、理解するように努める。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
プリント教材。教科書は使用しない。

【参考書】
特に指定しない。

【成績評価の方法と基準】
平常点（授業への参加・予習・質問への答え方やまとめ方・討論・発表等）20 %
課題　80 %

【学生の意見等からの気づき】
2020 年度はオンライン授業であったため、学生同士の話し合いを促すことが難しかった。C 期でも学生同士の交流ができるような練習を入れる予定である。

【その他の重要事項】
・出席を重視する。特に、授業中の積極性・協調性を重視する。
・課題を遅れて提出した場合は、点数をマイナス 20 %で計算する。

【Outline and objectives】
In this course it is important for students to read and understand university textbooks and papers correctly. Students will become able to read and understand studied texts through practice.

LANj100NA

日本語３

中沢　佐企子

開講時期：**秋学期前半/Fall(1st half)** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
学生にとって、大学の専門等の文章を読み、正確に理解することは重要である。この授業では、読解練習で様々な文章を読み、内容を正しく理解することができるようになる。

【到達目標】
様々な文章を読み、論旨や筆者の主張を正確に把握することができるようになる。また、読んだ内容を簡潔にまとめたり説明したりできるようになる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連。
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
読解練習を通して、内容を正確に読み取り、質問に答えたりまとめたりする練習を行う。速読では制限時間内に読む練習を行い、精読では表面的な理解だけではなく、筆者の意図を正確に理解する練習を行う。
　内容についてだけではなく、語彙・表現等についても質問する。また、練習の際、小グループでの討論や発表なども行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	読解練習 1	制限時間内に与えられた教材を読み、質問に答える。内容についての話し合いや発表も行う。
2 回	読解練習 2	制限時間内に与えられた教材を読みキーワードやキーセンテンスを選び、質問に答える。内容についての話し合いや発表も行う。
3 回	読解練習 3	制限時間内に与えられた教材を読み、内容をまとめる。内容についての話し合いや発表も行う。
4 回	読解練習 4	制限時間内に与えられた教材を読み、内容を要約する。内容についての話し合いや発表も行う。
5 回	読解練習 5	教材を読み、キーワードやキーセンテンスを選び、内容をまとめる。内容についての話し合いや発表も行う。
6 回	読解練習 6	教材を読み、内容を要約する。内容についての話し合いや発表も行う。
7 回	読解練習 7 まとめ	教材を読み、内容を要約する。また、内容についての話し合いや発表も行う。自分の意見を述べる。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
読解力を高めるために、他の授業のテキストや参考文献等を積極的に読み、理解するように努める。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
プリント教材。教科書は使用しない。

【参考書】
特に指定しない。

【成績評価の方法と基準】
平常点（授業への参加・予習・質問への答え方やまとめ方・討論・発表等）20 %
課題　80 %

【学生の意見等からの気づき】
2020 年度はオンライン授業であったため、学生同士の話し合いを促すことが難しかった。C 期でも学生同士の交流ができるような練習を入れる予定である。

【その他の重要事項】
・出席を重視する。特に、授業中の積極性・協調性を重視する。
・課題を遅れて提出した場合は、点数をマイナス 20 %で計算する。

【Outline and objectives】
In this course it is important for students to read and understand university textbooks and papers correctly. Students will become able to read and understand studied texts through practice.

LANj100NA

日本語４

中沢　佐企子

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
デザイン工学部では、学生が口頭で説明したりプレゼンテーションしたりすることが重要である。練習を通して、大学生にふさわしい話し方や発表（スピーチやプレゼンテーション）ができるようになる。

【到達目標】
専門性・時事性の高いテーマについて解説したり論理的に意見を述べたりすることができるようになる。また、効果的なプレゼンテーションができるようになる。そして、適切な質疑応答ができるようになる。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連。
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
　討論、発表等の練習を行う。話す際、聞き手にわかりやすく話したり説明したりする練習を行う。討論では、一方的に話すのではなく、相手の話を聞き、それに合わせて話を進めていくことも重視する。パワーポイントを使用した発表（プレゼンテーション）の練習も行う。発表後の質疑応答での質問の仕方、答え方も練習する。文法・語彙・表現だけではなく、発音、イントネーション等、音声面の間違いも直す。なお、学生の人数により、授業計画は変更する可能性がある。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	ガイダンス 口頭表現練習 1	ガイダンス。学生数を確認し、発表の予定を決める。 与えられたテーマについて討論を行う。最後に、自分の意見を発表する。
2 回	口頭表現練習 2	与えられたテーマについて討論を行う。最後に討論の内容を踏まえた発表を行う。
3 回	口頭表現練習 3	調べてきた内容について、客観的に説明する発表を行う。質疑応答の練習も行う。
4 回	口頭表現練習 4	パワーポイントを使った発表をし、質問に答える。
5 回	口頭表現練習 5	パワーポイントを使った発表をし、質問に答える。わかりやすく説明する練習も行う。
6 回	口頭表現練習 6	パワーポイントを使った発表をし、質問に答える。具体例を出し、簡潔に説明する練習も行う。
7 回	口頭表現練習 7	パワーポイントを使った発表をし、質問に答える。討論も行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
口頭表現力を高めるために、他の授業で上手なプレゼン等に接した時には積極的に真似をしたり、発表や人に話したり説明したりする際の自分自身の日本語に注意を払ったりするよう努める。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
教科書は使用しない。

【参考書】
特に指定しない。

【成績評価の方法と基準】

授業中の課題	80 %	授業中の発表 パワーポイントの作成や発表 発表後の質疑応答（質問への答え方）
平常点	20 %	授業への参加度（積極性・協調性等） 発表後の質疑応答（質問の聞き方）

【学生の意見等からの気づき】
発表時に注意する点について、できるだけ具体的に説明し、注意を促す。発表だけではなく、その後の質疑応答時の質問や答え方・説明等もできるだけ簡潔にまとめ、聞き手にわかりやすく話すように注意を促す。

【その他の重要事項】
・出席を重視する。特に、授業中の積極性・協調性を重視する。
・学生の人数等により、予定を変更する場合もある。

【Outline and objectives】
In this course it is important for students to make presentations. Students will be able to speak clearly using appropriate words, expressions and grammar.

LANj100NA

日本語４

中沢　佐企子

開講時期：**秋学期後半/Fall(2nd half)** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
デザイン工学部では、学生が口頭で説明したりプレゼンテーションしたりすることが重要である。練習を通して、大学生にふさわしい話し方や発表（スピーチやプレゼンテーション）ができるようになる。

【到達目標】
専門性・時事性の高いテーマについて解説したり論理的に意見を述べたりすることができるようになる。また、効果的なプレゼンテーションができるようになる。そして、適切な質疑応答ができるようになる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連。
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
　討論、発表等の練習を行う。話す際、聞き手にわかりやすく話したり説明したりする練習を行う。討論では、一方的に話すのではなく、相手の話を聞き、それに合わせて話を進めていくことも重視する。パワーポイントを使用した発表（プレゼンテーション）の練習も行う。発表後の質疑応答での質問の仕方、答え方も練習する。文法・語彙・表現だけではなく、発音、イントネーション等、音声面の間違いも直す。なお、学生の人数により、授業計画は変更する可能性がある。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	ガイダンス 口頭表現練習 1	ガイダンス。学生数を確認し、発表の予定を決める。 与えられたテーマについて討論を行う。最後に、自分の意見を発表する。
2 回	口頭表現練習 2	与えられたテーマについて討論を行う。最後に討論の内容を踏まえた発表を行う。
3 回	口頭表現練習 3	調べてきた内容について、客観的に説明する発表を行う。質疑応答の練習も行う。
4 回	口頭表現練習 4	パワーポイントを使った発表をし、質問に答える。
5 回	口頭表現練習 5	パワーポイントを使った発表をし、質問に答える。わかりやすく説明する練習も行う。
6 回	口頭表現練習 6	パワーポイントを使った発表をし、質問に答える。具体例を出し、簡潔に説明する練習も行う。
7 回	口頭表現練習 7	パワーポイントを使った発表をし、質問に答える。討論も行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
口頭表現力を高めるために、他の授業で上手なプレゼン等に接した時には積極的に真似をしたり、発表や人に話したり説明したりする際の自分自身の日本語に注意を払ったりするよう努める。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
教科書は使用しない。

【参考書】
特に指定しない。

【成績評価の方法と基準】

授業中の課題	80 %	授業中の発表 パワーポイントの作成や発表 発表後の質疑応答（質問への答え方）
平常点	20 %	授業への参加度（積極性・協調性等） 発表後の質疑応答（質問の聞き方）

【学生の意見等からの気づき】
発表時に注意する点について、できるだけ具体的に説明し、注意を促す。発表だけではなく、その後の質疑応答時の質問や答え方・説明等もできるだけ簡潔にまとめ、聞き手にわかりやすく話すように注意を促す。

【その他の重要事項】
・出席を重視する。特に、授業中の積極性・協調性を重視する。
・学生の人数等により、予定を変更する場合もある。

【Outline and objectives】
In this course it is important for students to make presentations. Students will be able to speak clearly using appropriate words, expressions and grammar.

LANj100NA

日本語４

中沢　佐企子

開講時期：**秋学期後半/Fall(2nd half)** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
デザイン工学部では、学生が口頭で説明したりプレゼンテーションしたりすることが重要である。練習を通して、大学生にふさわしい話し方や発表（スピーチやプレゼンテーション）ができるようになる。

【到達目標】
専門性・時事性の高いテーマについて解説したり論理的に意見を述べたりすることができるようになる。また、効果的なプレゼンテーションができるようになる。そして、適切な質疑応答ができるようになる。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力　100%
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連。
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
　討論、発表等の練習を行う。話す際、聞き手にわかりやすく話したり説明したりする練習を行う。討論では、一方的に話すのではなく、相手の話を聞き、それに合わせて話を進めていくことも重視する。パワーポイントを使用した発表（プレゼンテーション）の練習も行う。発表後の質疑応答での質問の仕方、答え方も練習する。文法・語彙・表現だけではなく、発音、イントネーション等、音声面の間違いも直す。なお、学生の人数により、授業計画は変更する可能性がある。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	ガイダンス 口頭表現練習 1	ガイダンス。学生数を確認し、発表の予定を決める。 与えられたテーマについて討論を行う。最後に、自分の意見を発表する。
2 回	口頭表現練習 2	与えられたテーマについて討論を行う。最後に討論の内容を踏まえた発表を行う。
3 回	口頭表現練習 3	調べてきた内容について、客観的に説明する発表を行う。質疑応答の練習も行う。
4 回	口頭表現練習 4	パワーポイントを使った発表をし、質問に答える。
5 回	口頭表現練習 5	パワーポイントを使った発表をし、質問に答える。わかりやすく説明する練習も行う。
6 回	口頭表現練習 6	パワーポイントを使った発表をし、質問に答える。具体例を出し、簡潔に説明する練習も行う。
7 回	口頭表現練習 7	パワーポイントを使った発表をし、質問に答える。討論も行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
口頭表現力を高めるために、他の授業で上手なプレゼン等に接した時には積極的に真似をしたり、発表や人に話したり説明したりする際の自分自身の日本語に注意を払ったりするよう努める。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
教科書は使用しない。

【参考書】
特に指定しない。

【成績評価の方法と基準】
授業中の課題　80 %　授業中の発表
　　パワーポイントの作成や発表
　　発表後の質疑応答（質問への答え方）
平常点　20 %　授業への参加度（積極性・協調性等）
　　発表後の質疑応答（質問の聞き方）

【学生の意見等からの気づき】
発表時に注意する点について、できるだけ具体的に説明し、注意を促す。発表だけではなく、その後の質疑応答時の質問や答え方・説明等もできるだけ簡潔にまとめ、聞き手にわかりやすく話すように注意を促す。

【その他の重要事項】
・出席を重視する。特に、授業中の積極性・協調性を重視する。
・学生の人数等により、予定を変更する場合もある。

【Outline and objectives】
In this course it is important for students to make presentations. Students will be able to speak clearly using appropriate words, expressions and grammar.

SOC100NA

日本文化論

井波　真弓

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
　この授業では日本の年中行事について学びます。日本には古来から続く通過儀礼が存在します。子供が健やかに成長していくことは子供を育てる人にとって重要です。さらに成人してからは健康で長生きできるように様々な行事が行われます。
　一年間を通じて年中行事が行われますが、皆さんの国ではどの行事が一番重要ですか。またそれはなぜですか。行事の意味や歴史を知るとともにそれらの行事が現在まで続いている理由について探りたいと思います。

【到達目標】
　日本文化を諸外国の文化と比較することで、双方の文化の違いを明確に認識し、相互理解を容易にすることを目的としています。
　また、理解したことを文章で表現できるようにします。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
	◎			○	○	◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP1」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP4」、システムデザイン研究科ディプロマポリシーのうち「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
　年中行事や通過儀礼を中心に学習をしますが、日本文化を知ることは日本や日本人について知ることです。また自分の国を客観的に知る手立てとなります。
　また、授業では今まで皆さんが通過儀礼と年中行事にどのようにかかわってきたか自国での体験を交えて、文章にしていきます。
　授業では関連事項の URL を示しますから、それらを参考に、課題を出してください。日本だけでなく、自国の文化も発見しながらレポートを書いていきます。
　最終授業で、13 回までの講義内容のまとめや復習だけでなく、授業内で行ったレポート等、課題に対する講評や解説も行います。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション	授業の内容についての説明をまた、自己紹介を行います。
2	日本の中に見る自国文化	世界は交流が盛んになってますます小さくなっています。皆さんは日本の中に自分の国のものや影響されたものを見つけるのではないでしょうか。なぜ、どのようなかたちで受け入れられているか発表しましょう。
3	自国にみる日本文化	自分の国の中ではどんな形で日本文化が存在しましたか。日本にはどんなイメージを持っていたか発表します。
4	通過儀礼　① 誕生からお食い初めまで	子供の誕生にはどのようなお祝いをしますか。どような祈りを込めて皆さんの名前が付けられましたか。
5	通過儀礼　② 初節句、七五三	子供の成長を願う行事ですが、男の子と女の子ではどのように違うのでしょうか。皆さんの国では男女の違いがありますか。
6	通過儀礼　③ 結婚、厄年、長寿の祝い	日本では結婚相手を探すサービスがあります。年齢によって結婚形態も変化しています。どのような結婚が望まれていますか。
7	通過儀礼　④ 葬式	日本の葬式は他国に見られない形で行われます。あまり触れることのない儀式から人間関係や死生観について触れます。
8	年中行事　① 大晦日、正月、鏡開き	年末年始には日本で大移動が行われます。静かな正月から慌ただしい正月への変化について考えます。
9	年中行事　② バレンタインデー ホワイトデー 雛祭り	女の子の健やかな成長を願う雛祭りと西洋の影響を受けたバレンタインデー。女性は変化したのでしょうか。また、なぜホワイトデーが誕生したのでしょうか。
10	年中行事　③ 母の日、父の日 特別な祝日	日本にある祝日と自国の祝日を比較します。また、両親は子供にとってどのような存在でしょうか。
11	年中行事　④ クリスマス	欧米では宗教行事ですが、日本では宗教とは異なる形のクリスマスが行われています。なぜでしょうか。
12	レポートの作成	今まで取り組んだ４～１１までの中から関心のあるテーマを一つ選び自国の文化と比較しながら 2000 字程度のレポートを書きます。途中経過のレポートを提出します。
13	レポートの作成・提出	前回１２回目のレポートを加筆訂正し、レポートを完成させます。
14	レポートについての フィードバック	提出されたレポートのまとめと解説を行います。振り返りシートを提出します。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
　日本の行事や生活を自分の国と比べてよく観察してください。疑問があったらなぜなのかその理由を考えてください。次の回のテーマをあらかじめ調べておいてください。
　授業中に予習、復習、課題を指示しますから、次回までに必ず行ってください。
本授業の準備学習・復習時間は、各１時間 30 分を標準とします。

【テキスト（教科書）】
日本の伝統文化　https://japan-trad.net/culture.html
日本の行事・暦　http://koyomigyouji.com/nenchugyouji.htm
年中行事　https://wa-gokoro.jp/event/annual-events/
日本文化いろは事典　http://iroha-japan.net/

【参考書】
日本文化　https://japanese-culture-info.com/annual-event/

【成績評価の方法と基準】
授業への参加 30%、課題の提出 30%、最終レポート 40%などで総合的に評価します。
出席は 3 分の２以上必要です。

【学生の意見等からの気づき】
　留学生科目につき、アンケートを実施していません。

【学生が準備すべき機器他】
パソコン等

【その他の重要事項】
在日大使館秘書としての経験を有する教員が、経験を活かし日本文化に関する講義を行います。

【Outline and objectives】
In this course you will learn about Japanese annual events. There are many rituals in Japan.　Celebrations are held according to the age of the child. We also celebrate health and longevity.
　What annual events are important in your country and why? We will find out about the meanings and histories of these events and speculate on the reasons for their survival.

SOC100NA

日本文化論

井波　真弓

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
　この授業では日本の年中行事について学びます。日本には古来から続く通過儀礼が存在します。子供が健やかに成長していくことは子供を育てる人にとって重要です。さらに成人してからは健康で長生きできるように様々な行事が行われます。
　一年間を通じて年中行事が行われますが、皆さんの国ではどの行事が一番重要ですか。またそれはなぜですか。行事の意味や歴史を知るとともにそれらの行事が現在まで続いている理由について探りたいと思います。

【到達目標】
　日本文化を諸外国の文化と比較することで、双方の文化の違いを明確に認識し、相互理解を容易にすることを目的としています。
　また、理解したことを文章で表現できるようにします。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	40%
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	20%
（I）業務遂行能力	20%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP1」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP4」、システムデザイン研究科ディプロマポリシーのうち「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
　年中行事や通過儀礼を中心に学習をしますが、日本文化を知ることは日本や日本人について知ることです。また自分の国を客観的に知る手立てとなります。
　また、授業では今まで皆さんが通過儀礼と年中行事にどのようにかかわってきたか自国での体験を交えて、文章にしていきます。
　授業では関連事項の URL を示しますから、それらを参考に、課題を出してください。日本だけでなく、自国の文化も発見しながらレポートを書いていきます。
　最終授業で、13 回までの講義内容のまとめや復習だけでなく、授業内で行ったレポート等、課題に対する講評や解説も行います。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション	授業の内容についての説明をします。また、自己紹介を行います。
2	日本の中に見る自国文化	授業の内容についての説明をします。また、自己紹介を行います。世界は交流が盛んになってますます小さくなっています。皆さんは日本の中に自分の国のものや影響されたものを見つけるのではないでしょうか。なぜ、どのようなかたちで受け入れられているか発表しましょう。
3	自国にみる日本文化	自分の国の中ではどんな形で日本文化が存在しましたか。日本にはどんなイメージを持っていたか発表します。
4	通過儀礼　① 誕生からお食い初めまで	子供の誕生にはどのようなお祝いをしますか。どような祈りを込めて皆さんの名前が付けられましたか。
5	通過儀礼　② 初節句、七五三	子供の成長を願う行事ですが、男の子と女の子ではどのように違うのでしょうか。皆さんの国では男女の違いがありますか。
6	通過儀礼　③ 結婚、厄年、長寿の祝い	日本では結婚相手を探すサービスがあります。年齢によって結婚形態も変化しています。どのような結婚が望まれていますか。
7	通過儀礼　④ 葬式	日本の葬式は他国に見られない形で行われます。あまり触れることのない儀式から人間関係や死生観について触れます。
8	年中行事　① 大晦日、正月、鏡開き	年末年始には日本で大移動が行われます。静かな正月から慌ただしい正月への変化について考えます。
9	年中行事　② バレンタインデー ホワイトデー 雛祭り	女の子の健やかな成長を願う雛祭りと西洋の影響を受けたバレンタインデー。女性は変化したのでしょうか。また、なぜホワイトデーが誕生したのでしょうか。
10	年中行事　③ 母の日、父の日 特別な祝日	日本にある祝日と自国の祝日を比較します。また、両親は子供にとってどのような存在でしょうか。
11	年中行事　④ クリスマス	欧米では宗教行事ですが、日本では宗教とは異なる形のクリスマスが行われています。なぜでしょうか。
12	レポートの作成	今まで取り組んだ４～１１までの中から関心のあるテーマを一つ選び自国の文化と比較しながら 2000 字程度のレポートを書きます。途中経過のレポートを提出します。
13	レポートの作成・提出	前回１２回目のレポートを加筆訂正し、レポートを完成させます。
14	レポートについての フィードバック	提出されたレポートのまとめと解説を行います。振り返りシートを提出します。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
　日本の行事や生活を自分の国と比べてよく観察してください。疑問があったらなぜなのかその理由を考えてください。次の回のテーマをあらかじめ調べておいてください。
　授業中に予習、復習、課題を指示しますから、次回までに必ず行ってください。
本授業の準備学習・復習時間は、各１時間 30 分を標準とします。

【テキスト（教科書）】
日本の伝統文化　https://japan-trad.net/culture.html
日本の行事・暦　http://koyomigyouji.com/nenchugyouji.htm
年中行事　https://wa-gokoro.jp/event/annual-events/
日本文化いろは事典　http://iroha-japan.net/

【参考書】
日本文化　https://japanese-culture-info.com/annual-event/

【成績評価の方法と基準】
授業への参加 30%、課題の提出 30%、最終レポート 40%などで総合的に評価します。
出席は 3 分の２以上必要です。

【学生の意見等からの気づき】
　留学生科目につき、アンケートを実施していません。

【学生が準備すべき機器他】
パソコン等

【その他の重要事項】
在日大使館秘書としての経験を有する教員が、経験を活かし日本文化に関する講義を行います。

【Outline and objectives】
In this course you will learn about Japanese annual events. There are many rituals in Japan.　Celebrations are held according to the age of the child. We also celebrate health and longevity.
　What annual events are important in your country and why? We will find out about the meanings and histories of these events and speculate on the reasons for their survival.

SOC100NA

日本文化論

井波　真弓

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
　この授業では日本の年中行事について学びます。日本には古来から続く通過儀礼が存在します。子供が健やかに成長していくことは子供を育てる人にとって重要です。さらに成人してからは健康で長生きできるように様々な行事が行われます。
　一年間を通じて年中行事が行われますが、皆さんの国ではどの行事が一番重要ですか。またそれはなぜですか。行事の意味や歴史を知るとともにそれらの行事が現在まで続いている理由について探りたいと思います。

【到達目標】
　日本文化を諸外国の文化と比較することで、双方の文化の違いを明確に認識し、相互理解を容易にすることを目的としています。
　また、理解したことを文章で表現できるようにします。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP1」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP4」、システムデザイン研究科ディプロマポリシーのうち「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
　年中行事や通過儀礼を中心に学習をしますが、日本文化を知ることは日本や日本人について知ることです。また自分の国を客観的に知る手立てとなります。
　また、授業では今まで皆さんが通過儀礼と年中行事にどのようにかかわってきたか自国での体験を交えて、文章にしていきます。
　授業では関連事項の URL を示しますから、それらを参考に、課題を出してください。日本だけでなく、自国の文化も発見しながらレポートを書いていきます。
　最終授業で、13 回までの講義内容のまとめや復習だけでなく、授業内で行ったレポート等、課題に対する講評や解説も行います。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション	授業の内容についての説明をします。また、自己紹介を行います。
2	日本の中に見る自国文化	世界は交流が盛んになってますます小さくなっています。皆さんは日本の中に自分の国のものや影響されたものを見つけるのではないでしょうか。なぜ、どのようなかたちで受け入れられているか発表しましょう。
3	自国にみる日本文化	自分の国の中ではどんな形で日本文化が存在しましたか。日本にはどんなイメージを持っていたか発表します。
4	通過儀礼　① 誕生からお食い初めまで	子供の誕生にはどのようなお祝いをしますか。どような祈りを込めて皆さんの名前が付けられましたか。
5	通過儀礼　② 初節句、七五三	子供の成長を願う行事ですが、男の子と女の子ではどのように違うのでしょうか。皆さんの国では男女の違いがありますか。
6	通過儀礼　③ 結婚、厄年、長寿の祝い	日本では結婚相手を探すサービスがあります。年齢によって結婚形態も変化しています。どのような結婚が望まれていますか。
7	通過儀礼　④ 葬式	日本の葬式は他国に見られない形で行われます。あまり触れることのない儀式から人間関係や死生観について触れます。
8	年中行事　① 大晦日、正月、鏡開き	年末年始には日本で大移動が行われます。静かな正月から慌ただしい正月への変化について考えます。
9	年中行事　② バレンタインデー ホワイトデー 雛祭り	女の子の健やかな成長を願う雛祭りと西洋の影響を受けたバレンタインデー。女性は変化したのでしょうか。また、なぜホワイトデーが誕生したのでしょうか。
10	年中行事　③ 母の日、父の日 特別な祝日	日本にある祝日と自国の祝日を比較します。また、両親は子供にとってどのような存在でしょうか。
11	年中行事　④ クリスマス	欧米では宗教行事ですが、日本では宗教とは異なる形のクリスマスが行われています。なぜでしょうか。
12	レポートの作成	今まで取り組んだ４～１１までの中から関心のあるテーマを一つ選び自国の文化と比較しながら 2000 字程度のレポートを書きます。途中経過のレポートを提出します。
13	レポートの作成・提出	前回１２回目のレポートを加筆訂正し、レポートを完成させます。
14	レポートについての フィードバック	提出されたレポートのまとめと解説を行います。振り返りシートを提出します。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
　日本の行事や生活を自分の国と比べてよく観察してください。疑問があったらなぜなのかその理由を考えてください。次の回のテーマをあらかじめ調べておいてください。
　授業中に予習、復習、課題を指示しますから、次回までに必ず行ってください。
本授業の準備学習・復習時間は、各１時間 30 分を標準とします。

【テキスト（教科書）】
日本の伝統文化　https://japan-trad.net/culture.html
日本の行事・暦　http://koyomigyouji.com/nenchugyouji.htm
年中行事　https://wa-gokoro.jp/event/annual-events/
日本文化いろは事典　http://iroha-japan.net/

【参考書】
日本文化　https://japanese-culture-info.com/annual-event/

【成績評価の方法と基準】
授業への参加 30%、課題の提出 30%、最終レポート 40%などで総合的に評価します。
出席は 3 分の２以上必要です。

【学生の意見等からの気づき】
留学生科目につき、アンケートを実施していません。

【学生が準備すべき機器他】
パソコン等

【その他の重要事項】
在日大使館秘書としての経験を有する教員が、経験を活かし日本文化に関する講義を行います。

【Outline and objectives】
　In this course you will learn about Japanese annual events. There are many rituals in Japan.　Celebrations are held according to the age of the child. We also celebrate health and longevity.
　What annual events are important in your country and why? We will find out about the meanings and histories of these events and speculate on the reasons for their survival.

ECN100NA

日本の工業技術

田村　広子

開講時期：**春学期授業**/Spring　|　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講座では、日本独自の文化的背景に依拠する日本の工業技術, とくに建築などのデザインについて解説する。また、各国留学生に「その国らしさ」と「その国独自のデザイン」との関係について考察させる。

【到達目標】
日本の工業技術、とくに建築とデザインについて基本的な理解をする。

出身国におけるデザインと文化の関係について調査し発表する。さらに日本との比較をした上で小論文にまとめる。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	30%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	10%
（D）専門基礎学力	5%
（E）専門知識の活用・応用能力	5%
（F）総合デザイン能力	5%
（G）コミュニケーション能力	30%
（H）継続的学習能力	5%
（I）業務遂行能力	5%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP1」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
画像や映像を使い、学生と会話しながら講義をおこなう。
日本語での発表とディスカッションをとおして、自身の考えをまとめる作業を習得する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	講義の進め方、課題の提出方法などについて説明します。
2	日本語に見る異文化受容の態度	外来の文化を受容し、自文化と融合させてきた日本独特の技術発展の背景
3	「日本らしい」建築とは	日本建築の要素を解説
4	大陸からやってきた文化の受容	6～7 世紀に朝鮮半島、中国から導入した文化や技術
5	日本文化・技術の開花	鎌倉・室町期から江戸期にかけて発達した日本独特の技術と美
6	日本の現代建築に見られる「日本らしさ」	講義中にディスカッションしましょう。
7	レポート課題の決定 例）「台所に見られる伝統～出身国と日本の比較」	レポートで扱う対象を決定します 例）台所 以下の内容は台所を例としています。
8	1）出身国の伝統的な台所について調査（ネットなど利用）・報告	パワーポイントなどを用いて説明してもらい、質疑応答します。
9	2）出身国の現代の台所について調査・報告	パワーポイントなどを用いて説明してもらい、質疑応答します。
10	1）2）のまとめレポート提出	提出されたレポートを添削し、レポートの書き方を学習してもらいます。
11	3）日本の伝統的な台所について調査・報告	パワーポイントなどを用いて説明してもらい、質疑応答します。
12	4）日本の現代の台所について調査・報告	パワーポイントなどを用いて説明してもらい、質疑応答します。
13	3）4）のまとめレポート提出	提出されたレポートを添削し、レポートの書き方を学習してもらいます。
14	レポート提出	13 までに提出した内容を小論文形式にまとめて提出してもらいます。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
随時、日本語の専門用語についての質問を受け付けるので、前回わからなかった単語をチェックしておくこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
基本的にはパワーポイントを利用して授業を進めます。授業に使用したパワーポイントはシステムを通じて配布します。

【参考書】
講義中に必要があれば紹介します。

【成績評価の方法と基準】
レポート 80%
講義中の質疑応答 20%

【学生の意見等からの気づき】
とくになし

【学生が準備すべき機器他】
オンライン・ミーティング（ZOOM 利用の予定）の形で授業を進めますので、PC と通信環境の確保をお願いします。
ミーティングにアクセスするための URL は「授業のお知らせ」に掲載しますので、毎回確認してください。
上記内容は 2020 年 2 月現在の予定です。
感染状況の変化で対面授業が可能になった場合は、使用教室などお知らせします。

【Outline and objectives】
This course will explore the relations between historical Japanese architecture and culture, and make students think about relations the design and culture in own country.

ECN100NA

日本の工業技術

田村　広子

開講時期：**春学期授業**/Spring　|　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講座では、日本独自の文化的背景に依拠する日本の工業技術, とくに建築などのデザインについて解説する。また、各国留学生に「その国らしさ」と「その国独自のデザイン」との関係について考察させる。

【到達目標】
日本の工業技術、とくに建築とデザインについて基本的な理解をする。

出身国におけるデザインと文化の関係について調査し発表する。さらに日本との比較をした上で小論文にまとめる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○	◎	○	○	○	◎	◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP1」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
画像や映像を使い、学生と会話しながら講義をおこなう。
日本語での発表とディスカッションをとおして、自身の考えをまとめる作業を習得する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	講義の進め方、課題の提出方法などについて説明します。
2	日本語に見る異文化受容の態度	外来の文化を受容し、自文化と融合させてきた日本独特の技術発展の背景
3	「日本らしい」建築とは	日本建築の要素を解説
4	大陸からやってきた文化の受容	6～7 世紀に朝鮮半島、中国から導入した文化や技術
5	日本文化・技術の開花	鎌倉・室町期から江戸期にかけて発達した日本独特の技術と美
6	日本の現代建築に見られる「日本らしさ」	講義中にディスカッションしましょう。
7	レポート課題の決定 例)「台所に見られる伝統～出身国と日本の比較」	レポートで扱う対象を決定します 例）台所 以下の内容は台所を例としています。
8	1）出身国の伝統的な台所について調査（ネットなど利用）・報告	パワーポイントなどを用いて説明してもらい、質疑応答します。
9	2）出身国の現代の台所について調査・報告	パワーポイントなどを用いて説明してもらい、質疑応答します。
10	1）2）のまとめレポート提出	提出されたレポートを添削し、レポートの書き方を学習してもらいます。
11	3）日本の伝統的な台所について調査・報告	パワーポイントなどを用いて説明してもらい、質疑応答します。
12	4）日本の現代の台所について調査・報告	パワーポイントなどを用いて説明してもらい、質疑応答します。
13	3）4）のまとめレポート提出	提出されたレポートを添削し、レポートの書き方を学習してもらいます。
14	レポート提出	13 までに提出した内容を小論文形式にまとめて提出してもらいます。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
随時、日本語の専門用語についての質問を受け付けるので、前回わからなかった単語をチェックしておくこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
基本的にはパワーポイントを利用して授業を進めます。授業に使用したパワーポイントはシステムを通じて配布します。

【参考書】
講義中に必要があれば紹介します。

【成績評価の方法と基準】
レポート 80%
講義中の質疑応答 20%

【学生の意見等からの気づき】
とくになし

【学生が準備すべき機器他】
オンライン・ミーティング（ZOOM 利用の予定）の形で授業を進めますので、PC と通信環境の確保をお願いします。
ミーティングにアクセスするための URL は「授業のお知らせ」に掲載しますので、毎回確認してください。
上記内容は 2020 年 2 月現在の予定です。
感染状況の変化で対面授業が可能になった場合は、使用教室などお知らせします。

【Outline and objectives】
This course will explore the relations between historical Japanese architecture and culture, and make students think about relations the design and culture in own country.

ECN100NA

日本の工業技術

田村　広子

開講時期：**春学期授業**/Spring　|　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講座では、日本独自の文化的背景に依拠する日本の工業技術, とくに建築などのデザインについて解説する。また、各国留学生に「その国らしさ」と「その国独自のデザイン」との関係について考察させる。

【到達目標】
日本の工業技術、とくに建築とデザインについて基本的な理解をする。

出身国におけるデザインと文化の関係について調査し発表する。さらに日本との比較をした上で小論文にまとめる。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP1」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
画像や映像を使い、学生と会話しながら講義をおこなう。
日本語での発表とディスカッションをとおして、自身の考えをまとめる作業を習得する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	講義の進め方、課題の提出方法などについて説明します。
2	日本語に見る異文化受容の態度	外来の文化を受容し、自文化と融合させてきた日本独特の技術発展の背景
3	「日本らしい」建築とは	日本建築の要素を解説
4	大陸からやってきた文化の受容	6～7 世紀に朝鮮半島、中国から導入した文化や技術
5	日本文化・技術の開花	鎌倉・室町期から江戸期にかけて発達した日本独特の技術と美
6	日本の現代建築に見られる「日本らしさ」	講義中にディスカッションしましょう。
7	レポート課題の決定 例)「台所に見られる伝統～出身国と日本の比較」	レポートで扱う対象を決定します 例）台所 以下の内容は台所を例としています。
8	1）出身国の伝統的な台所について調査（ネットなど利用）・報告	パワーポイントなどを用いて説明してもらい、質疑応答します。
9	2）出身国の現代の台所について調査・報告	パワーポイントなどを用いて説明してもらい、質疑応答します。
10	1）2）のまとめレポート提出	提出されたレポートを添削し、レポートの書き方を学習してもらいます。
11	3）日本の伝統的な台所について調査・報告	パワーポイントなどを用いて説明してもらい、質疑応答します。
12	4）日本の現代の台所について調査・報告	パワーポイントなどを用いて説明してもらい、質疑応答します。
13	3）4）のまとめレポート提出	提出されたレポートを添削し、レポートの書き方を学習してもらいます。
14	レポート提出	13 までに提出した内容を小論文形式にまとめて提出してもらいます。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
随時、日本語の専門用語についての質問を受け付けるので、前回わからなかった単語をチェックしておくこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
基本的にはパワーポイントを利用して授業を進めます。授業に使用したパワーポイントはシステムを通じて配布します。

【参考書】
講義中に必要があれば紹介します。

【成績評価の方法と基準】
レポート 80%
講義中の質疑応答 20%

【学生の意見等からの気づき】
とくになし

【学生が準備すべき機器他】
オンライン・ミーティング（ZOOM 利用の予定）の形で授業を進めますので、PC と通信環境の確保をお願いします。
ミーティングにアクセスするための URL は「授業のお知らせ」に掲載しますので、毎回確認してください。
上記内容は 2020 年 2 月現在の予定です。
感染状況の変化で対面授業が可能になった場合は、使用教室などお知らせします。

【Outline and objectives】
This course will explore the relations between historical Japanese architecture and culture, and make students think about relations the design and culture in own country.

MAT100NA

一般数学

吉岡　朗

開講時期：**春学期授業**/Spring　|　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
これから工学を学ぶうえで必須の微積分学と線形代数の基礎事項を学び、徹底的に身に着けます。演習を重視した学習を行うことにより、計算力の強化を図ります。

【到達目標】
専門科目の修得に必要な数学的な基礎学力の養成を目標にします。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
基本の考え方の理解と、それに基づく問題が出来るように演習に重点をおきます。準備学習、復習を欠かさず行ってください。準備学習がされていることを前提に授業を行います。復習では、授業内容の整理と補足そして問題演習を行ってください。授業の前半は、講義を主とし、後半は、その日の内容を確認する演習問題をします。理解できないところは、積極的に質問してください。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	初等関数	三角関数、指数関数、対数関数
2	初等関数の微分	三角関数、逆三角関数、1 変数関数の微分、初等関数の導関数
3	初等関数の積分	不定積分、定積分
4	2 変数関数と偏微分	2 変数関数、偏導関数
5	重積分 (累次積分)	2 変数関数の積分、累次積分
6	重積分の応用	重積分と応用例（全微分と近似式）
7	微分方程式	微分方程式の定義、一般解、特殊解、初期条件、応用例
8	行列	行列の演算、階数、逆行列
9	連立 1 次方程式	解の個数、基本変形による解法、応用例
10	行列式	行列式の定義と性質（ベクトルの外積, 三重積の話）
11	ベクトル空間	空間ベクトル、ベクトル空間の基底と次元
12	線形写像	線形写像の行列表現、射影
13	固有値	固有値・固有ベクトルの計算
14	まとめ	まとめの演習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
準備学習ではあらかじめ教科書の該当部分を読み授業の予習を行います。毎回演習を行うので、次回までに必ず復習をします。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
（1）やさしく学べる微分積分　石村園子著　共立出版
ISBN 978-4-320-01633-0
（2）やさしく学べる線形代数　石村園子著　共立出版
ISBN 978-4-320-01660-6

【参考書】
特になし。各学科の数学の教科書を適宜参考にします。

【成績評価の方法と基準】
学習支援システムを使い、プリントなど配布します。
準備学習および授業、復習における練習課題（75%）と期末試験の成績（25%）を総合して評価します。練習課題は毎回出題され、必ず提出することが要求されます。
成績評価： 90 点以上を S、89～87 点をＡ＋、86～83 点をＡ、82～80 点をＡ－、79～77 点をＢ＋、76～73 点をＢ、72～70 点をＢ－、69～67 点をＣ＋、66～63 点をＣ、62～60 点をＣ－、60 点未満をＤとする。

【学生の意見等からの気づき】
少人数につき、アンケートを実施していません。

【Outline and objectives】
Through the study differential and integral calculus with an emphasis on practice exercises, students will reinforce their understanding of fundamental concepts and abilities. This course will focus on furthering understanding through examples of engineering applications rather than abstract arguments.

MAT100NA

一般数学

吉岡　朗

開講時期：**春学期授業**/Spring　|　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
これから工学を学ぶうえで必須の微積分学と線形代数の基礎事項を学び、徹底的に身に着けます。演習を重視した学習を行うことにより、計算力の強化を図ります。

【到達目標】
専門科目の修得に必要な数学的な基礎学力の養成を目標にします。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
基本の考え方の理解と、それに基づく問題が出来るように演習に重点をおきます。準備学習、復習を欠かさず行ってください。準備学習がされていることを前提に授業を行います。復習では、授業内容の整理と補足そして問題演習を行ってください。授業の前半は、講義を主とし、後半は、その日の内容を確認する演習問題をします。理解できないところは、積極的に質問してください。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	初等関数	三角関数、指数関数、対数関数
2	初等関数の微分	三角関数、逆三角関数、1 変数関数の微分、初等関数の導関数
3	初等関数の積分	不定積分、定積分
4	2 変数関数と偏微分	2 変数関数、偏導関数
5	重積分 (累次積分)	2 変数関数の積分、累次積分
6	重積分の応用	重積分と応用例（全微分と近似式）
7	微分方程式	微分方程式の定義、一般解、特殊解、初期条件、応用例
8	行列	行列の演算、階数、逆行列
9	連立 1 次方程式	解の個数、基本変形による解法、応用例
10	行列式	行列式の定義と性質（ベクトルの外積, 三重積の話）
11	ベクトル空間	空間ベクトル、ベクトル空間の基底と次元
12	線形写像	線形写像の行列表現、射影
13	固有値	固有値・固有ベクトルの計算
14	まとめ	まとめの演習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
準備学習ではあらかじめ教科書の該当部分を読み授業の予習を行います。毎回演習を行うので、次回までに必ず復習をします。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
（1）やさしく学べる微分積分　石村園子著　共立出版
ISBN 978-4-320-01633-0
（2）やさしく学べる線形代数　石村園子著　共立出版
ISBN 978-4-320-01660-6

【参考書】
特になし。各学科の数学の教科書を適宜参考にします。

【成績評価の方法と基準】
学習支援システムを使い、プリントなど配布します。
準備学習および授業、復習における練習課題（75%）と期末試験の成績（25%）を総合して評価します。練習課題は毎回出題され、必ず提出することが要求されます。
成績評価： 90 点以上を S、89～87 点をＡ＋、86～83 点をＡ、82～80 点をＡ－、79～77 点をＢ＋、76～73 点をＢ、72～70 点をＢ－、69～67 点をＣ＋、66～63 点をＣ、62～60 点をＣ－、60 点未満をＤとする。

【学生の意見等からの気づき】
少人数につき、アンケートを実施していません。

【Outline and objectives】
Through the study differential and integral calculus with an emphasis on practice exercises, students will reinforce their understanding of fundamental concepts and abilities. This course will focus on furthering understanding through examples of engineering applications rather than abstract arguments.

MAT100NA

一般数学

吉岡　朗

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
これから工学を学ぶうえで必須の微積分学と線形代数の基礎事項を学び、徹底的に身に着けます。演習を重視した学習を行うことにより、計算力の強化を図ります。

【到達目標】
専門科目の修得に必要な数学的な基礎学力の養成を目標にします。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
基本の考え方の理解と、それに基づく問題が出来るように演習に重点をおきます。準備学習、復習を欠かさず行ってください。準備学習がされていることを前提に授業を行います。復習では、授業内容の整理と補足そして問題演習を行ってください。授業の前半は、講義を主とし、後半は、その日の内容を確認する演習問題をします。理解できないところは、積極的に質問してください。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	初等関数	三角関数、指数関数、対数関数
2	初等関数の微分	三角関数、逆三角関数、1 変数関数の微分、初等関数の導関数
3	初等関数の積分	不定積分、定積分
4	2 変数関数と偏微分	2 変数関数、偏導関数
5	重積分 (累次積分)	2 変数関数の積分、累次積分
6	重積分の応用	重積分と応用例（全微分と近似式）
7	微分方程式	微分方程式の定義、一般解、特殊解、初期条件、応用例
8	行列	行列の演算、階数、逆行列
9	連立 1 次方程式	解の個数、基本変形による解法、応用例
10	行列式	行列式の定義と性質（ベクトルの外積, 三重積の話）
11	ベクトル空間	空間ベクトル、ベクトル空間の基底と次元
12	線形写像	線形写像の行列表現、射影
13	固有値	固有値・固有ベクトルの計算
14	まとめ	まとめの演習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
準備学習ではあらかじめ教科書の該当部分を読み授業の予習を行います。毎回演習を行うので、次回までに必ず復習をします。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
（1）やさしく学べる微分積分　石村園子著　共立出版
ISBN 978-4-320-01633-0
（2）やさしく学べる線形代数　石村園子著　共立出版
ISBN 978-4-320-01660-6

【参考書】
特になし。各学科の数学の教科書を適宜参考にします。

【成績評価の方法と基準】
学習支援システムを使い、プリントなど配布します。
準備学習および授業、復習における練習課題（75%）と期末試験の成績（25%）を総合して評価します。練習課題は毎回出題され、必ず提出することが要求されます。
成績評価： 90 点以上を S、89～87 点をＡ＋、86～83 点をＡ、82～80 点をＡ－、79～77 点をＢ＋、76～73 点をＢ、72～70 点をＢ－、69～67 点をＣ＋、66～63 点をＣ、62～60 点をＣ－、60 点未満をＤとする。

【学生の意見等からの気づき】
少人数につき、アンケートを実施していません。

【Outline and objectives】
Through the study differential and integral calculus with an emphasis on practice exercises, students will reinforce their understanding of fundamental concepts and abilities. This course will focus on furthering understanding through examples of engineering applications rather than abstract arguments.

SEE200NB

技術者倫理

山内　裕之

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　**グローバル：**　**成績優秀：**　**実務教員：**○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
「技術者」は「科学技術」を用いて社会の発展に貢献してきたが、近年「技術者の倫理観」が原因となる問題が発生し「社会問題化」してきている。技術者の置かれる状況が高度化・複雑化してきた中で、「技術者」が本来の職責を全うするためには「専門的知識」とその「生かし方」を学ぶことが必要である。ある事例を学びながら、その事例が示唆するものを「自ら」考えることにより「倫理的行動」とは何かを考える。

【到達目標】
講義で基本的なことを学ぶとともに、事例や演習を通して対処方法の訓練を経験することにより、「倫理的問題」に直面したときに決して誤った判断をしないようにするために必要な判断を「自ら」できる素養となる「倫理観」および関連する「知識」を修得する。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
		◎	○			

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連

【授業の進め方と方法】
上記の目標を達成するために、基本的な知識等について学び、その後に具体的な事例について解説する。また演習を通して、「自ら」倫理問題について考えることを実施しリポートにまとめる（提出）。
課題等の提出・ﾌｨｰﾄﾞﾊﾞｯｸは「学習支援システム」を通じて行う予定です。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	技術者倫理ガイダンス・技術者倫理とは	技術者倫理講座の進め方、注意事項 など 技術者倫理の必要性 コミュニティ、モラル、倫理、規範 法と倫理 倫理的な行動 技術者倫理とは など
第 2 回	技術者と責任	注意・過失・欠陥 責任とは 事故の責任 責任のレベル 技術者の責任を果たす妨げとなるもの 技術者の特別な責任 技術者の資格 倫理綱領についてなど
第 3 回	技術者と組織	組織と技術者 技術者の相反する立場 企業論理と技術者倫理 忠実と不服従 事故や不祥事の発生要因 組織の倫理問題 内部告発と公益通報者制度 など
第 4 回	技術者と社会	社会と企業コミュニティ 組織風土の劣化と組織事故 健全な組織風土の形成と維持 企業の社会的責任 人を尊重する思想 消費者保護の動き など
第 5 回	技術者とリスク	科学技術のリスク 安全とリスクの定義 安全性の向上の考え方 リスクマネジメント 受け入れ可能なリスク リスク評価のギャップとコミュニケーション 安全に対する考え方 など
第 6 回	技術者と環境	環境倫理とは 持続可能な社会 生物多様性 循環型社会 低炭素社会 など
第 7 回	倫理問題への取り組み方	問題解決の流れ 倫理問題解決に必要な能力 倫理的な意思決定を妨げる要因と促進要因 人間尊重の倫理 など
第 8 回	建築と技術者倫理	建築の特殊性 建設業が抱える問題とその対応 建築技術者の役割と倫理 など
第 9 回	建築と知的財産	知的財産権 建設業の知的財産 建築の著作権 建築意匠の模倣 など
第 10 回	建築と環境	建築環境問題と倫理 建築と地球温暖化 建設廃棄物問題 持続可能な建築 など
第 11 回	建築の事故・欠陥	建設業をとりまく現況 建築生産プロセスと参加者 建築の事故・欠陥 建設技術者の倫理 など
第 12 回	建築のライフサイクル	建築の寿命 建築のライフサイクル 建築のライフサイクルコスト 不適切保全による事故 予防保全 耐震改修 など
第 13 回	建築と文化財	文化財保護法と建築物の保存 建築物の保存と都市開発 最近の歴史的建築物保存 など
第 14 回	技術者倫理まとめ	まとめ理解度確認リポート 技術者倫理の実践について

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
新聞記事等で技術者倫理に関係しそうな記事を拾い上げ、「自分なら」何ができ、どのように行動するかを考える。また自発的に学生同士でディスカッションを行い倫理問題について考える。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
使用しない

【参考書】
必要に応じて、講義中に随時紹介する。

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み（平常点）　28%
各講義時に提出するリポート（まとめ理解度確認リポート含む）　72%

【学生の意見等からの気づき】
講義内容を学生がわかりやすいように更なる工夫・改善をする

【学生が準備すべき機器他】
必要に応じて、パソコン画面の投影プロジェクターや情報機器

【その他の重要事項】
総合建設会社で建築施工管理から本社管理部門までの経験を持つ教員が、複雑な背景を持つ技術者倫理問題を解説する。

【Outline and objectives】
"Technologists" are known to contribute to the development of society through science and technology, but in recent years have also come to be the cause of increasing social problems. As the problems related to technology grow in number and complexity, In order for technologists to fulfill their roles in the future it is important to examine expert knowledge and how to leverage it. By studying example problems and considering for oneself what they imply, we will discuss what is the basis for “acting through logic”.

MAT100NB

数学 1

浜田　英明

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
工学の様々な問題を考える上で登場する微分法および積分法について学び，技術者としてそれらを応用できるだけの教養を身につけることを目的とする。

【到達目標】
初等関数の導関数や不定積分を理解した上で，関数の展開法，微分方程式の意味と解法，2 変数関数についての微分と積分の概念について把握することを目標とする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
			○		◎	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
この授業では微積分に関する非常に幅広い内容を扱っており，高校数学の微積分の知識は必須である。そのため，まずは高校数学の内容を簡単に復習しながら，次第に大学で扱うより高度な微積分につなげていく。
積み上げ式の授業であり，常に授業内容を復習してもらうため，毎回演習課題が課される。基本的な 1 回の授業は，前回演習課題の解説 → 講義 → 小テスト → 演習課題発表 → 自宅での演習 → 次回授業での演習課題提出という流れである。小テストの解答では，数名をその場で指名し解答を板書してもらう。
授業進度はかなり速いが，予習復習をして，しっかりついてきてもらいたい。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	関数 高校学校の関数の復習	基本的な関数 三角関数、指数関数、対数関数、逆関数
2	微分法 高等学校の微分の復讐	基本的な微分
3	微分法 微分係数と導関数 導関数の性質 関数の導関数	微分係数と導関数、積と商の導関数、三角関数・逆三角関数・指数関数・対数関数の導関数、高次導関数
4	微分法 平均値の定理 微分法の応用	平均値の定理、ロピタルの定理、極大・極小
5	積分法 高校学校の積分の復習	不定積分、不定積分の公式、定積分と不定積分の関係
6	積分法 置換積分法 部分積分法	置換積分法、部分積分法
7	積分法 いろいろな不定積分積分法の応用	有利関数、無理関数、三角関数の不定積分、面積・体積・曲線の長さ・面積分
8	関数の展開	１次近似式、高次の近似式、テイラー展開、マクローリン展開、テイラーの定理
9	微分方程式-1 階微分方程式	微分方程式と解、変数分離形、同次形、１階線形
10	微分方程式-2 階微分方程式	２階線形、斉次２階線形、非斉次２階線形
11	偏微分	２変数関数と偏導関数、全微分と合成関数の微分、高次導関数
12	偏微分 偏微分の応用	極大・極小、条件付き極値問題
13	重積分	２重積分の定義、２重積分の計算、２重積分と累次積分
14	重積分 ２重積分の応用	極座標と２重積分、積分変数の変換、２重積分の広義積分と応用

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各授業内容に応じて作成された演習問題に解答し提出する。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
理科系の基礎　微分積分（高遠節夫・石村隆一他共著、培風館）

【参考書】
やさしく学べる微分積分（石村園子著、共立出版）

【成績評価の方法と基準】
評価項目：配分（評価基準等）
演習課題： 50 %（各 100 点満点）
定期試験： 50 %（試験の際，各自 A4 用紙 1 枚にまとめた直筆メモの持ち込みを許可する）
ただし，定期試験で 85 点以上の者は，演習 30%試験 70%での評価とも比較して，よい方を評価素点とする。
また，連続 3 回欠席，通算で 5 回以上欠席したものは成績評価しない。

【学生の意見等からの気づき】
授業内で扱えない定理やその証明等はあとで確認できるように，プリントを配布する。

【学生が準備すべき機器他】
特に必要としない

【その他の重要事項】
構造設計一級建築士である教員が，自身のこれまでの設計経験を活かした講義を行う。

【Outline and objectives】
By studying several problems where differential and integral calculus appear, students will aim to equip themselves as developers with the skills to apply their knowledge.

MAT100NB

数学２

川久保　俊

開講時期：**春学期授業**/Spring　|　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
線形代数は微積分と並んで工学において必須の基礎学問である。そこで本講義では、線形代数の学習を通して専門科目の修得に必要な数学的な基礎力を養う。まず、講義の前半では、ベクトル、行列、および行列式等の基礎的概念の理解を図る。講義の後半では、ベクトル空間、線形写像、固有値、固有ベクトル、行列の対角化など、線形代数の重要な概念と具体的な計算方法を習得する。

【到達目標】
・活用事例等の紹介を通して線形代数を学ぶ意義を理解する
・線形代数学の基礎を習得する
・演習を通して数学的な基礎力を養う

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
			○		◎	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
黒板または電子ノートに板書する形で講義を展開する。講義内容や課題に対する質問は Hoppii の掲示板等で回答する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	講義の設置目的、到達目標、概要の紹介
2	ベクトル（1）	n 次元ベクトル、幾何ベクトル、内積、正規化
3	ベクトル（2）	ベクトルと空間座標における直線と平面
4	行列（１）	行列、行列の演算
5	行列（２）	転置行列、正則行列、逆行列
6	基本変形と階数（１）	行列の基本変形、連立１次方程式の解法
7	基本変換と階数（２）	１次独立と階数、階数の意味
8	行列式（１）	順列と置換、行列式とその基本的性質
9	行列式（２）	行列式の展開と逆行列、クラメルの公式
10	ベクトル空間（１）	ベクトル空間、基底と次元
11	ベクトル空間（２）	正規直交基底、直交変換
12	ベクトル空間（３）	線形写像、線形写像の行列表現、線形写像と階数
13	固有値と行列の対角化（１）	固有値と固有ベクトル
14	固有値と行列の対角化（２）	行列の対角化

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とする。特に授業終了時点で理解が十分でない部分については授業動画を再度視聴して次回授業までに理解を深めておくこと。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない。

【参考書】
1）『理工系ための線形代数』長坂建二、駒木悠二（裳華房）
2）『線形代数入門』中岡稔、服部晶夫（紀伊国屋書店）

【成績評価の方法と基準】
講義中に課す課題（100%）によって判断する。課題未提出の者の成績評価は実施しない。

【学生の意見等からの気づき】
説明のスピードがはやいと指摘されることがあるため、講義を録画して何度でも講義を見返すことができるようにする。

【Outline and objectives】
Linear algebra is an essential fundamental subject in engineering as well as calculus. In this course, students acquire basic mathematical skills necessary to master specialized subjects through linear algebra. In the first half of the lecture, students try to understand fundamental concepts such as vectors, matrices, and determinants. In the latter half of the lecture, students learn important concepts of linear algebra and concrete calculation methods such as vector space, linear mapping, eigenvalues, eigenvectors, and matrix diagonalization.

PHY100NB

物理 1

宮田　雄二郎

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
運動の記述から万有引力に至る古典力学の流れ

【到達目標】
専門科目の中の構造系科目を履修するための基礎学力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
			○		◎	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
Galilei のピサの斜塔での落下実験、Kepler の惑星運動に関する法則、そして Newton の登場。運動に関する 3 法則と万有引力の発見があり、これをまとめた「自然哲学の数学的諸原理（Philosophiae Naturalis Principia Mathematica）」、通称「プリンキピア」が 1687 年に出版される。その後、Euler（柱理論など）、Bernoulli（梁理論など）へと受け継がれ、1788 年の Lagrange による「解析力学」出版に至る 100 年の間に古典力学は完成する。古典力学は物理哲学の結晶である。この土台の上に、現代の建築技術がある。そのことを深く知るために物理 1 を講じる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	序論	古典力学，仮説と検証，建築の力学，作用・反作用，重力と地震力
2	運動の記述	質点，座標系と位置，運動の記述，微分と積分
3	運動のベクトル表示および相対性	ベクトルとスカラー，運動のベクトル表示，運動の相対性，Galilei 変換，慣性系
4	力学の基礎法則	Ⅰ:慣性の法則，Ⅱ:運動方程式，Ⅲ:作用・反作用の法則
5	運動方程式を解く	放物運動，空気抵抗と落下運動
6	いろいろな力	垂直抗力と摩擦力，張力
7	万有引力の法則	Kepler の法則＋ Newton の法則
8	振動 (1)	単振動;超高層ビルと低層ビルの揺れ方，減衰振動
9	振動 (2)	強制振動：地震力とは，共振現象
10	加速度運動する座標系における運動方程式	慣性力，遠心力，Coliolis の力，Foucault の振り子
11	質点系の保存量	運動量保存則
12	角運動量とトルク	てこの原理，トルク（力のモーメント），ベクトルの外積，角運動量，角運動量保存則，単振り子
13	剛体の力学 (1)	剛体の運動方程式，慣性モーメント
14	剛体の力学 (2)	剛体の力学的エネルギー保存則

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
前回までの講義板書内容を復習，実施された演習プリントの反復。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
・市村宗武、狩野　覚：物理学入門Ⅰ　力学（東京化学同人）
・授業支援システムからのダウンロード資料

【参考書】
・山本義隆：重力と力学的世界，現代数学者，1981.
・アーノルド・ゾンマーフェルト：理論物理学講座〈第 1〉力学，講談社，1969.

【成績評価の方法と基準】
演習その他の提出物に関する演習点 40%（提出率 80%未満： 0）に試験点 60%を加算した合計点を評価基準（「履修の手引き」参照）に基づいて成績評価する。期末試験に対する再試はない。追試は 4 年次生に限り実施する。

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【学生が準備すべき機器他】
関数電卓

【Outline and objectives】
This course covers topics in classical mechanics from describing motion to universal gravitation.

PHY100NB

物理２

川久保　俊

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
住宅内の快適な環境を維持するために利用されているエアコンなどの空調設備は電気エネルギーによりモーターを動かして熱エネルギーを移動させている。このように我々の身の回りにも熱エネルギーを利用した様々なシステムが存在する。本講義ではこれらのシステムの設計や解析に必要な伝熱の三形態（伝導、放射、対流）や流体力学の基礎を学習する。

【到達目標】
・活用事例等の紹介を通して物理を学ぶ意義を理解する
・熱エネルギー工学、流体力学の基礎を習得する
・演習を通して熱エネルギー工学、流体力学の基礎力を養う

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
			○		◎	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
黒板または電子ノートに板書する形で講義を展開する。講義内容や課題に対する質問は Hoppii の掲示板等で回答する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	講義の設置目的、到達目標、概要の紹介
2	熱、流体システムの基礎	温度、熱平衡、比熱、伝熱の三形態
3	熱力学の法則	第一法則、第二法則、エンタルピー、エントロピー
4	伝導の基礎	フーリエの法則、定常熱伝導
5	放射の基礎	ステファンボルツマンの法則、形態係数
6	対流の基礎（１）	保存則、検査体積、連続の式（質量の保存式）
7	対流の基礎（２）	エネルギーの式（エネルギーの保存式）
8	対流の基礎（３）	ナヴィエ・ストークスの式（運動量の保存式）
9	流体解析の基礎（１）	離散化、差分近似
10	流体解析の基礎（２）	境界条件、初期条件
11	流体解析の基礎（３）	乱流、レイノルズ数、乱流モデル
12	流体解析実習（１）	数値流体解析（CFD）
13	流体解析実習（２）	気流解析
14	流体解析実習（３）	熱・気流連成解析

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とする。特に授業終了時点で理解が十分でない部分については授業動画を再度視聴して次回授業までに理解を深めておくこと。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない。

【参考書】
講義中に必要に応じて適宜指定する。

【成績評価の方法と基準】
講義中に課す課題（100%）によって判断する。課題未提出の者の成績評価は実施しない。

【学生の意見等からの気づき】
説明のスピードがはやいと指摘されることがあるため、講義を録画して何度でも講義を見返すことができるようにする。

【Outline and objectives】
Air conditioning equipment, such as air conditioners, which are used to maintain a comfortable environment in a house, uses electric energy to move heat energy by driving motors. In this way, various systems using thermal energy exist around us. In this lecture, students learn the three forms of heat transfer (Conduction, Radiation, and Convection) necessary for the design and analysis of these systems and the basics of fluid dynamics.

MAT100NB

数理演習 1

宮田　雄二郎

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
技術工学を学び社会で実践していくためには、数学、物理学という自然科学の知識が欠かせない。そのため、微分積分から常微分方程式まで基礎となる数学を十分に演習し、今後工科系の数学を学ぶための基礎を修得する。

【到達目標】
演習問題を繰り返し解くことで、解法を十分に理解し知識として定着させる。また工学における例題を学ぶことで、問題解決のための数学の有効性と必要性を理解する。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
			○		◎	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
授業の進め方
①講義は ZOOM で行います。授業支援システムの掲示板に ZOOM のアドレスを掲示ます。
②各回，講義開始前に演習問題をアップロードします。
③各自で演習問題に取り組み，解答を作成して翌週の講義前に授業支援システムにアップロードしてください。解答は手書きで作成すること。PDF またはカメラで撮影した画像ファイルも可とします。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	ガイダンス	授業の進め方／級数に関する演習問題
第 2 回	微分	微分に関する演習問題
第 3 回	積分（1）	不定積分　演習問題
第 4 回	積分（2）	積分公式と置換積分　演習問題
第 5 回	積分（3）	部分積分、有理関数の積分　演習問題
第 6 回	積分（4）	三角関数、無理関数の積分　演習問題
第 7 回	偏微分	多変数関数の微分　演習問題
第 8 回	重積分（1）	多変数関数の積分　変数変換　ヤコビアン　演習問題
第 9 回	重積分（2）	多変数関数の積分　面積，体積，線分の長さ　演習問題
第 10 回	重積分（3）	3 重積分　演習問題
第 11 回	常微分方程式（1）減衰自由振動	常微分方程式の解　演習問題
第 12 回	常微分方程式（2）弾性床上梁のたわみ	高階定係数同次常微分方程式　演習問題
第 13 回	演算子法（1）	特解の計算　演習問題
第 14 回	演算子法（2）調和外力に対する応答	特解の計算　演習問題

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各回の演習問題について、参考書等参照して解答作成に取り組むこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
とくにテキストは使用しない。テーマごとの演習問題を配布する。

【参考書】
特に指定しない。過去に使用してきたものがあれば活用すること。

【成績評価の方法と基準】
演習問題 100 %とする。

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【学生が準備すべき機器他】
特になし。

【その他の重要事項】
特になし。

【Outline and objectives】
For the purposes of studying technical engineering and putting it to practice in society, knowledge of the natural science fields of mathematics and physics are indispensable. To this end, students will thoroughly practice exercises in fundamental mathematics from calculus to ordinary differential equations, and acquire the essential background to learn future subjects in mathematics related to engineering.

MAT100NB

数理演習２

川久保　俊

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
線形代数は微積分と並んで工学において必須の基礎学問である。そこで本講義では、線形代数の学習を通して専門科目の修得に必要な数学的な基礎力を養う。本講義では数学的概念について純粋に理論を展開するのではなく、応用という観点にたって演習を通して計算方法等を会得する。

【到達目標】
・線形代数学の基礎を習得する
・徹底的な演習を通して線形代数の演算方法を習得する
・線形代数の基礎知識の習得が建築物の構造解析や環境分析等に役立つことを理解する

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
			○		◎	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
線形代数の演習を通して、デザイン工学部の学生として必要な数学的な基礎力を身につける。「数学 2」で学習した事項を復習しつつ、一層理解度を深めるために演習問題を課す。講義内容や課題に対する質問は Hoppii の掲示板等で回答する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	講義の設置目的、到達目標、諸注意
2	ベクトルの演習（1）	n 次元ベクトル、幾何ベクトル、内積、正規化等に関する演習
3	ベクトルの演習（2）	ベクトルと空間座標における直線と平面等に関する演習
4	行列の演習（1）	行列の基本的演算（行列の和、差、積）等に関する演習
5	行列の演習（2）	転置行列、単位行列、対角行列、正則行列等に課する演習
6	基本変形と階数に関する演習（1）	行列の基本変形、連立方程式、逆行列等に関する演習
7	基本変形と階数に関する演習（2）	階数の算出。一次独立と一次従属の判定等に関する演習
8	行列式の演習（1）	順列と置換、行列式等に関する演習
9	行列式の演習（2）	余因子展開、クラメルの公式等に関する演習
10	ベクトル空間に関する演習（1）	ベクトル空間の基礎、基底と次元等に関する演習
11	ベクトル空間に関する演習（2）	線形写像（単射、全射、全単射等）に関する演習
12	ベクトル空間に関する演習（3）	線形写像（表現行列等）に関する演習
13	固有値と行列の対角化に関する演習（1）	固有値と固有ベクトル等に関する演習
14	固有値と行列の対角化に関する演習（2）	行列の対角化、正規直交基底等に関する演習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本講義は AB 期の数学 2 の理解を強化し、応用力を身につけることが目的であるため、講義参加にあたって AB 期で学習した内容をその都度復習してくることが望ましい。また、講義では時間の関係上、限られた数の問題しか解くことができないため、授業外の時間に各自参考書の問題を自主的に解いて線形代数学の理解を深めること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない。

【参考書】
1）『理工系ための線形代数』長坂建二、駒木悠二（裳華房）
2）『線形代数入門』中岡稔、服部晶夫（紀伊国屋書店）

【成績評価の方法と基準】
演習（100%）の結果より判断するため、未提出課題がないように注意すること。未提出課題の合計回数が 5 回に達した場合は成績評価を実施しない。

【学生の意見等からの気づき】
一限に設定されている授業時間をどうにかできないかという意見が例年よせられる。この点に関しては昨年より、コロナ禍による遠隔講義形式へ移行したことに伴っていつでも自由な時間に課題に取り組めるようにしている。

【Outline and objectives】
Linear algebra is an essential fundamental subject in engineering as well as calculus. In this course, students acquire basic mathematical skills necessary to master specialized subjects through linear algebra. In this course, students do not develop a pure theory of mathematical concepts but learn how to calculate through practice from the viewpoint of application.

SEE200NC

技術者倫理

伊東　賢

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
技術者として仕事を行う上で必須である倫理課題に適切に対処できる素養を養う。目的は以下の 3 項目。
①技術に関する意思決定が社会や環境に大きな影響を与えることを学ぶ
②技術者としての倫理的対処に際し、直面する問題と対処方法を学ぶ
③倫理的対処に欠かせない当事者意識と実践力を養う

【到達目標】
①技術者が担う責任の範囲が理解できる
②科学技術の不確実性とリスクの違いが理解できる
③技術者倫理の必要性が理解できる
④技術者倫理規定が理解できる
⑤倫理課題「持続可能性」の背景と取組概要が理解できる
⑥技術者倫理問題に対処するための考え方と阻害要因が理解できる
⑦当事者として技術者倫理問題が意識できる
⑧技術者倫理問題に対処する実践力が発揮できる

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	15%
（B）技術者倫理	75%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	5%
（H）継続的学習能力	5%
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
全 14 回（各 100 分）は全て対面授業とする。必要な連絡は学習支援システムで行う。前半（第１～１２回）は、技術者の責任範囲、科学技術の本質、技術者倫理が求められる社会的状況、倫理問題の考え方や阻害要因、事例による取組み方などの講義を聞く。後半（第１３回）は、これらをもとに技術者倫理が問われる事案について、技術者倫理上の問題点とその対処方法を検討し、技術者倫理の実践力を養う。第 1 回を除き第 2 回から 14 回まで、次回の内容に沿った事前課題を各回の授業の最後に提示するので、次回の準備としてその都度、各自ネット上などで調べ答案を作成し、その回の授業の冒頭に提出する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	ガイダンス	・シラバス ・職業と仕事 ・技術者の資格制度
第 2 回	技術者と倫理	・安全確保の潮流 ・技術者倫理の特徴 ・倫理規定
第 3 回	組織と個人の役割	・事例研究 ・個人と法人 ・組織の倫理問題 ・個人尊重も倫理
第 4 回	モラル上の人間関係	・倫理の作用する限界 ・コミュニテイ ・私的な人間関係 ・業務上の人間関係 ・利益相反と公衆
第 5 回	科学技術と技術者の位置づけ	・科学技術とは何か ・科学技術を担う人 ・技術者の位置づけ ・科学技術のガバナンス
第 6 回	倫理実行の方法	・事実関係の争点 ・概念上の争点 ・適用上の争点 ・モラルに基づく判断の方法 ・決疑論の利用
第 7 回	事故責任の法の仕組み	・注意・過失・欠陥 ・職務と注意義務 ・品質管理 ・事故責任の法
第 8 回	法的責任とモラル責任	・カネミ油症事件 ・法的責任 ・法とモラルの境界域の責任 ・合成化学物質の脅威
第 9 回	コンプライアンスと法規制	・正直性・真実性・信頼性 ・三菱自動車リコール欠陥隠　し ・規制法令 ・コンプライアンス
第 10 回	説明責任	・遺伝子組換え作物 ・説明責任と信頼関係 ・立証責任 ・情報開示
第 11 回	警笛鳴らし（内部告発）	・実例（冨里病院医師解雇） ・コミュニティー内部の人間関係 ・法による救済の方法 ・技術者の通報対策
第 12 回	環境と技術者	・SDG ｓは何を目指す。 ・環境問題 ・地球規模の環境問題 ・環境と倫理
第 13 回	事例研究 (グループワーク)	実課題：グループごとに設定 ・倫理問題と対処案の検討
第 14 回	総合研究 (グループワーク)	・多様な対処がもたらす継続検討の必要性

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
事前課題：次回の内容に沿った事前課題について、ネット上などで調べ答案を作成し、当日の授業開始時に提出する。第 1 回を除く第 2 回から全 13 回提出する。
日頃の思考訓練：自らが遭遇した事案や、新聞等で報じられている事案などについて、技術者倫理上、どのように対処すべきか考える習慣を身に着ける。
本授業の準備学習・復習に各 4 時間あてる。

【テキスト（教科書）】
・各回のテキスト（パワーポイント資料）はその回の直前に学習支援システム上の教材のところにアップするので、各自プリントを用意する。

【参考書】
・「土木技術者倫理問題」（土木学会 技術推進機構　1,500 円税別）
・「技術者倫理とリスクマネジメント」（中村　オーム社　2,000 円税別）
・「技術者の倫理　入門」（杉本ほか　丸善　1,700 円税別）
・「卒業生としての知識・能力と専門職としての知識・能力」
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu7/siryo/__icsFiles/afieldfile/2012/12/08/1328590_7.pdf

【成績評価の方法と基準】
期末試験　50 %
事前課題　40 %（全 13 回）
平常点　10 %
・意見発表
・授業への協力など。

【学生の意見等からの気づき】
・授業中に騒ぐ学生がいるので注意してほしい旨の意見や、グループワーク時討論に加わろうとしないものも見かける。技術者倫理という技術者に必須の素養を養うこの科目の特異性を踏まえ、授業に取り組む心構えの説明が肝要。そこで、第 1 回の講義の冒頭と第 13 回のグループワークについて技術者倫理の基本として科目に取り組む心構えについて解説する。

【学生が準備すべき機器他】
・第 13 回のグループワークは、進行役・書記・発表者・タイムキーパーを決め検討を進める。その後グループの検討結果発表を全員で聞く。検討課題は各回の実施要領の中にあり各自で事前に検討し、グループで自らの検討内容を容易にメンバーに周知できるように、答案の短冊もその都度用意する。

【Outline and objectives】
This course will look at developing intuition to deal appropriately with ethical issues that are essential for doing work as an engineer. The three objectives of the course are:
① Learn how decision-making in engineering has a major impact on society and the environment
② Learn about problems and countermeasures in dealing with ethical issues as an engineer
③ Developing party consciousness and practical skills indispensable for engineering ethics

MAT100NC

数学１Ｘ（２０１８年度以前入学生）

鈴木　善晴

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
数理演習 1 とセットで「微分・積分」および「線形代数」に関する講義および問題演習を行う．はじめに高校における学習内容の復習を中心とした問題演習を行うことで，初等関数の微分・積分について基礎概念の理解と計算力の強化を図る．また，それを土台として，多変数関数の微分・積分や微分方程式の解法などの発展的内容についてさらに問題演習を繰り返すことで，専門科目の学習に必要な数学的基礎力や応用力の習得を目指す．

【到達目標】
都市環境デザイン工学科の「学習・教育到達目標（JABEE）」における割合は，C（工学基礎学力）：60 %，D（専門基礎学力）：40 %である．具体的には，①微分・積分の基礎知識を習得するだけでなく，それらの意味するところや工学における役割を理解することができる（C），②問題演習を繰り返すことで，専門分野への応用にも耐えうる十分な数学的基礎力・応用力を習得する（D），などが本授業における到達目標となる．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
〔オンライン授業の実施にともない，授業の進め方・授業計画・時間外学習の内容を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
〔課題等に対するフィードバックは，学習支援システムからの配信または Zoom によるリアルタイム配信により行う予定〕
指定テキストや配付資料を用いた講義および問題演習を行う．前半は，高校における学習内容の復習を中心とした問題演習を行うことで初等関数の微分・積分について基礎概念の理解と計算力の強化を図る．また後半は，多変数関数の微分・積分などの発展的内容について学習するとともに線形代数の基礎（前編）を学ぶことで，専門科目の学習に必要な数学的基礎力・応用力の習得を目指す．
授業内容は数理演習 1 とセットで構成され，2 コマの授業時間のうち，基礎知識と例題の解説に 1 コマ，問題演習およびその解説に 1 コマ程度の時間配分で授業を実施する．はじめに配付資料に基づいて各テーマの要点について解説したうえで，いくつかの例題を取り上げてその解法について説明する．次にプリントを配付して問題演習を行い（配付資料や教員からのヒントを参照しながら各自で解答），しばらく時間をおいた後にその解法について概説する（説明を聞きながら各自で自己採点）．
課題として各回の学習内容に関する宿題レポートを課すとともに，第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として第 8 回に中間試験，全体のまとめ及び復習として期末試験を実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	微分・積分の基礎	数列の極限，関数の定義と性質，三角関数と対数関数，逆三角関数，双曲線関数
②	1 変数関数の微分法 (1)	微分係数と導関数，様々な関数の微分公式，合成関数・逆関数の導関数，高階導関数
③	1 変数関数の微分法 (2)	平均値の定理，関数の増減と極値，曲線の凹凸と変曲点，関数の極限とロピタルの定理
④	1 変数関数の微分法 (3)	ニュートン法と近似計算，テイラー展開・マクローリン展開
⑤	1 変数関数の積分法 (1)	置換積分法と部分積分法，有理関数・無理関数の不定積分
⑥	1 変数関数の積分法 (2)	定積分の定義と性質，面積と体積，曲線の長さ，広義積分
⑦	多変数関数の微分法 (1)	2 変数関数の基礎，偏導関数の定義と意味，高階偏導関数，接平面と全微分
⑧	まとめ・復習	第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として中間試験を実施
⑨	多変数関数の微分法 (2)	陰関数の微分，2 変数関数の展開，2 変数関数の極値，ラグランジュの未定乗数法
⑩	多変数関数の積分法	重積分の定義と面積要素，累次積分と重積分の計算，重積分の変数変換とヤコビアン
⑪	微分方程式の基礎 (1)	微分方程式の意味と役割，微分方程式の解と初期条件，解曲線群，変数分離形
⑫	微分方程式の基礎 (2)	1 階線形微分方程式，定数変化法，2 階線形微分方程式，固有方程式とロンスキアン
⑬	線形代数 (1) 行列と行列式の基礎	行列の定義と基本演算則，行列式の定義と計算方法，行列式の性質と余因子展開
⑭	線形代数 (2) 連立 1 次方程式の解法	余因子行列の定義と逆行列の計算方法，連立 1 次方程式の解法とクラメルの公式

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各回の学習内容に関する宿題レポートに取り組み，次回授業の開始前に提出する．本授業の準備学習・復習時間は各 2 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
下記のテキストを購入した上で，毎回の授業時に必ず持参すること．
・「微分積分学」，加藤末広・勝野恵子・谷口哲也，コロナ社．
・「初めて学ぶ線形代数」，宮崎 直・勝野恵子・酒井祐貴子，培風館．

【参考書】
必要に応じて授業の際に参考文献を紹介する．

【成績評価の方法と基準】
〔オンライン授業の実施にともない，成績評価の方法およびその基準を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
成績評価は数理演習 1 とセットで行う．課題点（演習問題および宿題レポートへの取り組み状況）20 %，中間試験（第 6 回までの範囲から出題）30 %，期末試験（全範囲から出題）50 %として，その合計点により評価を行う．原則として，合計点が 60 点以上 70 点未満は C（C-，C+を含む），70 点以上 80 点未満は B（B-，B+を含む），80 点以上 90 点未満は A（A-，A+を含む），90 点以上は S として評価する．
ただし，（各回 2 コマとして）全 28 コマの講義のうち欠席回数が 6 コマを超えた場合，あるいは期末試験を欠席した場合は単位取得を認めない（評価 D または E とする）．本授業では，特別な事情がない限り追試験を実施しない．また，遅刻 2 回ごとに欠席 1 コマの扱いとする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
毎回実施する問題演習や中間試験・期末試験の際に「関数電卓」が必要となる場合があるので必ず持参すること（持参し忘れた場合も電卓の貸与はしない）．

【その他の重要事項】
交通機関の遅延による遅刻，学生証の持参忘れやタッチ忘れについては，それぞれ原則 1 回のみ配慮する（2 回目以降の申し出は特別な事情がない限り無効とし，遅刻または欠席扱い）．

【Outline and objectives】
This course paired with "Mathematical Exercise 1" is designed to learn differential and integral calculus as well as linear algebra through a combination of lectures and exercises. By reviewing elementary calculus taught in high school, students are expected to deeply understand fundamentals of calculus and enrich their calculation ability. It is also aimed in this course to acquire basic and applied skills in mathematics that are necessary for the study of specialized subjects through advanced exercises of multivariable calculus and differential equation.

MAT100NC

数学１Ｙ（２０１８年度以前入学生）

吉岡　朗

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
数理演習 1 とセットで「微分・積分」および「線形代数」に関する講義および問題演習を行う．はじめに高校における学習内容の復習を中心とした問題演習を行うことで，初等関数の微分・積分について基礎概念の理解と計算力の強化を図る．また，それを土台として，多変数関数の微分・積分や微分方程式の解法などの発展的内容についてさらに問題演習を繰り返すことで，専門科目の学習に必要な数学的基礎力や応用力の習得を目指す．

【到達目標】
都市環境デザイン工学科の「学習・教育到達目標（JABEE）」における割合は，C（工学基礎学力）：60 %，D（専門基礎学力）：40 %である．具体的には，①微分・積分の基礎知識を習得するだけでなく，それらの意味するところや工学における役割を理解することができる（C），②問題演習を繰り返すことで，専門分野への応用にも耐えうる十分な数学的基礎力・応用力を習得する（D），などが本授業における到達目標となる．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
〔オンライン授業の実施にともない，授業の進め方・授業計画・時間外学習の内容を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
〔課題等に対するフィードバックは，学習支援システムからの配信または Zoom によるリアルタイム配信により行う予定〕
指定テキストや配付資料を用いた講義および問題演習を行う．前半は，高校における学習内容の復習を中心とした問題演習を行うことで初等関数の微分・積分について基礎概念の理解と計算力の強化を図る．また後半は，多変数関数の微分・積分などの発展的内容について学習するとともに線形代数の基礎（前編）を学ぶことで，専門科目の学習に必要な数学的基礎力・応用力の習得を目指す．
授業内容は数理演習 1 とセットで構成され，2 コマの授業時間のうち，基礎知識と例題の解説に 1 コマ，問題演習およびその解説に 1 コマ程度の時間配分で授業を実施する．はじめに配付資料に基づいて各テーマの要点について解説したうえで，いくつかの例題を取り上げてその解法について説明する．次にプリントを配付して問題演習を行い（配付資料や教員からのヒントを参照しながら各自で解答），しばらく時間をおいた後にその解法について概説する（説明を聞きながら各自で自己採点）．
課題として各回の学習内容に関する宿題レポートを課すとともに，第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として第 8 回に中間試験，全体のまとめ及び復習として期末試験を実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	微分・積分の基礎	数列の極限，関数の定義と性質，三角関数と対数関数，逆三角関数，双曲線関数
②	1 変数関数の微分法 (1)	微分係数と導関数，様々な関数の微分公式，合成関数・逆関数の導関数，高階導関数
③	1 変数関数の微分法 (2)	平均値の定理，関数の増減と極値，曲線の凹凸と変曲点，関数の極限とロピタルの定理
④	1 変数関数の微分法 (3)	ニュートン法と近似計算，テイラー展開・マクローリン展開
⑤	1 変数関数の積分法 (1)	置換積分法と部分積分法，有理関数・無理関数の不定積分
⑥	1 変数関数の積分法 (2)	定積分の定義と性質，面積と体積，曲線の長さ，広義積分
⑦	多変数関数の微分法 (1)	2 変数関数の基礎，偏導関数の定義と意味，高階偏導関数，接平面と全微分
⑧	まとめ・復習	第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として中間試験を実施
⑨	多変数関数の微分法 (2)	陰関数の微分，2 変数関数の展開，2 変数関数の極値，ラグランジュの未定乗数法
⑩	多変数関数の積分法	重積分の定義と面積要素，累次積分と重積分の計算，重積分の変数変換とヤコビアン
⑪	微分方程式の基礎 (1)	微分方程式の意味と役割，微分方程式の解と初期条件，解曲線群，変数分離形
⑫	微分方程式の基礎 (2)	1 階線形微分方程式，定数変化法，2 階線形微分方程式，固有方程式とロンスキアン
⑬	線形代数 (1) 行列と行列式の基礎	行列の定義と基本演算則，行列式の定義と計算方法，行列式の性質と余因子展開
⑭	線形代数 (2) 連立 1 次方程式の解法	余因子行列の定義と逆行列の計算方法，連立 1 次方程式の解法とクラメルの公式

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各回の学習内容に関する宿題レポートに取り組み，次回授業の開始前に提出する．本授業の準備学習・復習時間は各 2 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
下記のテキストを購入した上で，毎回の授業時に必ず持参すること．
・「微分積分学」，加藤末広・勝野恵子・谷口哲也，コロナ社．
・「初めて学ぶ線形代数」，宮崎 直・勝野恵子・酒井祐貴子，培風館．

【参考書】
必要に応じて授業の際に参考文献を紹介する．

【成績評価の方法と基準】
〔オンライン授業の実施にともない，成績評価の方法およびその基準を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
成績評価は数理演習 1 とセットで行う．課題点（演習問題および宿題レポートへの取り組み状況）20 %，中間試験（第 6 回までの範囲から出題）30 %，期末試験（全範囲から出題）50 %として，その合計点により評価を行う．原則として，合計点が 60 点以上 70 点未満は C（C-，C+を含む），70 点以上 80 点未満は B（B-，B+を含む），80 点以上 90 点未満は A（A-，A+を含む），90 点以上は S として評価する．
ただし，（各回 2 コマとして）全 28 コマの講義のうち欠席回数が 6 コマを超えた場合，あるいは期末試験を欠席した場合は単位取得を認めない（評価 D または E とする）．本授業では，特別な事情がない限り追試験を実施しない．また，遅刻 2 回ごとに欠席 1 コマの扱いとする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
毎回実施する問題演習や中間試験・期末試験の際に「関数電卓」が必要となる場合があるので必ず持参すること（持参し忘れた場合も電卓の貸与はしない）．

【その他の重要事項】
交通機関の遅延による遅刻，学生証の持参忘れやタッチ忘れについては，それぞれ原則 1 回のみ配慮する（2 回目以降の申し出は特別な事情がない限り無効とし，遅刻または欠席扱い）．

【Outline and objectives】
This course paired with "Mathematical Exercise 1" is designed to learn differential and integral calculus as well as linear algebra through a combination of lectures and exercises. By reviewing elementary calculus taught in high school, students are expected to deeply understand fundamentals of calculus and enrich their calculation ability. It is also aimed in this course to acquire basic and applied skills in mathematics that are necessary for the study of specialized subjects through advanced exercises of multivariable calculus and differential equation.

MAT100NC

数理演習１Ｘ（２０１８年度以前入学生）

鈴木　善晴

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
数学 1 とセットで「微分・積分」および「線形代数」に関する講義および問題演習を行う．はじめに高校における学習内容の復習を中心とした問題演習を行うことで，初等関数の微分・積分について基礎概念の理解と計算力の強化を図る．また，それを土台として，多変数関数の微分・積分や微分方程式の解法などの発展的内容についてさらに問題演習を繰り返すことで，専門科目の学習に必要な数学的基礎力や応用力の習得を目指す．

【到達目標】
都市環境デザイン工学科の「学習・教育到達目標（JABEE）」における割合は，C（工学基礎学力）：60 %，D（専門基礎学力）：40 %である．具体的には，①微分・積分の基礎知識を習得するだけでなく，それらの意味するところや工学における役割を理解することができる（C），②問題演習を繰り返すことで，専門分野への応用にも耐えうる十分な数学的基礎力・応用力を習得する（D），などが本授業における到達目標となる．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
〔オンライン授業の実施にともない，授業の進め方・授業計画・時間外学習の内容を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
〔課題等に対するフィードバックは，学習支援システムからの配信または Zoom によるリアルタイム配信により行う予定〕
指定テキストや配付資料を用いた講義および問題演習を行う．前半は，高校における学習内容の復習を中心とした問題演習を行うことで初等関数の微分・積分について基礎概念の理解と計算力の強化を図る．また後半は，多変数関数の微分・積分などの発展的内容について学習するとともに線形代数の基礎（前編）を学ぶことで，専門科目の学習に必要な数学的基礎力・応用力の習得を目指す．
授業内容は数学 1 とセットで構成され，2 コマの授業時間のうち，基礎知識と例題の解説に 1 コマ，問題演習およびその解説に 1 コマ程度の時間配分で授業を実施する．はじめに配付資料に基づいて各テーマの要点について解説したうえで，いくつかの例題を取り上げてその解法について説明する．次にプリントを配付して問題演習を行い（配付資料や教員からのヒントを参照しながら各自で解答），しばらく時間をおいた後にその解法について概説する（説明を聞きながら各自で自己採点）．
課題として各回の学習内容に関する宿題レポートを課すとともに，第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として第 8 回に中間試験，全体のまとめ及び復習として期末試験を実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	微分・積分の基礎	数列の極限，関数の定義と性質，三角関数と対数関数，逆三角関数，双曲線関数
②	1 変数関数の微分法 (1)	微分係数と導関数，様々な関数の微分公式，合成関数・逆関数の導関数，高階導関数
③	1 変数関数の微分法 (2)	平均値の定理，関数の増減と極値，曲線の凹凸と変曲点，関数の極限とロピタルの定理
④	1 変数関数の微分法 (3)	ニュートン法と近似計算，テイラー展開・マクローリン展開
⑤	1 変数関数の積分法 (1)	置換積分法と部分積分法，有理関数・無理関数の不定積分
⑥	1 変数関数の積分法 (2)	定積分の定義と性質，面積と体積，曲線の長さ，広義積分
⑦	多変数関数の微分法 (1)	2 変数関数の基礎，偏導関数の定義と意味，高階偏導関数，接平面と全微分
⑧	まとめ・復習	第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として中間試験を実施
⑨	多変数関数の微分法 (2)	陰関数の微分，2 変数関数の展開，2 変数関数の極値，ラグランジュの未定乗数法
⑩	多変数関数の積分法	重積分の定義と面積要素，累次積分と重積分の計算，重積分の変数変換とヤコビアン
⑪	微分方程式の基礎 (1)	微分方程式の意味と役割，微分方程式の解と初期条件，解曲線群，変数分離形
⑫	微分方程式の基礎 (2)	1 階線形微分方程式，定数変化法，2 階線形微分方程式，固有方程式とロンスキアン
⑬	線形代数 (1) 行列と行列式の基礎	行列の定義と基本演算則，行列式の定義と計算方法，行列式の性質と余因子展開
⑭	線形代数 (2) 連立 1 次方程式の解法	余因子行列の定義と逆行列の計算方法，連立 1 次方程式の解法とクラメルの公式

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各回の学習内容に関する宿題レポートに取り組み，次回授業の開始前に提出すること．本授業の準備学習・復習時間は各 2 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
下記のテキストを購入した上で，毎回の授業時に必ず持参すること．
・「微分積分学」，加藤末広・勝野恵子・谷口哲也，コロナ社．
・「初めて学ぶ線形代数」，宮崎 直・勝野恵子・酒井祐貴子，培風館．

【参考書】
必要に応じて授業の際に参考文献を紹介する．

【成績評価の方法と基準】
〔オンライン授業の実施にともない，成績評価の方法およびその基準を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
成績評価は数学 1 とセットで行う．課題点（演習問題および宿題レポートへの取り組み状況）20 %，中間試験（第 6 回までの範囲から出題）30 %，期末試験（全範囲から出題）50 %として，その合計点により評価を行う．原則として，合計点が 60 点以上 70 点未満は C（C-，C+を含む），70 点以上 80 点未満は B（B-，B+を含む），80 点以上 90 点未満は A（A-，A+を含む），90 点以上は S として評価する．
ただし，（各回 2 コマとして）全 28 コマの講義のうち欠席回数が 6 コマを超えた場合，あるいは期末試験を欠席した場合は単位取得を認めない（評価 D または E とする）．本授業では，特別な事情がない限り追試験を実施しない．また，遅刻 2 回ごとに欠席 1 コマの扱いとする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
毎回実施する問題演習や中間試験・期末試験の際に「関数電卓」が必要となる場合があるので必ず持参すること（持参し忘れた場合も電卓の貸与はしない）．

【その他の重要事項】
交通機関の遅延による遅刻，学生証の持参忘れやタッチ忘れについては，それぞれ原則 1 回のみ配慮する（2 回目以降の申し出は特別な事情がない限り無効とし，遅刻または欠席扱い）．

【Outline and objectives】
This course paired with "Mathematics 1" is designed to learn differential and integral calculus as well as linear algebra through a combination of lectures and exercises. By reviewing elementary calculus taught in high school, students are expected to deeply understand fundamentals of calculus and enrich their calculation ability. It is also aimed in this course to acquire basic and applied skills in mathematics that are necessary for the study of specialized subjects through advanced exercises of multivariable calculus and differential equation.

MAT100NC

数理演習１Ｙ（２０１８年度以前入学生）

吉岡　朗

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
数学 1 とセットで「微分・積分」および「線形代数」に関する講義および問題演習を行う．はじめに高校における学習内容の復習を中心とした問題演習を行うことで，初等関数の微分・積分について基礎概念の理解と計算力の強化を図る．また，それを土台として，多変数関数の微分・積分や微分方程式の解法などの発展的内容についてさらに問題演習を繰り返すことで，専門科目の学習に必要な数学的基礎力や応用力の習得を目指す．

【到達目標】
都市環境デザイン工学科の「学習・教育到達目標（JABEE）」における割合は，C（工学基礎学力）：60 %，D（専門基礎学力）：40 %である．具体的には，①微分・積分の基礎知識を習得するだけでなく，それらの意味するところや工学における役割を理解することができる（C），②問題演習を繰り返すことで，専門分野への応用にも耐えうる十分な数学的基礎力・応用力を習得する（D），などが本授業における到達目標となる．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
〔オンライン授業の実施にともない，授業の進め方・授業計画・時間外学習の内容を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
〔課題等に対するフィードバックは，学習支援システムからの配信または Zoom によるリアルタイム配信により行う予定〕
指定テキストや配付資料を用いた講義および問題演習を行う．前半は，高校における学習内容の復習を中心とした問題演習を行うことで初等関数の微分・積分について基礎概念の理解と計算力の強化を図る．また後半は，多変数関数の微分・積分などの発展的内容について学習するとともに線形代数の基礎（前編）を学ぶことで，専門科目の学習に必要な数学的基礎力・応用力の習得を目指す．
授業内容は数学 1 とセットで構成され，2 コマの授業時間のうち，基礎知識と例題の解説に 1 コマ，問題演習およびその解説に 1 コマ程度の時間配分で授業を実施する．はじめに配付資料に基づいて各テーマの要点について解説したうえで，いくつかの例題を取り上げてその解法について説明する．次にプリントを配付して問題演習を行い（配付資料や教員からのヒントを参照しながら各自で解答），しばらく時間をおいた後にその解法について概説する（説明を聞きながら各自で自己採点）．
課題として各回の学習内容に関する宿題レポートを課すとともに，第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として第 8 回に中間試験，全体のまとめ及び復習として期末試験を実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	微分・積分の基礎	数列の極限，関数の定義と性質，三角関数と対数関数，逆三角関数，双曲線関数
②	1 変数関数の微分法 (1)	微分係数と導関数，様々な関数の微分公式，合成関数・逆関数の導関数，高階導関数
③	1 変数関数の微分法 (2)	平均値の定理，関数の増減と極値，曲線の凹凸と変曲点，関数の極限とロピタルの定理
④	1 変数関数の微分法 (3)	ニュートン法と近似計算，テイラー展開・マクローリン展開
⑤	1 変数関数の積分法 (1)	置換積分法と部分積分法，有理関数・無理関数の不定積分
⑥	1 変数関数の積分法 (2)	定積分の定義と性質，面積と体積，曲線の長さ，広義積分
⑦	多変数関数の微分法 (1)	2 変数関数の基礎，偏導関数の定義と意味，高階偏導関数，接平面と全微分
⑧	まとめ・復習	第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として中間試験を実施
⑨	多変数関数の微分法 (2)	陰関数の微分，2 変数関数の展開，2 変数関数の極値，ラグランジュの未定乗数法
⑩	多変数関数の積分法	重積分の定義と面積要素，累次積分と重積分の計算，重積分の変数変換とヤコビアン
⑪	微分方程式の基礎 (1)	微分方程式の意味と役割，微分方程式の解と初期条件，解曲線群，変数分離形
⑫	微分方程式の基礎 (2)	1 階線形微分方程式，定数変化法，2 階線形微分方程式，固有方程式とロンスキアン
⑬	線形代数 (1) 行列と行列式の基礎	行列の定義と基本演算則，行列式の定義と計算方法，行列式の性質と余因子展開
⑭	線形代数 (2) 連立 1 次方程式の解法	余因子行列の定義と逆行列の計算方法，連立 1 次方程式の解法とクラメルの公式

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各回の学習内容に関する宿題レポートに取り組み，次回授業の開始前に提出すること．本授業の準備学習・復習時間は各 2 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
下記のテキストを購入した上で，毎回の授業時に必ず持参すること．
・「微分積分学」，加藤末広・勝野恵子・谷口哲也，コロナ社．
・「初めて学ぶ線形代数」，宮崎 直・勝野恵子・酒井祐貴子，培風館．

【参考書】
必要に応じて授業の際に参考文献を紹介する．

【成績評価の方法と基準】
〔オンライン授業の実施にともない，成績評価の方法およびその基準を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
成績評価は数学 1 とセットで行う．課題点（演習問題および宿題レポートへの取り組み状況）20 %，中間試験（第 6 回までの範囲から出題）30 %，期末試験（全範囲から出題）50 %として，その合計点により評価を行う．原則として，合計点が 60 点以上 70 点未満は C（C-，C+を含む），70 点以上 80 点未満は B（B-，B+を含む），80 点以上 90 点未満は A（A-，A+を含む），90 点以上は S として評価する．
ただし，（各回 2 コマとして）全 28 コマの講義のうち欠席回数が 6 コマを超えた場合，あるいは期末試験を欠席した場合は単位取得を認めない（評価 D または E とする）．本授業では，特別な事情がない限り追試験を実施しない．また，遅刻 2 回ごとに欠席 1 コマの扱いとする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
毎回実施する問題演習や中間試験・期末試験の際に「関数電卓」が必要となる場合があるので必ず持参すること（持参し忘れた場合も電卓の貸与はしない）．

【その他の重要事項】
交通機関の遅延による遅刻，学生証の持参忘れやタッチ忘れについては，それぞれ原則 1 回のみ配慮する（2 回目以降の申し出は特別な事情がない限り無効とし，遅刻または欠席扱い）．

【Outline and objectives】
This course paired with "Mathematics 1" is designed to learn differential and integral calculus as well as linear algebra through a combination of lectures and exercises. By reviewing elementary calculus taught in high school, students are expected to deeply understand fundamentals of calculus and enrich their calculation ability. It is also aimed in this course to acquire basic and applied skills in mathematics that are necessary for the study of specialized subjects through advanced exercises of multivariable calculus and differential equation.

MAT100NC

数学２Ｘ（２０１８年度以前入学生）

吉岡　朗

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
数理演習 2 とセットで「ベクトル解析」および「線形代数」に関する講義および問題演習を行い，専門科目を学習するうえで有用となる多少高度な数学的知識の習得を目指す．また，工学分野の初歩的・基礎的なテーマに関する問題演習を通して，専門分野における数学的知識の重要性を理解するとともに，ガウスの発散定理などの発展的内容についてさらに問題演習を繰り返すことで，数学的応用力や計算力を身につけて欲しい．

【到達目標】
都市環境デザイン工学科の「学習・教育到達目標（JABEE）」における割合は，C（工学基礎学力）：60 %，D（専門基礎学力）：40 %である．具体的には，①ベクトル解析の基礎知識を習得するだけでなく，それらの意味するところや工学における役割を理解することができる（C），②問題演習を繰り返すことで，専門分野への応用にも耐えうる十分な数学的基礎力・応用力を習得する（D），などが本授業における到達目標となる．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
〔オンライン授業の実施にともない，授業の進め方・授業計画・時間外学習の内容を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
〔課題等に対するフィードバックは，学習支援システムからの配信または Zoom によるリアルタイム配信により行う予定〕
指定テキストや配付資料を用いた講義および問題演習を行う．前半は，高校における学習内容の復習を含む線形代数の基礎（後編）について学習するとともに，ベクトルの内積・外積やベクトルの微分などのベクトル解析に関わる基礎的内容を理解・習得する．また後半は，それを土台として，ベクトルの線積分・面積分やガウスの発散定理などの発展的内容について学習し，専門科目の学習に必要な数学的応用力や計算力の習得を目指す．
授業内容は数理演習 2 とセットで構成され，2 コマの授業時間のうち，基礎知識と例題の解説に 1 コマ，問題演習およびその解説に 1 コマ程度の時間配分で授業を実施する．はじめに配付資料に基づいて各テーマの要点について解説したうえで，いくつかの例題を取り上げてその解法について説明する．次にプリントを配付して問題演習を行い（配付資料や教員からのヒントを参照しながら各自で解答），しばらく時間をおいた後にその解法について概説する（説明を聞きながら各自で自己採点）．
課題として各回の学習内容に関する宿題レポートを課すとともに，第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として第 8 回に中間試験，全体のまとめ及び復習として期末試験を実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	線形代数 (3) 掃き出し法と行列の階数	行基本変形と掃き出し法，行列の階数（ランク）と解の自由度
②	線形代数 (4) 固有値と固有ベクトル	ベクトルの 1 次独立と 1 次従属，行列の固有値と固有ベクトル
③	ベクトルの基本法則と内積の計算法則	ベクトルの定義と基本法則，直線と平面の方程式，内積の定義と計算法則
④	外積の定義・計算法則と 3 重積	外積の定義と計算法則，スカラー 3 重積とベクトル 3 重積
⑤	ベクトル関数の常微分・偏微分	ベクトル関数の常微分・偏微分，空間曲線と接線ベクトル，速度と加速度
⑥	曲線運動とフレネ・セレの公式	弧長と単位接線ベクトル，曲率・捩率とフレネ・セレの公式
⑦	曲面のベクトル方程式，ベクトル関数の積分	曲面のベクトル方程式，ベクトル関数の不定積分・定積分，変数変換とヤコビアン
⑧	まとめ・復習	第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として中間試験を実施
⑨	スカラー場の勾配とベクトル場の発散	スカラー場とベクトル場，スカラー場の勾配，方向微分係数，ベクトル場の発散
⑩	スカラー・ポテンシャルと保存力場	ベクトル場の回転，スカラー・ポテンシャルと保存力場，微分演算子に関する基本公式
⑪	スカラー場およびベクトル場の線積分	スカラー場・ベクトル場の線積分とスカラー・ポテンシャル
⑫	スカラー場およびベクトル場の面積分	スカラー場・ベクトル場の面積分，面積要素・面積要素ベクトルと正射影
⑬	ガウスの発散定理（体積積分と面積分の関係）	スカラー場・ベクトル場の体積積分，ガウスの発散定理（体積積分と面積分の関係）
⑭	ストークスの定理（面積分と線積分の関係）	平面におけるグリーンの定理，ストークスの定理（面積分と線積分の関係）

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各回の学習内容に関する宿題レポートに取り組み，次回授業の開始前に提出すること．本授業の準備学習・復習時間は各 2 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
下記のテキストを購入した上で，毎回の授業時に必ず持参すること．
・「Advanced ベクトル解析」，立花俊一・勝野恵子・山口誠一・成田清正・田川正賢，共立出版．
・「初めて学ぶ線形代数」，宮崎 直・勝野恵子・酒井祐貴子，培風館．

【参考書】
必要に応じて授業の際に参考文献を紹介する．

【成績評価の方法と基準】
〔オンライン授業の実施にともない，成績評価の方法およびその基準を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
成績評価は数理演習 2 とセットで行う．課題点（演習問題および宿題レポートへの取り組み状況）20 %，中間試験（第 6 回までの範囲から出題）30 %，期末試験（全範囲から出題）50 %として，その合計点により評価を行う．原則として，合計点が 60 点以上 70 点未満は C（C-，C+を含む），70 点以上 80 点未満は B（B-，B+を含む），80 点以上 90 点未満は A（A-，A+を含む），90 点以上は S として評価する．
ただし，（各回 2 コマとして）全 28 コマの講義のうち欠席回数が 6 コマを超えた場合，あるいは期末試験を欠席した場合は単位取得を認めない（評価 D または E とする）．本授業では，特別な事情がない限り追試験を実施しない．また，遅刻 2 回ごとに欠席 1 コマの扱いとする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
毎回実施する問題演習や中間試験・期末試験の際に「関数電卓」が必要となる場合があるので必ず持参すること（持参し忘れた場合も電卓の貸与はしない）．

【その他の重要事項】
交通機関の遅延による遅刻，学生証の持参忘れやタッチ忘れについては，それぞれ原則 1 回のみ配慮する（2 回目以降の申し出は特別な事情がない限り無効とし，遅刻または欠席扱い）．

【Outline and objectives】
This course paired with "Mathematical Exercise 2" is designed to learn vector calculus and linear algebra through a combination of lectures and exercises. The students are expected to learn advanced knowledge in mathematics that is necessary for the study of specialized subjects and also to understand its importance in specialized fields. It is also aimed in this course to acquire applied skills in mathematics and also to strengthen calculation ability, through advanced exercises of Gauss's divergence theorem and so on.

MAT100NC

数学２Ｙ（２０１８年度以前入学生）

鈴木　善晴

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
数理演習 2 とセットで「ベクトル解析」および「線形代数」に関する講義および問題演習を行い，専門科目を学習するうえで有用となる多少高度な数学的知識の習得を目指す．また，工学分野の初歩的・基礎的なテーマに関する問題演習を通して，専門分野における数学的知識の重要性を理解するとともに，ガウスの発散定理などの発展的内容についてさらに問題演習を繰り返すことで，数学的応用力や計算力を身につけて欲しい．

【到達目標】
都市環境デザイン工学科の「学習・教育到達目標（JABEE）」における割合は，C（工学基礎学力）：60 %，D（専門基礎学力）：40 %である．具体的には，①ベクトル解析の基礎知識を習得するだけでなく，それらの意味するところや工学における役割を理解することができる（C），②問題演習を繰り返すことで，専門分野への応用にも耐えうる十分な数学的基礎力・応用力を習得する（D），などが本授業における到達目標となる．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち，「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
〔オンライン授業の実施にともない，授業の進め方・授業計画・時間外学習の内容を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
〔課題等に対するフィードバックは，学習支援システムからの配信または Zoom によるリアルタイム配信により行う予定〕
指定テキストや配付資料を用いた講義および問題演習を行う．前半は，高校における学習内容の復習を含む線形代数の基礎（後編）について学習するとともに，ベクトルの内積・外積やベクトルの微分などのベクトル解析に関わる基礎的内容を理解・習得する．また後半は，それを土台として，ベクトルの線積分・面積分やガウスの発散定理などの発展的内容について学習し，専門科目の学習に必要な数学的応用力や計算力の習得を目指す．
授業内容は数理演習 2 とセットで構成され，2 コマの授業時間のうち，基礎知識と例題の解説に 1 コマ，問題演習およびその解説に 1 コマ程度の時間配分で授業を実施する．はじめに配付資料に基づいて各テーマの要点について解説したうえで，いくつかの例題を取り上げてその解法について説明する．次にプリントを配付して問題演習を行い（配付資料や教員からのヒントを参照しながら各自で解答），しばらく時間をおいた後にその解法について概説する（説明を聞きながら各自で自己採点）．
課題として各回の学習内容に関する宿題レポートを課すとともに，第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として第 8 回に中間試験，全体のまとめ及び復習として期末試験を実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	線形代数 (3) 掃き出し法と行列の階数	行基本変形と掃き出し法，行列の階数（ランク）と解の自由度
②	線形代数 (4) 固有値と固有ベクトル	ベクトルの 1 次独立と 1 次従属，行列の固有値と固有ベクトル
③	ベクトルの基本法則と内積の計算法則	ベクトルの定義と基本法則，直線と平面の方程式，内積の定義と計算法則
④	外積の定義・計算法則と 3 重積	外積の定義と計算法則，スカラー 3 重積とベクトル 3 重積
⑤	ベクトル関数の常微分・偏微分	ベクトル関数の常微分・偏微分，空間曲線と接線ベクトル，速度と加速度
⑥	曲線運動とフレネ・セレの公式	弧長と単位接線ベクトル，曲率・捩率とフレネ・セレの公式
⑦	曲面のベクトル方程式，ベクトル関数の積分	曲面のベクトル方程式，ベクトル関数の不定積分・定積分，変数変換とヤコビアン
⑧	まとめ・復習	第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として中間試験を実施
⑨	スカラー場の勾配とベクトル場の発散	スカラー場とベクトル場，スカラー場の勾配，方向微分係数，ベクトル場の発散
⑩	スカラー・ポテンシャルと保存力場	ベクトル場の回転，スカラー・ポテンシャルと保存力場，微分演算子に関する基本公式
⑪	スカラー場およびベクトル場の線積分	スカラー場・ベクトル場の線積分とスカラー・ポテンシャル
⑫	スカラー場およびベクトル場の面積分	スカラー場・ベクトル場の面積分，面積要素・面積要素ベクトルと正射影
⑬	ガウスの発散定理（体積積分と面積分の関係）	スカラー場・ベクトル場の体積積分，ガウスの発散定理（体積積分と面積分の関係）
⑭	ストークスの定理（面積分と線積分の関係）	平面におけるグリーンの定理，ストークスの定理（面積分と線積分の関係）

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各回の学習内容に関する宿題レポートに取り組み，次回授業の開始前に提出すること．本授業の準備学習・復習時間は各 2 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
下記のテキストを購入した上で，毎回の授業時に必ず持参すること．
・「Advanced ベクトル解析」，立花俊一・勝野恵子・山口誠一・成田清正・田川正賢，共立出版．
・「初めて学ぶ線形代数」，宮崎 直・勝野恵子・酒井祐貴子，培風館．

【参考書】
必要に応じて授業の際に参考文献を紹介する．

【成績評価の方法と基準】
〔オンライン授業の実施にともない，成績評価の方法およびその基準を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
成績評価は数理演習 2 とセットで行う．課題点（演習問題および宿題レポートへの取り組み状況）20 %，中間試験（第 6 回までの範囲から出題）30 %，期末試験（全範囲から出題）50 %として，その合計点により評価を行う．原則として，合計点が 60 点以上 70 点未満は C（C-，C+を含む），70 点以上 80 点未満は B（B-，B+を含む），80 点以上 90 点未満は A（A-，A+を含む），90 点以上は S として評価する．
ただし，（各回 2 コマとして）全 28 コマの講義のうち欠席回数が 6 コマを超えた場合，あるいは期末試験を欠席した場合は単位取得を認めない（評価 D または E とする）．本授業では，特別な事情がない限り追試験を実施しない．また，遅刻 2 回ごとに欠席 1 コマの扱いとする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
毎回実施する問題演習や中間試験・期末試験の際に「関数電卓」が必要となる場合があるので必ず持参すること（持参し忘れた場合も電卓の貸与はしない）．

【その他の重要事項】
交通機関の遅延による遅刻，学生証の持参忘れやタッチ忘れについては，それぞれ原則 1 回のみ配慮する（2 回目以降の申し出は特別な事情がない限り無効とし，遅刻または欠席扱い）．

【Outline and objectives】
This course paired with "Mathematical Exercise 2" is designed to learn vector calculus and linear algebra through a combination of lectures and exercises. The students are expected to learn advanced knowledge in mathematics that is necessary for the study of specialized subjects and also to understand its importance in specialized fields. It is also aimed in this course to acquire applied skills in mathematics and also to strengthen calculation ability, through advanced exercises of Gauss's divergence theorem and so on.

MAT100NC

数理演習２Ｘ（２０１８年度以前入学生）

吉岡　朗

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
数学 2 とセットで「ベクトル解析」および「線形代数」に関する講義および問題演習を行い，専門科目を学習するうえで有用となる多少高度な数学的知識の習得を目指す．また，工学分野の初歩的・基礎的なテーマに関する問題演習を通して，専門分野における数学的知識の重要性を理解するとともに，ガウスの発散定理などの発展的内容についてさらに問題演習を繰り返すことで，数学的応用力や計算力を身につけて欲しい．

【到達目標】
都市環境デザイン工学科の「学習・教育到達目標（JABEE）」における割合は，C（工学基礎学力）：60 %，D（専門基礎学力）：40 %である．具体的には，①ベクトル解析の基礎知識を習得するだけでなく，それらの意味するところや工学における役割を理解することができる（C），②問題演習を繰り返すことで，専門分野への応用にも耐えうる十分な数学的基礎力・応用力を習得する（D），などが本授業における到達目標となる．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
〔オンライン授業の実施にともない，授業の進め方・授業計画・時間外学習の内容を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
〔課題等に対するフィードバックは，学習支援システムからの配信または Zoom によるリアルタイム配信により行う予定〕
指定テキストや配付資料を用いた講義および問題演習を行う．前半は，高校における学習内容の復習を含む線形代数の基礎（後編）について学習するとともに，ベクトルの内積・外積やベクトルの微分などのベクトル解析に関わる基礎的内容を理解・習得する．また後半は，それを土台として，ベクトルの線積分・面積分やガウスの発散定理などの発展的内容について学習し，専門科目の学習に必要な数学的応用力や計算力の習得を目指す．
授業内容は数学 2 とセットで構成され，2 コマの授業時間のうち，基礎知識と例題の解説に 1 コマ，問題演習およびその解説に 1 コマ程度の時間配分で授業を実施する．はじめに配付資料に基づいて各テーマの要点について解説したうえで，いくつかの例題を取り上げてその解法について説明する．次にプリントを配付して問題演習を行い（配付資料や教員からのヒントを参照しながら各自で解答），しばらく時間をおいた後にその解法について概説する（説明を聞きながら各自で自己採点）．
課題として各回の学習内容に関する宿題レポートを課すとともに，第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として第 8 回に中間試験，全体のまとめ及び復習として期末試験を実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	線形代数 (3) 掃き出し法と行列の階数	行基本変形と掃き出し法，行列の階数（ランク）と解の自由度
②	線形代数 (4) 固有値と固有ベクトル	ベクトルの 1 次独立と 1 次従属，行列の固有値と固有ベクトル
③	ベクトルの基本法則と内積の計算法則	ベクトルの定義と基本法則，直線と平面の方程式，内積の定義と計算法則
④	外積の定義・計算法則と 3 重積	外積の定義と計算法則，スカラー 3 重積とベクトル 3 重積
⑤	ベクトル関数の常微分・偏微分	ベクトル関数の常微分・偏微分，空間曲線と接線ベクトル，速度と加速度
⑥	曲線運動とフレネ・セレの公式	弧長と単位接線ベクトル，曲率・捩率とフレネ・セレの公式
⑦	曲面のベクトル方程式，ベクトル関数の積分	曲面のベクトル方程式，ベクトル関数の不定積分・定積分，変数変換とヤコビアン
⑧	まとめ・復習	第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として中間試験を実施
⑨	スカラー場の勾配とベクトル場の発散	スカラー場とベクトル場，スカラー場の勾配，方向微分係数，ベクトル場の発散
⑩	スカラー・ポテンシャルと保存力場	ベクトル場の回転，スカラー・ポテンシャルと保存力場，微分演算子に関する基本公式
⑪	スカラー場およびベクトル場の線積分	スカラー場・ベクトル場の線積分とスカラー・ポテンシャル
⑫	スカラー場およびベクトル場の面積分	スカラー場・ベクトル場の面積分，面積要素・面積要素ベクトルと正射影
⑬	ガウスの発散定理（体積積分と面積分の関係）	スカラー場・ベクトル場の体積積分，ガウスの発散定理（体積積分と面積分の関係）
⑭	ストークスの定理（面積分と線積分の関係）	平面におけるグリーンの定理，ストークスの定理（面積分と線積分の関係）

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各回の学習内容に関する宿題レポートに取り組み，次回授業の開始前に提出すること．本授業の準備学習・復習時間は各 2 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
下記のテキストを購入した上で，毎回の授業時に必ず持参すること．
・「Advanced ベクトル解析」，立花俊一・勝野恵子・山口誠一・成田清正・田川正賢，共立出版．
・「初めて学ぶ線形代数」，宮崎 直・勝野恵子・酒井祐貴子，培風館．

【参考書】
必要に応じて授業の際に参考文献を紹介する．

【成績評価の方法と基準】
〔オンライン授業の実施にともない，成績評価の方法およびその基準を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
成績評価は数学 2 とセットで行う．課題点（演習問題および宿題レポートへの取り組み状況）20 %，中間試験（第 6 回までの範囲から出題）30 %，期末試験（全範囲から出題）50 %として，その合計点により評価を行う．原則として，合計点が 60 点以上 70 点未満は C（C-，C+を含む），70 点以上 80 点未満は B（B-，B+を含む），80 点以上 90 点未満は A（A-，A+を含む），90 点以上は S として評価する．
ただし，（各回 2 コマとして）全 28 コマの講義のうち欠席回数が 6 コマを超えた場合，あるいは期末試験を欠席した場合は単位取得を認めない（評価 D または E とする）．本授業では，特別な事情がない限り追試験を実施しない．また，遅刻 2 回ごとに欠席 1 コマの扱いとする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
毎回実施する問題演習や中間試験・期末試験の際に「関数電卓」が必要となる場合があるので必ず持参すること（持参し忘れた場合も電卓の貸与はしない）．

【その他の重要事項】
交通機関の遅延による遅刻，学生証の持参忘れやタッチ忘れについては，それぞれ原則 1 回のみ配慮する（2 回目以降の申し出は特別な事情がない限り無効とし，遅刻または欠席扱い）．

【Outline and objectives】
This course paired with "Mathematics 2" is designed to learn vector calculus and linear algebra through a combination of lectures and exercises. The students are expected to learn advanced knowledge in mathematics that is necessary for the study of specialized subjects and also to understand its importance in specialized fields. It is also aimed in this course to acquire applied skills in mathematics and also to strengthen calculation ability, through advanced exercises of Gauss's divergence theorem and so on.

MAT100NC

数理演習２Ｙ（２０１８年度以前入学生）

鈴木　善晴

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
数学 2 とセットで「ベクトル解析」および「線形代数」に関する講義および問題演習を行い，専門科目を学習するうえで有用となる多少高度な数学的知識の習得を目指す．また，工学分野の初歩的・基礎的なテーマに関する問題演習を通して，専門分野における数学的知識の重要性を理解するとともに，ガウスの発散定理などの発展的内容についてさらに問題演習を繰り返すことで，数学的応用力や計算力を身につけて欲しい．

【到達目標】
都市環境デザイン工学科の「学習・教育到達目標（JABEE）」における割合は，C（工学基礎学力）：60 %，D（専門基礎学力）：40 %である．具体的には，①ベクトル解析の基礎知識を習得するだけでなく，それらの意味するところや工学における役割を理解することができる（C），②問題演習を繰り返すことで，専門分野への応用にも耐えうる十分な数学的基礎力・応用力を習得する（D），などが本授業における到達目標となる．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
〔オンライン授業の実施にともない，授業の進め方・授業計画・時間外学習の内容を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
〔課題等に対するフィードバックは，学習支援システムからの配信または Zoom によるリアルタイム配信により行う予定〕
指定テキストや配付資料を用いた講義および問題演習を行う．前半は，高校における学習内容の復習を含む線形代数の基礎（後編）について学習するとともに，ベクトルの内積・外積やベクトルの微分などのベクトル解析に関わる基礎的内容を理解・習得する．また後半は，それを土台として，ベクトルの線積分・面積分やガウスの発散定理などの発展的内容について学習し，専門科目の学習に必要な数学的応用力や計算力の習得を目指す．
授業内容は数学 2 とセットで構成され，2 コマの授業時間のうち，基礎知識と例題の解説に 1 コマ，問題演習およびその解説に 1 コマ程度の時間配分で授業を実施する．はじめに配付資料に基づいて各テーマの要点について解説したうえで，いくつかの例題を取り上げてその解法について説明する．次にプリントを配付して問題演習を行い（配付資料や教員からのヒントを参照しながら各自で解答），しばらく時間をおいた後にその解法について概説する（説明を聞きながら各自で自己採点）．
課題として各回の学習内容に関する宿題レポートを課すとともに，第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として第 8 回に中間試験，全体のまとめ及び復習として期末試験を実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	線形代数 (3) 掃き出し法と行列の階数	行基本変形と掃き出し法，行列の階数（ランク）と解の自由度
②	線形代数 (4) 固有値と固有ベクトル	ベクトルの 1 次独立と 1 次従属，行列の固有値と固有ベクトル
③	ベクトルの基本法則と内積の計算法則	ベクトルの定義と基本法則，直線と平面の方程式，内積の定義と計算法則
④	外積の定義・計算法則と 3 重積	外積の定義と計算法則，スカラー 3 重積とベクトル 3 重積
⑤	ベクトル関数の常微分・偏微分	ベクトル関数の常微分・偏微分，空間曲線と接線ベクトル，速度と加速度
⑥	曲線運動とフレネ・セレの公式	弧長と単位接線ベクトル，曲率・捩率とフレネ・セレの公式
⑦	曲面のベクトル方程式，ベクトル関数の積分	曲面のベクトル方程式，ベクトル関数の不定積分・定積分，変数変換とヤコビアン
⑧	まとめ・復習	第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として中間試験を実施
⑨	スカラー場の勾配とベクトル場の発散	スカラー場とベクトル場，スカラー場の勾配，方向微分係数，ベクトル場の発散
⑩	スカラー・ポテンシャルと保存力場	ベクトル場の回転，スカラー・ポテンシャルと保存力場，微分演算子に関する基本公式
⑪	スカラー場およびベクトル場の線積分	スカラー場・ベクトル場の線積分とスカラー・ポテンシャル
⑫	スカラー場およびベクトル場の面積分	スカラー場・ベクトル場の面積分，面積要素・面積要素ベクトルと正射影
⑬	ガウスの発散定理（体積積分と面積分の関係）	スカラー場・ベクトル場の体積積分，ガウスの発散定理（体積積分と面積分の関係）
⑭	ストークスの定理（面積分と線積分の関係）	平面におけるグリーンの定理，ストークスの定理（面積分と線積分の関係）

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各回の学習内容に関する宿題レポートに取り組み，次回授業の開始前に提出すること．本授業の準備学習・復習時間は各 2 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
下記のテキストを購入した上で，毎回の授業時に必ず持参すること．
・「Advanced ベクトル解析」，立花俊一・勝野恵子・山口誠一・成田清正・田川正賢，共立出版．
・「初めて学ぶ線形代数」，宮崎 直・勝野恵子・酒井祐貴子，培風館．

【参考書】
必要に応じて授業の際に参考文献を紹介する．

【成績評価の方法と基準】
〔オンライン授業の実施にともない，成績評価の方法およびその基準を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
成績評価は数学 2 とセットで行う．課題点（演習問題および宿題レポートへの取り組み状況）20 %，中間試験（第 6 回までの範囲から出題）30 %，期末試験（全範囲から出題）50 %として，その合計点により評価を行う．原則として，合計点が 60 点以上 70 点未満は C（C-，C+を含む），70 点以上 80 点未満は B（B-，B+を含む），80 点以上 90 点未満は A（A-，A+を含む），90 点以上は S として評価する．
ただし，（各回 2 コマとして）全 28 コマの講義のうち欠席回数が 6 コマを超えた場合，あるいは期末試験を欠席した場合は単位取得を認めない（評価 D または E とする）．本授業では，特別な事情がない限り追試験を実施しない．また，遅刻 2 回ごとに欠席 1 コマの扱いとする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
毎回実施する問題演習や中間試験・期末試験の際に「関数電卓」が必要となる場合があるので必ず持参すること（持参し忘れた場合も電卓の貸与はしない）．

【その他の重要事項】
交通機関の遅延による遅刻，学生証の持参忘れやタッチ忘れについては，それぞれ原則 1 回のみ配慮する（2 回目以降の申し出は特別な事情がない限り無効とし，遅刻または欠席扱い）．

【Outline and objectives】
This course paired with "Mathematics 2" is designed to learn vector calculus and linear algebra through a combination of lectures and exercises. The students are expected to learn advanced knowledge in mathematics that is necessary for the study of specialized subjects and also to understand its importance in specialized fields. It is also aimed in this course to acquire applied skills in mathematics and also to strengthen calculation ability, through advanced exercises of Gauss's divergence theorem and so on.

PHY100NC

物理１Ｘ（２０１８年度以前入学生）

内田　大介

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
力の釣り合い、質点・剛体の力学・運動、運動エネルギーなど、力学の基礎的な知識を身に付け、工学基礎学力を養う。

【到達目標】
デザイン工学の習得に必要な力学の基礎学力を身につける。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
本科目では物理のうちの力学を学習する。力学は構造物などのデザインや製作のために不可欠な基礎となる。授業は教科書、配布資料、PPT を用いて行う。授業の基本的な順序としてまず、前半にその回の授業内容を説明し、後半には、その授業内容に関係する演習課題を課し、解答作業を通じての各自の理解を促す。演習課題のフィードバックは必要に応じて次の回の冒頭に行う。最終回に実施する総合実力確認以外に、理解の確度を高めるため授業内に中間実力確認を実施する他、PC で解を求め、図示する演習も実施する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス、物理量のとらえ方 物理量、単位の理解 位置と運動（1） 基礎的な微分・積分の理解	本科目の学習内容、学習に当たっての心構えを説明する。力学における物理量の表し方、測定値の取り扱い. 一次元の運動を表すために必要な微分・積分の基礎
2	位置と運動（2） ベクトル、変位、速度の理解	運動を表すために必要なベクトルの基礎、2 次元・3 次元の運動
3	力の釣り合い 力の合成とモーメントの理解	力というベクトル、平行四辺形の法則、力とモーメントの釣り合い
4	質点の運動と力学（1） 慣性の法則、運動の法則、作用反作用の理解 万有引力、摩擦力、ばねによる力の理解	質点とニュートンの運動に関する 3 つの法則 いろいろな力
5	質点の運動と力学（2） 加速度運動の理解	落下運動、放物運動、円運動と中心力、ばねの運動、振り子の運動
6	中間実力確認	1〜5 回までの学習内容の確認
7	運動とエネルギー（1） 運動量の意味と求め方の理解	運動量と力積、運動量の保存
8	運動とエネルギー（2） 仕事と運動エネルギーの意味と求め方の理解	仕事と運動エネルギー 力と位置エネルギーの関係、保存力と非保存力
9	運動とエネルギー（3） 力学的エネルギー保存則の理解	運動エネルギーと位置エネルギーの関係、力学的エネルギーの保存
10	PC 演習	MS　EXCEL を使用した物理量の計算と図示
11	剛体の運動（1） 剛体と作用する力とその釣り合いの理解	剛体の定義、力の 3 要素、剛体の重心
12	剛体の運動（2） 剛体の運動の理解	重心の運動、回転運動、慣性モーメント、運動エネルギー
13	質点の運動と力学（3） 回転座標系における運動	回転座標系、遠心力、コリオリ力
14	総合実力確認	講義全体の学習内容の確認

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
教科書を用いた予習と演習問題を用いた復習
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
金原 監修：基礎物理 1（実教出版）

【参考書】
必要に応じて、講義中に紹介する。

【成績評価の方法と基準】
毎回実施する演習（配点 20 点）、PC を使った演習 (配点 10 点)、中間及び総合実力確認（配点 70 点）による。欠席 4 回以上は単位取得を認めない (評価 D)

【学生の意見等からの気づき】
高校で物理未履修の学生がいるため、演習を多く取り入れて個別質問対応の時間を多くとる.

【その他の重要事項】
通常授業では関数電卓と A4 判レポート用紙が必要。
PC 演習の際には貸与ノート PC（エクセルとワードが使えるノートパソコン）を持参すること.

【Outline and objectives】
The aim of this course is to acquire a basic knowledge of dynamics such as equilibrium of forces, mechanics and motion of particles and rigid bodies, kinetic energy etc.

PHY100NC

物理１Ｙ（２０１８年度以前入学生）

山本　佳士

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
力の釣り合い、質点・剛体の力学・運動、運動エネルギーなど、力学の基礎的な知識を身に付け、工学基礎学力を養う。

【到達目標】
デザイン工学の習得に必要な力学の基礎学力を身につける。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
本科目では物理のうちの力学を学習する。力学は構造物などのデザインや製作のために不可欠な基礎となる。授業は教科書、配布資料、PPT を用いて行う。授業の基本的な順序としてまず、前半にその回の授業内容を説明し、後半には、その授業内容に関係する演習課題を課し、解答作業を通じての各自の理解を促す。演習課題のフィードバックは必要に応じて次の回の冒頭に行う。最終回に実施する総合実力確認以外に、理解の確度を高めるため授業内に中間実力確認を実施する他、PC で解を求め、図示する演習も実施する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス、物理量のとらえ方 物理量、単位の理解 位置と運動（1） 基礎的な微分・積分の理解	本科目の学習内容、学習に当たっての心構えを説明する。力学における物理量の表し方、測定値の取り扱い. 一次元の運動を表すために必要な微分・積分の基礎
2	位置と運動（2） ベクトル、変位、速度の理解	運動を表すために必要なベクトルの基礎、2 次元・3 次元の運動
3	力の釣り合い 力の合成とモーメントの理解	力というベクトル、平行四辺形の法則、力とモーメントの釣り合い
4	質点の運動と力学（1） 慣性の法則、運動の法則、作用反作用の理解 万有引力、摩擦力、ばねによる力の理解	質点とニュートンの運動に関する 3 つの法則 いろいろな力
5	質点の運動と力学（2） 加速度運動の理解	落下運動、放物運動、円運動と中心力、ばねの運動、振り子の運動
6	中間実力確認	1〜5 回までの学習内容の確認
7	運動とエネルギー（1） 運動量の意味と求め方の理解	運動量と力積、運動量の保存
8	運動とエネルギー（2） 仕事と運動エネルギーの意味と求め方の理解	仕事と運動エネルギー 力と位置エネルギーの関係、保存力と非保存力
9	運動とエネルギー（3） 力学的エネルギー保存則の理解	運動エネルギーと位置エネルギーの関係、力学的エネルギーの保存
10	PC 演習	MS　EXCEL を使用した物理量の計算と図示
11	剛体の運動（1） 剛体と作用する力とその釣り合いの理解	剛体の定義、力の 3 要素、剛体の重心
12	剛体の運動（2） 剛体の運動の理解	重心の運動、回転運動、慣性モーメント、運動エネルギー
13	質点の運動と力学（3） 回転座標系における運動	回転座標系、遠心力、コリオリ力
14	総合実力確認	講義全体の学習内容の確認

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
教科書を用いた予習と演習問題を用いた復習
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
金原 監修：基礎物理 1（実教出版）

【参考書】
必要に応じて、講義中に紹介する。

【成績評価の方法と基準】
毎回実施する演習（配点 20 点）, PC を使った演習 (配点 10 点）, 中間及び総合実力確認（配点 70 点）による。欠席 4 回以上は単位取得を認めない (評価 D)

【学生の意見等からの気づき】
高校で物理未履修の学生がいるため、演習を多く取り入れて個別質問対応の時間を多くとる.

【その他の重要事項】
通常授業では関数電卓と A4 判レポート用紙が必要。
PC 演習の際には貸与ノート PC（エクセルとワードが使えるノートパソコン）を持参すること.

【Outline and objectives】
The aim of this course is to acquire a basic knowledge of dynamics such as equilibrium of forces, mechanics and motion of particles and rigid bodies, kinetic energy etc.

PHY100NC

物理演習Ｘ（２０１８年度以前入学生）

内田　大介

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
力の釣り合い、質点・剛体の力学・運動、運動エネルギーなど、力学の基礎的な知識を身に付け、工学基礎学力を養う。

【到達目標】
デザイン工学の習得に必要な力学の基礎学力を身につける。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
本科目では物理のうちの力学を学習する。力学は構造物などのデザインや製作のために不可欠な基礎となる。授業は教科書、配布資料、PPT を用いて行う。授業の基本的な順序としてまず、前半にその回の授業内容を説明し、後半には、その授業内容に関係する演習課題を課し、解答作業を通じての各自の理解を促す。演習課題のフィードバックは必要に応じて次の回の冒頭に行う。最終回に実施する総合実力確認以外に、理解の確度を高めるため授業内に中間実力確認を実施する他、PC で解を求め、図示する演習も実施する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス、物理量のとらえ方 物理量、単位の理解 位置と運動（1） 基礎的な微分・積分の理解	本科目の学習内容、学習に当たっての心構えを説明する。力学における物理量の表し方、測定値の取り扱い. 一次元の運動を表すために必要な微分・積分の基礎
2	位置と運動（2） ベクトル、変位、速度の理解	運動を表すために必要なベクトルの基礎、2 次元・3 次元の運動
3	力の釣り合い 力の合成とモーメントの理解	力というベクトル、平行四辺形の法則、力とモーメントの釣り合い
4	質点の運動と力学（1） 慣性の法則、運動の法則、作用反作用の理解 万有引力、摩擦力、ばねによる力の理解	質点とニュートンの運動に関する 3 つの法則 いろいろな力
5	質点の運動と力学（2） 加速度運動の理解	落下運動、放物運動、円運動と中心力、ばねの運動、振り子の運動
6	中間実力確認	1〜5 回までの学習内容の確認
7	運動とエネルギー（1） 運動量の意味と求め方の理解	運動量と力積、運動量の保存
8	運動とエネルギー（2） 仕事と運動エネルギーの意味と求め方の理解	仕事と運動エネルギー 力と位置エネルギーの関係、保存力と非保存力
9	運動とエネルギー（3） 力学的エネルギー保存則の理解	運動エネルギーと位置エネルギーの関係、力学的エネルギーの保存
10	PC 演習	MS　EXCEL を使用した物理量の計算と図示
11	剛体の運動（1） 剛体と作用する力とその釣り合いの理解	剛体の定義、力の 3 要素、剛体の重心
12	剛体の運動（2） 剛体の運動の理解	重心の運動、回転運動、慣性モーメント、運動エネルギー
13	質点の運動と力学（3） 回転座標系における運動	回転座標系、遠心力、コリオリ力
14	総合実力確認	講義全体の学習内容の確認

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
教科書を用いた予習と演習問題を用いた復習
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
金原 監修：基礎物理 1（実教出版）

【参考書】
必要に応じて、講義中に紹介する。

【成績評価の方法と基準】
毎回実施する演習（配点 20 点）, PC を使った演習 (配点 10 点）, 中間及び総合実力確認（配点 70 点）による。欠席 4 回以上は単位取得を認めない (評価 D)

【学生の意見等からの気づき】
高校で物理未履修の学生がいるため、演習を多く取り入れて個別質問対応の時間を多くとる.

【その他の重要事項】
通常授業では関数電卓と A4 判レポート用紙が必要。
PC 演習の際には貸与ノート PC（エクセルとワードが使えるノートパソコン）を持参すること.

【Outline and objectives】
The aim of this course is to acquire a basic knowledge of dynamics such as equilibrium of forces, mechanics and motion of particles and rigid bodies, kinetic energy etc.

PHY100NC

物理演習Ｙ（２０１８年度以前入学生）

山本　佳士

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
力の釣り合い、質点・剛体の力学・運動、運動エネルギーなど、力学の基礎的な知識を身に付け、工学基礎学力を養う。

【到達目標】
デザイン工学の習得に必要な力学の基礎学力を身につける。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
本科目では物理のうちの力学を学習する。力学は構造物などのデザインや製作のために不可欠な基礎となる。授業は教科書、配布資料、PPT を用いて行う。授業の基本的な順序としてまず、前半にその回の授業内容を説明し、後半には、その授業内容に関係する演習課題を課し、解答作業を通じての各自の理解を促す。演習課題のフィードバックは必要に応じて次の回の冒頭に行う。最終回に実施する総合実力確認以外に、理解の確度を高めるため授業内に中間実力確認を実施する他、PC で解を求め、図示する演習も実施する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス、物理量のとらえ方 物理量、単位の理解 位置と運動（1） 基礎的な微分・積分の理解	本科目の学習内容、学習に当たっての心構えを説明する。力学における物理量の表し方、測定値の取り扱い. 一次元の運動を表すために必要な微分・積分の基礎
2	位置と運動（2） ベクトル、変位、速度の理解	運動を表すために必要なベクトルの基礎、2 次元・3 次元の運動
3	力の釣り合い 力の合成とモーメントの理解	力というベクトル、平行四辺形の法則、力とモーメントの釣り合い
4	質点の運動と力学（1） 慣性の法則、運動の法則、作用反作用の理解 万有引力、摩擦力、ばねによる力の理解	質点とニュートンの運動に関する 3 つの法則 いろいろな力
5	質点の運動と力学（2） 加速度運動の理解	落下運動、放物運動、円運動と中心力、ばねの運動、振り子の運動
6	中間実力確認	1〜5 回までの学習内容の確認
7	運動とエネルギー（1） 運動量の意味と求め方の理解	運動量と力積、運動量の保存
8	運動とエネルギー（2） 仕事と運動エネルギーの意味と求め方の理解	仕事と運動エネルギー 力と位置エネルギーの関係、保存力と非保存力
9	運動とエネルギー（3） 力学的エネルギー保存則の理解	運動エネルギーと位置エネルギーの関係、力学的エネルギーの保存
10	PC 演習	MS　EXCEL を使用した物理量の計算と図示
11	剛体の運動（1） 剛体と作用する力とその釣り合いの理解	剛体の定義、力の 3 要素、剛体の重心
12	剛体の運動（2） 剛体の運動の理解	重心の運動、回転運動、慣性モーメント、運動エネルギー
13	質点の運動と力学（3） 回転座標系における運動	回転座標系、遠心力、コリオリ力
14	総合実力確認	講義全体の学習内容の確認

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
教科書を用いた予習と演習問題を用いた復習
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
金原 監修：基礎物理 1（実教出版）

【参考書】
必要に応じて、講義中に紹介する。

【成績評価の方法と基準】
毎回実施する演習（配点 20 点）, PC を使った演習 (配点 10 点）, 中間及び総合実力確認（配点 70 点）による。欠席 4 回以上は単位取得を認めない (評価 D)

【学生の意見等からの気づき】
高校で物理未履修の学生がいるため、演習を多く取り入れて個別質問対応の時間を多くとる.

【その他の重要事項】
通常授業では関数電卓と A4 判レポート用紙が必要。
PC 演習の際には貸与ノート PC（エクセルとワードが使えるノートパソコン）を持参すること.

【Outline and objectives】
The aim of this course is to acquire a basic knowledge of dynamics such as equilibrium of forces, mechanics and motion of particles and rigid bodies, kinetic energy etc.

PHY100NC

物理２

工藤　聡、池田　弘一

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本科目では「物理１」に引き続き、力学、電磁気・波動・熱など物理量の基本について、講義、実験・計測、演習を通して学ぶ。

【到達目標】
科学技術に支えられている現代社会を理解する上で不可欠な物理学の基礎を学習し、専門科目のための基礎知識の習得・体験を目標とする。具体的には以下に示す通り。
１．物理量測定データの取り扱いを理解する。
２．質量・長さ・時間について、振り子の実験および物体の密度の測定を通して理解する。
３．オームの法則、フレミングの法則などを講義と実験を通して理解する。
４．波、光および地震の特性を理解する。
５．温度と熱、ゼーベック効果および整流などを実験を通して理解する。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
上記の到達目標を達成するため、重要事項などの資料配布とそれらの関連事項の説明を加える。講義・演習内容について実験で体験し、これを実験レポートとして纏めることにより知識を定着させる。毎回の出席と、予習・復習を重視し、理解し易いように課題を用意する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス　測定データの取扱い	1) 物理２の学習範囲、講義の進め方、2) 質量、長さおよび時間、3) 物理量の基本とデータの取扱い、について
2	質量・長さ・時間の測定(1)(物理量の測定方法、実験とレポートの作成方法の理解)	1) 力学的エネルギー保存の法則、2) 測定方法とそれに伴う誤差、3) 実験機材の取扱い実習、4) レポート執筆の目的と書き方、について
3	質量・長さ・時間の測定(2)　実験 (振り子による重力加速度の測定)	振り子を用いて重力加速度を測定する。(測定器の扱い方、データの取得、まとめ、結果の図表化の実習)
4	質量・長さ・時間の測定(3)　実験 (物体の密度の測定)	物体の密度を 2 種類の方法で測定する。(測定器の扱い方、データの取得、まとめ、結果の図表化の実習)
5	電磁気（1）(直流に関して理解する。)	直流の基礎（オームの法則、電流・電圧・電力の計算等)
6	電磁気（2）(電気と磁気の関係を理解する。)	電流と磁気（フレミングの法則、発電機とモーターの原理等)
7	電磁気（3）(交流に関して理解する。)	交流の基礎（原理、電流・電力の計算、単相と 3 相等)
8	電磁気（4）(整流に関して理解する。)	ダイオードと整流等
9	電磁気（5）(電気に関する実験とレポートの作成を通して電気回路と電磁気に関して理解する。)	電気回路に関する実験
10	電磁気（6）(磁気に関する実験とレポートの作成を通して電気回路と電磁気に関して理解する。)	電磁気に関する実験
11	振動、波動、光 (振動・波動、光、地震のの基礎に関して理解する。)	振動、波、光の一般的性質
12	温度と熱 (工学における熱問題とその活用を理解する。)	温度、熱、熱膨張について (簡単な熱エネルギー計算を行う)
13	全体の復習	1 − 12 講で得た知識を確認する問題を制限時間内に解く
14	波形観測、温度計測	オシロスコープの理解（交流電圧・整流波形）、温度計測・誤差の体験とまとめ,、授業改善アンケートの記入

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 本日の復習と次回の予習 (以後、毎時間)
2. 測定機器の扱い方
3. 測定データのまとめ、図表化、レポート執筆と、次回の予習
4. 同上
5. 電磁気に関する予習と復習
6. 同上
7. 同上
8. 整流に関する予習と復習
9. データのまとめ、図表化、レポート執筆
10. 同上
11. 振動、波動、光に関する予習と復習
12. 熱問題の演習
13. 全体の復習
14. オシロスコープの操作、熱電対についての予習と復習
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
講義中に資料を配布しないが講義前に学習支援システムに講義資料を掲載する。ただし、ノート（記録用として使用）持参。

【参考書】
講義中に紹介する。主な参考書として、『物理 1』で使った教科書
『基礎物理 1 − 運動・力・エネルギー』(魚住、金原、高橋、富谷共著）および『基礎物理２− 電磁気・波動・熱』(金原、吉田、江場、馬場、矢口、和田共著）を挙げる。

【成績評価の方法と基準】
課題（50 %)、レポート:実験の回の出席者が提出できる（50 %）
5 回以上欠席した場合は D 評価とする。（つまり、1 日に 2 回分の講義であるので、2 回分を 3 日以上休むと D 評価となる）

【学生の意見等からの気づき】
学生が授業の内容をよく理解できる様にパワーポイント、テキストなどの資料を改善し、分かり易い授業をするように努める。実験は、講義の内容を理解する上で極めて有効であるので、要点を絞った緊密なものとする。

【学生が準備すべき機器他】
講義にパワーポイントを使用する。学習支援システム掲載内容を見るためのパソコン、および、関数電卓の持参。

【その他の重要事項】
研究機関での研究開発・設備管理の勤務経験がある教員が、基礎物理の講義および実験の意義・やり方を指導する。

【Outline and objectives】
Students will learn through lectures, experiments, measurements, and practice about the basics of physical quantities including electromagnetism, waves, heat and dynamics etc., following "Physics 1".

CST100NC

工業力学及演習 X

山本　佳士

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
実際に模型を作成することにより力学的センスを養うとともに、断面 2 次モーメントなどの断面諸量と材料力学の基礎を学ぶことにより、主として工学基礎学力と専門基礎学力を養う。

【到達目標】
力の流れ、断面諸量、応力ひずみ関係、力と変形の基礎について、基本的な問題を解ける、またその内容を説明できる。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　50%
（D）専門基礎学力　30%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力　20%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
構造物のデザインや建設を担うため、構造物の強度や作用する力を求める必要がある。工業力学及演習では 2 年次以降の本格的なデザインや建設の科目を履修するために基礎となる断面の性質や材料の力学の基礎について学習する．第 1 回～第 5 回の授業は構造模型の製作と載荷試験の実施を通じて力学的センスを身に付ける．第 6 回以降の授業は教科書、配布資料、PPT を用い、講義の前半にその回の授業内容を説明する。後半には、授業内容に関係する演習課題を課し、解答作業を通じて各自の理解を促す。演習課題のフィードバックは必要に応じて次の回の冒頭に行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	材料の変形について理解する 学習内容と学習上の注意および形状の異なる棒部材を用いて曲げ荷重を作用させ形状と曲がりやすさの関係を実感する。橋の模型製作、耐荷力試験のガイダンス
2	グループ毎の模型設計製作についての検討と製作	構造模型の設計・製作・試験の実施、結果の取りまとめ 力学的センスを身に付ける
3	模型の製作（1）	構造模型の設計・製作・試験の実施、結果の取りまとめ 力学的センスを身に付ける
4	模型の製作（2）	構造模型の設計・製作・試験の実施、結果の取りまとめ 力学的センスを身に付ける
5	構造の載荷試験	耐荷力試験の実施、結果のとりまとめ、所定の期日までにレポートとしてまとめる。
6	断面諸量（1） 断面 1 次モーメント、図心	断面諸量とは何か、2 次元物体の重心、断面と線分の図心、断面 1 次モーメント、合成断面の図心についての講義と演習
7	断面諸量（2） 断面 1 次モーメント、図心	積分による面積・断面図心の求め方の講義と演習
8	断面諸量（3） 断面 2 次モーメント、断面 2 次極モーメント、断面 2 次半径	断面 2 次モーメント、断面 2 次極モーメント、断面 2 次半径の求め方の講義と演習
9	断面諸量（4） 断面 2 次モーメント、断面 2 次極モーメント、断面 2 次半径	平行軸の定理を用いた合成断面の断面 2 次モーメントの求め方の講義と演習
10	弾性体の変形（1） 材料力学の基礎	構造物を構成する部材に作用する力、応力、ひずみ、フックの法則、棒部材の荷重と変形の関係についての講義と演習
11	弾性体の変形（2） 材料力学の基礎	変断面棒部材の変形、温度応力についての講義と演習
12	弾性体の変形（3） 材料力学の基礎	組み合わせ部材の荷重と変形の関係についての講義と演習
13	弾性体の変形（4） 材料力学の基礎	せん断ひずみ，ねじり，継手についての講義と演習
14	弾性体の変形（5） 材料力学の基礎	2 次元物体の変形と応力ひずみ、傾いた面に作用する応力についての講義と演習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1～5 回：設計製作についての予習と演習問題を用いた復習
6～14 回：教科書を用いた予習と演習問題を用いた復習
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
基礎から学べる材料力学（伊藤勝悦著・森北出版）

【参考書】
プリントを配布する

【成績評価の方法と基準】
模型製作（20 %）、毎回の演習問題（10 %）、期末試験（70 %）による。欠席 4 回以上は単位取得を認めない。

【学生の意見等からの気づき】
特にない

【学生が準備すべき機器他】
関数電卓を持参すること．
レポート作成時には貸与 PC を使用してもよい．

【その他の重要事項】
橋梁メーカーに勤務した経験を有する教員が，力学の基礎を講義する．

【Outline and objectives】
This course is intended to introduce basic engineering and principal mechanics. Basic property of structural members such as moment of inertia and stress-strain relation are presented. Students can learn basic idea of design structure through making bridge model and testing its load carrying capacity.

CST100NC

工業力学及演習 Y

内田　大介

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
実際に模型を作成することにより力学的センスを養うとともに、断面 2 次モーメントなどの断面諸量と材料力学の基礎を学ぶことにより、主として工学基礎学力と専門基礎学力を養う。

【到達目標】
力の流れ、断面諸量、応力ひずみ関係、力と変形の基礎について、基本的な問題を解ける、またその内容を説明できる。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	50%
（D）専門基礎学力	30%
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	20%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
構造物のデザインや建設を担うため、構造物の強度や作用する力を求める必要がある。工業力学及演習では 2 年次以降の本格的なデザインや建設の科目を履修するために基礎となる断面の性質や材料の力学の基礎について学習する．第 1 回～第 5 回の授業は構造模型の製作と載荷試験の実施を通じて力学的センスを身に付ける．第 6 回以降の授業は教科書、配布資料、PPT を用い、講義の前半にその回の授業内容を説明する。後半には、授業内容に関係する演習課題を課し、解答作業を通じて各自の理解を促す。演習課題のフィードバックは必要に応じて次の回の冒頭に行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	材料の変形について理解する 学習内容と学習上の注意および形状の異なる棒部材を用いて曲げ荷重を作用させ形状と曲がりやすさの関係を実感する。橋の模型製作、耐荷力試験のガイダンス
2	グループ毎の模型設計製作についての検討と製作	構造模型の設計・製作・試験の実施、結果の取りまとめ 力学的センスを身に付ける
3	模型の製作（1）	構造模型の設計・製作・試験の実施、結果の取りまとめ 力学的センスを身に付ける
4	模型の製作（2）	構造模型の設計・製作・試験の実施、結果の取りまとめ 力学的センスを身に付ける
5	構造の載荷試験	耐荷力試験の実施、結果のとりまとめ、所定の期日までにレポートとしてまとめる。
6	断面諸量（1） 断面 1 次モーメント、図心	断面諸量とは何か、2 次元物体の重心、断面と線分の図心、断面 1 次モーメント、合成断面の図心についての講義と演習
7	断面諸量（2） 断面 1 次モーメント、図心	積分による面積・断面図心の求め方の講義と演習
8	断面諸量（3） 断面 2 次モーメント、断面 2 次極モーメント、断面 2 次半径	断面 2 次モーメント、断面 2 次極モーメント、断面 2 次半径の求め方の講義と演習
9	断面諸量（4） 断面 2 次モーメント、断面 2 次極モーメント、断面 2 次半径	平行軸の定理を用いた合成断面の断面 2 次モーメントの求め方の講義と演習
10	弾性体の変形（1） 材料力学の基礎	構造物を構成する部材に作用する力、応力、ひずみ、フックの法則、棒部材の荷重と変形の関係についての講義と演習
11	弾性体の変形（2） 材料力学の基礎	変断面棒部材の変形、温度応力についての講義と演習
12	弾性体の変形（3） 材料力学の基礎	組み合わせ部材の荷重と変形の関係についての講義と演習
13	弾性体の変形（4） 材料力学の基礎	せん断ひずみ，ねじり，継手についての講義と演習
14	弾性体の変形（5） 材料力学の基礎	2 次元物体の変形と応力ひずみ、傾いた面に作用する応力についての講義と演習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1～5 回：設計製作についての予習と演習問題を用いた復習
6～14 回：教科書を用いた予習と演習問題を用いた復習
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
基礎から学べる材料力学（伊藤勝悦著・森北出版）

【参考書】
プリントを配布する

【成績評価の方法と基準】
模型製作（20 %）、毎回の演習問題（10 %）、期末試験（70 %）による。欠席 4 回以上は単位取得を認めない。

【学生の意見等からの気づき】
特にない

【学生が準備すべき機器他】
関数電卓を持参すること．
レポート作成時には貸与 PC を使用してもよい．

【その他の重要事項】
橋梁メーカーに勤務した経験を有する教員が，力学の基礎を講義する．

【Outline and objectives】
This course is intended to introduce basic engineering and principal mechanics. Basic property of structural members such as moment of inertia and stress-strain relation are presented. Students can learn basic idea of design structure through making bridge model and testing its load carrying capacity.

CST100NC

図学及演習

山田　裕貴、髙栁　誠也、金城　正紀、今井　裕久

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
前半は、物体や空間を表現する手段としての図学の基礎的知識を都市環境デザインにおける具体的な活用法を踏まえて学習する。また、図的表現の基礎的手法について学び、課題の作図によって作図技術を習得する。後半は、コンピュータを用いたＣＡＤやドローイングソフトによるさまざまな図面の作成について学ぶ。

【到達目標】
[前半] 図的表現の基礎的手法について学び、課題の作図によって作図技術を習得する。
[後半]CAD ソフトの習得。ドローイングソフトの習得。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
前半は手書きによる作図を基本として、図法の説明とその作図課題により授業を進める。後半は、パソコンを活用した作図システムについて操作の基本を習得するとともに、情報の共有化、送受信など、電子化された図面の新たな機能・効果についても学ぶ。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	技術者の言語としての図面 都市環境デザイン分野の図面 作図用具とその使用法
2	作図法の基礎 正投影法	図面表現の基本 平面図・立面図の表現と作図
3	読図の基礎 透視図法 (1)	図面情報の読み取り 投影図・透視図の体系
4	透視図法 (2)	透視図作図の原理 1 点透視図の表現と作図
5	透視図法 (3)	2 点透視図の表現と作図 点景の表現
6	前半まとめ (1)	1 点透視図による空間イメージの表現
7	前半まとめ (2)	1 点透視図作品の相互講評と評価
8	描画ソフト利用ガイダンス	システムの起動・操作・入力・出力・データ保管・終了
9	CAD ソフト (1)	基本機能/支援機能の活用
10	CAD ソフト（2）	作図/出力の基礎
11	CAD ソフト（3）	作図/出力の習得
12	ドローイングソフト (1)	基本機能/支援機能の活用 土地利用現況図のトレース
13	ドローイングソフト (2)	地区開発イメージ図の制作
14	ドローイングソフト (3)	地域の略図の制作

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
必要に応じて指示する
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし。

【参考書】
必要に応じて紹介する

【成績評価の方法と基準】
各回の作図課題により評価する。なお、4 回以上の欠席または演習課題未提出者は単位取得を認めない (D 判定)。

【学生の意見等からの気づき】
指示事項を一度で理解しにくい学生のために，動画による説明を作成し，必要に応じて複数回視聴できるようにした．

【学生が準備すべき機器他】
［前半］作図のための製図用具が必要となる。最小限必要な用具セットは年度始めに案内する。
［後半］ドローイングソフトの演習には貸与パソコンを使用する。CAD ソフトの演習には情報教室を使用する。

【その他の重要事項】
都市環境デザイン分野における実務経験を持つ教員がその経験を活かして、設計における作図技術につながる内容を指導する。

【Outline and objectives】
The aim of this course is to learn the fundamental knowledge and skills of drawing for expressing objects and spaces in the field of civil and environmental engineering design. Students will learn basic methods of graphical representation and plotting skills through several exercises in handwriting and CAD.

CST100NC

ジオロジカルエンジニアリング

山本　浩之

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ジオロジカルエンジニアリングは、地質学と工学の境界領域の学問と位置づけられる。本講座では、主として土木構造物に分類されるダムやトンネル・橋梁などの建設といった、とくに社会基盤事業にかかわる技術者に必要な地盤工学（あるいは地質工学）の基礎と、それを応用する知識を養うことを目的としている。

【到達目標】
1. 土木構造物の基礎となる地盤について、その見方・考え方を習得する。
2. 調査・設計・施工の各プロセスにおける地盤評価の重要性とその方法・内容を理解する。
3. 地盤に起因するトラブルについて、評論家の立場ではなく、一技術者として倫理感や問題意識を持てるような思考力を培う。
4. 基礎岩盤の支持力や斜面の安定対策の見識を深め、簡易な安定計算ができるようにする。
5. 講義中に行う演習などによって、技術者としての文章表現力の基礎を習得する。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
地質情報概論（0.5 回）は、学問領域における位置づけと、社会基盤事業とのかかわりを考える。
地質の基礎知識（1.5 回）は、岩盤の種類と成因、地質年代と特徴、岩種からの問題点のイメージを通じて、地質に対する理解を深める。
特別講義（2 回）では、「地球の動き／地震」「原子力発電所の地震・津波対策」を通じて、ジオロジカルエンジニアリングの最近の動向・トピックを紹介する。
地質調査・試験（1 回）では、ボーリング、弾性波探査、原位置岩盤試験、地盤の分類（1 回）では岩盤の工学的分類法について理解を深める。
ダムと地質情報（2 回）、トンネルと地質情報（2 回）、構造物基礎と地質情報（1 回）では、重要な社会基盤事業であるダム、トンネル、橋梁の種類や施工方法、地質情報との関係を講義するとともに、貴重な実際の建設記録をＤＶＤなどで紹介し、理解を深める。
のり面と地質情報（2 回）では、のり面の基本、設計方法、安定対策について理解を深めるとともに、実際に安定計算を試行する。
地すべりと地質情報（1 回）では、近年、ゲリラ豪雨や台風などによる災害が多発している地すべり地形の特徴と見方について理解を深めるとともに、実際に安定計算を試行する。
最終の講義では、上記 14 回の講義内容、演習、小論文に対する講評、解説も行う。
授業形態は、原則スライドショーで行い、毎回演習を実施する。なお、演習解答の提出を出欠の確認とする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	地質情報概論、地質の基礎知識 (1) 社会基盤事業とジオロジカルエンジニアリングとの関わりの理解と地質の基礎知識を習得する。	ジオロジカルエンジニアリングの講義内容、社会基盤事業とジオロジカルエンジニアリングとの関係。岩盤の種類と成因、年代と特徴、岩種からの問題点のイメージ。
2	地質の基礎知識 (2) 地質の基礎知識を習得する。	岩盤の風化・変質、地質構造。
3	特別講義 (1) 「地球の動き／地震」の解釈の歴史的変遷、現状を理解する。	地震・活断層、津波、プレートテクニクス、地震予知。
4	地質調査・試験 代表的な地質調査・試験方法について知識を深める。	ボーリング、弾性波探査、原位置岩盤試験。
5	地盤の分類（岩盤分類） 岩盤を定量的に区分する方法について理解する。	岩盤分類法、海外の岩盤分類。
6	ダムと地質情報 (1) ダムの設計と施工方法を理解する。	ダムの種類、ダムの基礎処理。日本で最も大きい黒部ダム施工事例。
7	ダムと地質情報 (2) ダムの設計と施工方法を理解する。	ダムの歴史的発展、ダムの安定計算方法。
8	特別講義 (2) 「原子力発電所の地震・津波対策について」最新の現状を理解する。	原子力発電所の地震対策、津波対策、再開方法。
9	トンネルと地質情報 (1) トンネル・地下空洞の種類と施工方法を理解する。	トンネル・地下空洞の種類、施工方法、前方予測。
10	トンネルと地質情報 (2) トンネル・地下空洞の種類と施工方法を理解する。	日本で最も長い青函トンネルと大規模地下空洞である小丸川地下発電所の施工事例。
11	構造物基礎と地質情報 橋梁の歴史的変遷と橋梁基礎の安定性に関する考え方を理解する。	橋梁の種類と発展、橋梁基礎の安定性に関わる施工事例。
12	のり面と地質情報 (1) 掘削のり面の基本と岩盤の異方性を通じて安定性を理解する。	掘削のり面の基本、岩盤の異方性とのり面の安定性との関係。
13	のり面と地質情報 (2) のり面の安定対策方法と設計方法を習得する。	掘削のり面の安定対策、直線すべりの安定計算。
14	地すべりと地質情報 地すべり地形の見方と安定計算方法を習得する。講義全般をまとめる。	地すべり地形の特徴と見方、円弧すべりの安定計算。講義全般のキーワードの確認。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 教科書全体の通読、教科書 1 章地盤の地質の予習・復習
2. 教科書 1 章地盤の地質の予習・復習
3. 新聞や関連雑誌・ホームページなどの情報収集
4. 教科書 2 章地盤の調査と試験・分類の予習・復習
5. 教科書 2 章地盤の調査と試験・分類の予習・復習
6. 教科書 3 章ダムと地質調査の予習・復習
7. 教科書 3 章ダムと地質調査の予習・復習
8. 新聞や関連雑誌・ホームページなどの情報収集
9. 教科書 4 章トンネル・地下空洞と地盤地質の予習・復習
10. 教科書 4 章トンネル・地下空洞と地盤地質の予習・復習
11. 教科書 6 章基礎と地盤地質の予習・復習
12. 教科書 7 章法面と地盤地質の予習・復習
13. 教科書 7 章法面と地盤地質の予習・復習
14. 教科書 7 章法面と地盤地質の予習・復習
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
改訂新版「建設工事と地盤地質」著者：古部 浩・武藤　光・山本浩之・宇津木慎司、発行所：古今書院 を使用する。

【参考書】
必要に応じて指示する。

【成績評価の方法と基準】
毎回の講義で実施する演習問題 (記述・作図・計算など) の提出により習得度を評価し、その合計から評価点 (100 点満点) を算出する。
合否の基準は、100-90 点を S、89-87 点を A+、86-83 点を A、82-80 点を A-、79-77 点を B+、76-73 点を B、72-70 点を B-、69-67 点を C+、66-63 点を C、62-60 点を C-とし合格とする。59-0 点または欠席 4 回以上を D、未受講、採点不能を E とし不合格とする。
期末試験は実施しないが、演習の習得度によりレポート提出を求める場合がある。

【学生の意見等からの気づき】
演習問題の習得度を向上させるため、毎回の講義で行なう演習の時間配分を改善する。

【学生が準備すべき機器他】
三角関数付き電卓、目盛り付き三角定規、分度器を必携とする。

【その他の重要事項】
現役の建設会社に勤務する博士（工学）、技術士（応用理学）の資格を有する教員が、その経験と知識に則した地形・地質の観点から建設工事の着目点を講義する。

【Outline and objectives】
Geological engineering is a discipline combining geology and civil engineering. In this course, we will introduce the fundamentals of geotechnics (or geotechnical engineering) necessary for engineers involved in projects of social infrastructure, such as construction of dams, tunnels and bridges, which are mainly classified as civil engineering structures, and the knowledge to apply them.

COT100NC

プログラミング及演習

鈴木　善晴、北條　幸雄

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】

本授業では，初心者の学習に適したプログラミング言語である「Basic」と科学技術計算用の代表的なプログラミング言語である「Fortran」を用いて，プログラミングの基礎に関する講義および問題演習を行う．分岐構造や繰り返し処理などの基本的な仕組みや使用方法を学習することで，各種プログラムを実際に作成するために必要な基礎知識の修得を目指す．また同時に，本授業における問題演習を通じて論理的思考力・プログラミング的思考力の向上を図る．

【到達目標】

都市環境デザイン工学科の「学習・教育到達目標（JABEE）」における割合は，C（工学基礎学力）：60 %，D（専門基礎学力）：40 %である．具体的には，①プログラミングに関する基礎知識を習得するとともに，目的に応じた適切なアルゴリズムを自ら考えて各種プログラムを作成することができる（C），②問題演習を繰り返すことで，専門分野の学習の際にも必要となる論理的思考・プログラミング的思考の基礎を身に付ける（D），などが本授業における到達目標となる．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】

デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】

〔オンライン授業の実施にともない，授業の進め方・授業計画・時間外学習の内容を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
〔課題等に対するフィードバックは，学習支援システムからの配信または Zoom によるリアルタイム配信により行う予定〕

配付資料を用いた講義および貸与ノート PC を用いた問題演習を行う．前半は，Basic 用の統合環境を使用して，Basic の基本例題や演習課題について実際にプログラムの作成・実行を行うことで，プログラミングの基本スキルについて学習するとともにアルゴリズムの考え方を身に付ける．後半は，Fortran 用の統合環境を使用して，Fortran の基本例題や演習課題について実際にプログラムの作成・実行を行うことで，少し高度なプログラミングスキルを修得する．

講義の合間に適宜プログラムを作成する時間を設け，受講者全体の進捗状況や理解度を確認しながら授業を進める．受講者からの質問に対しては担当教員および TA（ティーチングアシスタント）等が対応し，受講者のサポートを行う．

例題・課題について作成したプログラムの本体とその実行結果をワードファイルに貼り付けて，各回の授業終了時に授業支援システム（エチュード）より提出する．また，本授業の中間および最後に課されるレポート課題①②（各種プログラムの作成）に取り組み，同様の形式で提出する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】

なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】

なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	Basic プログラミング (1)　Basic の概要と四則演算	Basic 用統合環境の起動方法と使用方法，四則演算と出力文の説明・演習
②	Basic プログラミング (2)　基本的な関数と代入文	定数と変数，数値関数，数学関数，文字列関数，代入文，入力文，注釈文
③	Basic プログラミング (3)　分岐構造・繰り返し構造	制御文の説明・演習，If 構文と Select Case 文，For Next 文と While Wend 文
④	Basic プログラミング (4)　配列変数と Read Data 文	配列変数の宣言（Dim 文），2 次元配列と行列，データ入力（Read Data 文）
⑤	Basic プログラミング (5)　サブ・プログラム	ユーザー定義関数とユーザー定義手続き，Function 文と引数，Sub 文と Call 文
⑥	Basic プログラミング (6)　グラフィック処理	グラフィック処理の説明・演習，点・線・図形の描画，関数表・グラフの作成
⑦	Basic プログラミング (7)　各種プログラムの作成①	レポート課題①（Basic による各種プログラムの作成）
⑧	Fortran プログラミング (1)　Fortran の概要と四則演算	Fortran 用統合環境の起動方法と使用方法，四則演算と出力文の説明・演習
⑨	Fortran プログラミング (2)　基本的な関数と代入文	定数と変数，数値関数，数学関数，文字列関数，代入文，入力文，注釈文
⑩	Fortran プログラミング (3)　分岐構造・繰り返し構造	制御文の説明・演習，If 構文と Case 構文，Do While 文と Do 構文，ジャンプ制御文
⑪	Fortran プログラミング (4)　配列変数と Data 文	配列変数の宣言，割付配列，配列関数，要素別処理関数，配列制御構文，Data 文
⑫	Fortran プログラミング (5)　サブ・プログラム	内部関数と内部サブルーチン，親子結合・引数結合，モジュールの説明・演習
⑬	Fortran プログラミング (6)　入出力とデータ型	外部ファイル入出力と Open 文，内部ファイル入出力，データ型と型変換，構造体
⑭	Fortran プログラミング (7)　各種プログラムの作成②	レポート課題②（Fortran による各種プログラムの作成）

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】

本授業の中間および最後に課されるレポート課題①②（各種プログラムの作成）に取り組み，期限までに提出すること．本授業の準備学習・復習時間は各 2 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】

必要に応じて授業の際に資料を配付する．

【参考書】

必要に応じて授業の際に参考文献を紹介する．

【成績評価の方法と基準】

〔オンライン授業の実施にともない，成績評価の方法およびその基準を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕

演習課題（毎回の演習課題への取り組み状況）50 %，レポート課題（各種プログラムの作成）50 %として，その合計点により評価を行う．原則として，合計点が 60 点以上 70 点未満は C（C-，C+を含む），70 点以上 80 点未満は B（B-，B+を含む），80 点以上 90 点未満は A（A-，A+を含む），90 点以上は S として評価する．

ただし，全 28 コマの講義のうち欠席回数が 6 コマを超えた場合，あるいはレポート課題①②が未提出の場合は単位取得を認めない（評価 D または E とする）．また，遅刻 2 回ごとに欠席 1 コマの扱いとする．

【学生の意見等からの気づき】

特になし

【学生が準備すべき機器他】

毎回の授業で例題・課題に取り組む際に「貸与ノート PC」を使用するため必ず持参すること（持参し忘れにより課題を提出できなくても配慮はしない）．

【その他の重要事項】

交通機関の遅延による遅刻，学生証の持参忘れやタッチ忘れについては，それぞれ原則 1 回のみ配慮する（2 回目以降の申し出は特別な事情がない限り無効とし，遅刻または欠席扱い）．

【Outline and objectives】

This course is designed to learn basic skills of computer programming through a combination of lectures and exercises using "Basic language" suitable for beginners' study and "Fortran language" typically employed for scientific computing. The students are expected to acquire fundamental knowledge that is necessary for creating various programs including basic schemes of branched structure, iteration processing and so on. It is also aimed in this course to improve the ability of logical thinking as well as computational thinking.

MAT100NC

確率・統計 X

山本　佳士

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
多変量解析について、基礎的な考え方を理解する。線形回帰、重回帰分析、主成分分析などについて、実践的な運用力を身につけることを目的とした演習を行う。

【到達目標】
本科目では、理工系のさまざまな分野において必要性の高い、基礎的な確率・統計手法の習得をめざす。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
講義と演習を交互に行い、理論の数学的な厳密性よりも実践的な運用力を身に着けるように説明する。しかし、線形代数と微積分の知識がないと理論を理解することは、かなり困難であり、AB 期と CD 期の内容が該当する講義は出来るだけ受講すること。演習では、ノートパソコン（または関数電卓）を使用する。遅刻、私語は厳禁である。疑問点を持ち越さないように、積極的に質問すること。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	基礎統計量と線形回帰	分散・不偏分散、標準偏差などの基本統計量の意味と扱い方、線形回帰分析と相関係数
2	第 1 回の演習	与えられたデータを用い、平均、分散、標準偏差、相関係数等を求め線形回帰分析を行う。
3	重回帰分析	説明変数と目的変数、線形独立の仮定、最小自乗法、偏差積和、偏回帰係数
4	第 3 回の演習	与えられたデータを用い、平均、分散、共分散、偏差積和等を求める。
5	重回帰式の有意性の検定	回帰変動と残差変動、F 分布による有意性の検定、重相関係数
6	第 5 回の演習	与えられたデータを用いて、重回帰式、重相関係数、偏相関係数を求める。
7	主成分分析（1）	分散最大条件と未定乗数法、固有値と固有ベクトル
8	第 7 回の演習	与えられたデータおよび標準化したデータの主成分を求める。
9	主成分分析（2）	累積寄与率と因子負荷量
10	第 9 回の演習	与えられたデータの主成分、累積寄与率、因子負荷量等を求める。
11	数量化理論 I 類	量的データと質的データ、アイテムとカテゴリー、アイテムスコアーとカテゴリーウエイト
12	第 11 回の演習	与えられたデータをアイテム、カテゴリを基にダミー変数を用いて数量化し、カテゴリーウエイト等を求める。
13	クラスター分析	ユークリッド距離、マハラノビス距離、最短距離法、重心法、デンドログラム。
14	第 13 回の演習	与えられたデータをユークリッド距離を用い最短距離法で分析を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
復習を欠かさず行って、前回までの内容を完全に理解して授業に臨む。演習の前にはエクセルまたは電卓でその回の例題を、自分で計算して確認をする。本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
プリント配布。教科書は指定しないが、下記の参考書を購入しておくことが望ましい。

【参考書】
宮崎直・勝野恵子・酒井祐貴子（共著）初めて学ぶ線形代数、培風館。
永田靖・棟近雅彦（共著）：多変量解析法入門、サイエンス社。
河口至商（著）：多変量解析入門 I 、II 、森北出版。

【成績評価の方法と基準】
練習レポート等の平常点 40%と、期末試験 60%の成績を総合して評価する。
欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（評価 D）。
成績評価： 90 点以上を S、89～87 点をA＋、86～83 点をA、82～80 点をA－、79～77 点をB＋、76～73 点をB、72～70 点をB－、69～67 点をC＋、66～63 点をC、62～60 点をC－、60 点未満をD とする。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
演習では Excel を使用する。

【Outline and objectives】
This is a course on multivariate analysis, with subjects on linear regression, multiple regression analysis, principal component analysis and more. Students will learn analysis methods through practice and training for use in practical situations.

MAT100NC

確率・統計 Y

牧野　倫子

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
多変量解析について、基礎的な考え方を理解する。線形回帰、重回帰分析、主成分分析などについて、実践的な運用力を身につけることを目的とした演習を行う。

【到達目標】
本科目では、理工系のさまざまな分野において必要性の高い、基礎的な確率・統計手法の習得をめざす。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
講義と演習を交互に行い、理論の数学的な厳密性よりも実践的な運用力を身に着けるように説明する。しかし、線形代数と微積分の知識がないと理論を理解することは、かなり困難であり、AB 期と CD 期の内容が該当する講義は出来るだけ受講すること。演習では、ノートパソコン（または関数電卓）を使用する。遅刻、私語は厳禁である。疑問点を持ち越さないように、積極的に質問すること。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	基礎統計量と線形回帰	分散・不偏分散、標準偏差などの基本統計量の意味と扱い方、線形回帰分析と相関係数
2	第 1 回の演習	与えられたデータを用い、平均、分散、標準偏差、相関係数等を求め線形回帰分析を行う。
3	重回帰分析	説明変数と目的変数、線形独立の仮定、最小自乗法、偏差積和、偏回帰係数
4	第 3 回の演習	与えられたデータを用い、平均、分散、共分散、偏差積和等を求める。
5	重回帰式の有意性の検定	回帰変動と残差変動、F 分布による有意性の検定、重相関係数
6	第 5 回の演習	与えられたデータを用いて、重回帰式、重相関係数、偏相関係数を求める。
7	主成分分析（1）	分散最大条件と未定乗数法、固有値と固有ベクトル
8	第 7 回の演習	与えられたデータおよび標準化しタデータの主成分を求める。
9	主成分分析（2）	累積寄与率と因子負荷量
10	第 9 回の演習	与えられたデータの主成分、累積寄与率、因子負荷量等を求める。
11	数量化理論 I 類	量的データと質的データ、アイテムとカテゴリー、アイテムスコアーとカテゴリーウエイト
12	第 11 回の演習	与えられたデータをアイテム、カテゴリを基にダミー変数を用いて数量化し、カテゴリーウエイト等を求める。
13	クラスター分析	ユークリッド距離、マハラノビス距離、最短距離法、重心法、デンドログラム。与えられたデータをユークリッド距離を用い最短距離法で分析を行う。
14	第１３回の演習	与えられたデータをユークリッド距離を用いて最短距離法を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
復習を欠かさず行って、前回までの内容を完全に理解して授業に臨む。演習の前にはエクセルまたは電卓でその回の例題を、自分で計算して確認をする。本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
プリント配布。教科書は指定しないが、下記の参考書を購入しておくことが望ましい。

【参考書】
宮崎直・勝野恵子・酒井祐貴子（共著）初めて学ぶ線形代数、培風館。
永田靖・棟近雅彦（共著）：多変量解析法入門、サイエンス社。
河口至商（著）：多変量解析入門Ⅰ、Ⅱ、森北出版。

【成績評価の方法と基準】
練習レポート等の平常点 40%と、期末試験 60%の成績を総合して評価する。
欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（評価 D）。
成績評価： 90 点以上を S、89～87 点をＡ＋、86～83 点をＡ、82～80 点をＡ－、79～77 点をＢ＋、76～73 点をＢ、72～70 点をＢ－、69～67 点をＣ＋、66～63 点をＣ、62～60 点をＣ－、60 点未満をＤ とする。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
演習では Excel を使用する。

【その他の重要事項】
統計学（推定・仮説検定）の習得が望ましい。なお、その講義の教科書等を持参しておくとそのつど確認ができる。

【Outline and objectives】
This is a course on multivariate analysis, with subjects on linear regression, multiple regression analysis, principal component analysis and more. Students will learn analysis methods through practice and training for use in practical situations.

SEE100ND

技術者倫理

北原　義典

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
デザイン工学技術者は、個人としての倫理こそ身につけているはずであるが、専門家としての倫理も身につけることが求められる。本講義は、科学技術に関わる倫理問題にはどんなものがあるか、また、技術者がもつべき倫理についてケーススタディを交えながら体系的に学ぶことを目的とする。特に、自分のデザインや技術が将来、社会や環境に及ぼす影響を推察することの重要性を認識する。

【到達目標】
（1）デザイン工学の技術者がもつべき倫理を体系的に理解する
（2）過去に起こった実事例から、内在する倫理問題を摘出する能力を身につける
（3）技術者倫理に基づき情報デザイン、システムデザイン、環境デザイン、安全建築設計等各分野の研究開発を推進できる技術を習得する

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
デザイン工学系技術者がもつべき倫理事項を、文化や歴史、政治や経済、科学技術、自然環境など多角的な観点から、様々なケーススタディを織り込みながら、学習していく。倫理に関する意識づけのみならず、安全に関する具体的なスキルも併せて習得する。教科書を軸に、質問を投げかけながら答えてもらう問答法的なアプローチで講義を進める。また、各回事前課題を課し、授業の初めに、課題に対する解答例を示しフィードバックを行う。また、良い回答やコメントは授業内で紹介する。2021 年度については、対面講義の場合は教室で、オンライン講義の場合は Zoom により行う。詳細は学習支援システムにアクセスし確認のこと。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究者・技術者の社会的責任と倫理	研究者・技術者にとっての倫理とは何かについて、どういう歴史的経緯があるのか、技術者の行動規範などについて学ぶ。さらに、倫理と法の関係についても考える。
2	リスクマネジメント	リスクとは何か、その大きさはどうやって測るのか、スクマネジメントはどう進めたらいいのかなどについて学ぶ。
3	ヒューマンエラー	ヒューマンエラーを知覚、認知、社会行動等、ユーザ側要因の観点から学び、精神論ではなく、工学的・科学的観点に基づくヒューマンエラーの予防的・対処的対策について考える。
4	説明責任	技術者の果たすべき社会に対する説明責任について学ぶ。また、説明責任遂行のための条件を知り、具体的な説明手法についても習得する。
5	技術情報と知的財産の保護	まず、技術情報とは何かを知る。創出したアイデアや技術、デザインを守る知財権保護制度について学ぶ。さらに、特許の対象についても学習する。
6	製造物責任	製品を開発する側に生じる製造物責任の特徴を知る。また、品質管理の概要について把握する。
7	化学倫理・生命倫理	化学技術への期待とリスクについて考える。また、ゲノム解析・遺伝子操作、クローン技術等における倫理を通し、生命や生死に対しどう関わるべきかについて考える。
8	ユニバーサルデザイン	バリアフリーからユニバーサルデザインへの流れについて知る。さらに、ユーザエクスペリエンス設計について学ぶ。
9	情報ネットワーク社会と倫理	個人情報漏えい、ネットワーク犯罪、ソーシャルメディアでのトラブル等、情報化社会における様々な倫理問題について学ぶ。
10	ロボット・人工知能等新技術と倫理	ロボット、人工知能、ビッグデータ、個人認証、AR 等、情報新技術に関わる倫理について考える。
11	環境保全と倫理	環境・資源問題、エネルギー問題、さらに、環境保全に対する技術者取り組みについて考える。
12	デザイン工学における倫理	デザイン工学専攻学生が就き得る職業とその倫理について考える。
13	多様性社会と技術者倫理	科学技術の進展によりクローズアップされてきた人権問題、社会のグローバル化、科学的と見せかけて実は科学論理的根拠がないいわゆる疑似科学等について、倫理の側面から考える。
14	まとめ	倫理に関して残されている諸課題について考える。また、各人の理解度測定も行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容を事前に確認し、教科者と掲載ケーススタディを読んでおくこと。毎回の講義についての予習・復習時間は 4 時間ずつを標準とする。

【テキスト（教科書）】
北原義典「はじめての技術者倫理」講談社　を使用。毎回持参のこと。その他、講義支援システムにアップされた資料を書き込み用に持参してもらう場合もある。

【参考書】
中村昌允「技術者倫理とリスクマネジメント」　オーム社
林真理、宮澤健二、小野幸子「技術者の倫理」　コロナ社　　など

【成績評価の方法と基準】
技術者倫理の習得度に関する期末試験点数（80 点）と平常の講義取り組み姿勢（20 点）の合計をもって評価点とする。評価点 60 点以上を合格とする。ただし、出席率が 70 %以上であることを評価前提条件とする。

【学生の意見等からの気づき】
ケーススタディについては、「具体的な事例を知ることができてよい」「非常に考えさせられる」など好評であり、今後も、引き続き、各回ケーススタディを採り上げつつ講義を進める。

【学生が準備すべき機器他】
2021 年度がオンライン講義の場合、Zoom を利用するため、PC もしくはスマートフォンを準備し、開講日時にアクセス、入室してください。また、連絡事項や資料は学習支援システムにアクセスし確認のこと。

【その他の重要事項】
討論を重視するため、必ず出席し、積極的発言をすることが大切。なお、本講義の担当教員は、33 年にわたる企業での実務経験をもち、その経験からの倫理問題も紹介する。

【Outline and objectives】
Every design engineer must acquire ethics that reflects not only their position as an individual but also as an expert in the field. In this course, we study ethical issues concerning technology with case studies, understanding ethical attitudes that engineers should come to systematically incorporate in their workflow.

MAT100ND

数学１Ｘ（２０１８年度以前入学生）

野々部　宏司

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
線形代数は，工学だけでなく経営学などでも幅広く用いられる基礎学問である。とくに，線形空間の理論は，局所的な個々の性質が全体を形づくるという単純な構造をもっているため，自然科学の中で現れる基本的な性質を説明できるだけでなく，いろいろなところでその線形性が応用されている。ここでは，基本の考え方を理解し，それに基づく問題を解くことができるようにする。

【到達目標】
線形代数の基礎について学び，専門科目の修得に必要な数学の基礎力の養成を目標とする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
数学的な厳密さよりも，基本の考え方の理解と，それに基づく問題が解けるようになることを第一として詳しく解法を説明する。また，授業時間内に理解できるよう演習に重点を置く。授業時間の前半は講義を主とし，後半はその内容を確認する演習を行う。
遅刻，私語は厳禁とする。復習を欠かさず行い，前回までの内容を完全に理解して授業に臨むこと。疑問点については，持ち越さないよう積極的に質問することを勧める。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	行列（1） 行列の定義と演算方法の理解	行列とその演算
2	行列（2） 正方行列と逆行列の定義と性質の理解	正方行列，逆行列
3	連立 1 次方程式 (1) 拡大係数行列と掃き出し法	行基本変形による解法
4	連立 1 次方程式（2） 行列の階数	基本変形による連立方程式の解法と行列の階数の関係の理解
5	逆行列	掃き出し法による逆行列の求め方
6	行列式（1） 行列式の定義と行列式の簡単な計算 行列式の性質と余因子展開	行列式の定義，サラスの公式，行列式の性質，余因子展開による行列式の求め方
7	行列式（2） 余因子行列と逆行列 クラメルの公式	余因子行列による逆行列の求め方，クラメルの公式
8	線形空間（ベクトル空間）（1） 部分空間 ベクトルの 1 次独立・1 次従属の定義と階数の関係	線形空間と部分空間，ベクトルの 1 次独立・1 次従属，1 次独立性と階数
9	線形空間（ベクトル空間）（2） 線形空間の基底と次元	線形空間の基底と次元
10	線形写像・線形変換（1） 線形写像の定義と合成写像等	線形写像の行列表現，応用例，合成写像
11	線形写像・線形変換（2） 合成写像，逆写像と表現 行列の積，逆行列の関係	逆写像，線形写像と行列の階数
12	固有値（1） 固有値・固有ベクトルの定義と幾何学的意味 固有値・固有ベクトルの求め方	固有値・固有ベクトルの定義と幾何学的意味，固有値・固有ベクトルの計算
13	固有値（2） 正方行列の対角化	正方行列の対角化，固有値・固有ベクトルの応用例
14	全体のまとめ	授業内容のまとめと復習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 教科書 1.2 の予習
2. 前回の復習と教科書 1.3 の予習
3. 前回の復習と教科書 2.1，2.2 の前半の予習
4. 前回の復習と教科書 2.2 の予習
5. 前回の復習と教科書 2.3 の予習
6. 前回の復習と教科書 3.1，3.2，3.3 の前半の予習
7. 前回の復習と教科書 3.3，3.4 の予習
8. 教科書 4.1 と 4.2 の予習
9. 前回の復習と教科書 4.3 の予習
10. 前回の復習と教科書 4.4 の前半予習
11. 前回の復習と教科書 4.4 の予習
12. 線形変換の復習と教科書 5.1 の予習
13. 前回の復習と教科書 5.2 の予習
14. 全体の復習

本授業の準備学習・復習時間は，各 2 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
宮崎直・勝野恵子・酒井祐貴子，「初めて学ぶ線形代数」，培風館.

【参考書】
石村園子，「やさしく学べる線形代数」，共立出版.
大橋常道・加藤末広・谷口哲也，「ミニマム線形代数」，コロナ社.

【成績評価の方法と基準】
演習・小テスト等の平常点 30%と，期末試験 70%の成績を総合して評価する。

【学生の意見等からの気づき】
授業中の私語は，他の学生の迷惑になるため厳禁とする。
ベクトル，行列，行列式，連立方程式の解法の間の関連を理解するためにも計算力が必要となる。線形代数の問題は，いろいろな工夫をすることによって計算が簡単になったり，複数の解き方ができたりするものが多いため，解き方の過程をしっかり考えて解くことで，より良い理解が可能になる。

【Outline and objectives】
Linear algebra is not limited to use in engineering but a fundamental field with broad applications extending to economics etc. In particular, as linear space theory has a simple structure which gives form to different local properties, it not only underpins fundamental properties in natural science but has applications in linearity in various fields. In this course, by understanding basic principles, students will gain the ability to solve related problems.

MAT100ND

数学２Ｘ（２０１８年度以前入学生）

板井　昌典

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half) ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
将来学んでいく専門分野の背景をなす数学、特に微分積分学の理解に焦点をあてる。
微分積分学は数学のひとつの分野としてはもちろん、あらゆる自然科学を記述するための道具としての側面を持つ。工学系を学ぶ学生にとって理解が不可欠な学問分野のひとつである。ひいては、様々な創作活動において、現象の理解や具体化に活用可能である。

【到達目標】
本講義は、微分積分学の入門として基礎的な事柄から応用まで広く扱い、計算方法のみではなく背景にある考え方を理解するとともに、今後の各専門分野の勉強、ひいては実務（デザイン，エンジニアリング双方）に役立つような知識・考え方を身に付けることを目的としている。従って、その計算過程での論理的な説明や証明問題に対して筋道の通った答えを書く能力と、それを活用する能力の双方の養成を目標とする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
微分積分学の諸概念について、数学的に厳密な定義を行うことはもちろん、クリエイティブ，テクノロジおよびマネジメントでの応用や，それらに必要な問題の解法に関する演習を行う。
2021 年度はコロナ感染症予防の状況に従い講義はオンラインで実施する予定である.

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	関数と極限	関数の連続性、極限
	微分法の基礎１	微分係数の定義と微分可能性
		導関数の定義
		初等関数の導関数
		関数の和、差、積、商の導関数
2	微分法の基礎２	合成関数、逆関数の微分法
	微分法の応用１	逆三角関数と双曲線関数
		接線、法線の方程式
		関数の増減とグラフ
3	微分法の応用２	テイラー展開
	不定積分	原始関数と不定積分の定義
		初等関数の不定積分
		置換積分と部分積分
4	定積分１	定積分の定義
		初等関数の定積分
		面積と体積
5	定積分２	広義積分
	偏微分	2 変数関数の偏微分、全微分
		2 変数関数の合成関数の微分
6	変数関数の極値	変数関数の極値
	曲線１	条件付き極値
		曲線
7	座標変換	累次積分
	曲線２	座標変換
		曲線

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
レポート作成。
返却されたレポート課題の復習。
講義内容の復習と関連した演習問題は各自解いておくこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
礒島伸 他「コア講義 微分積分」(裳華房)

【参考書】
N/A

【成績評価の方法と基準】
期末試験 (60 %)
提出課題 (30 %)
（授業内の演習課題やレポート課題の評価など）
平常点 (10 %)
出席回数の少ない学生は成績の評価をしないことがある。

【学生の意見等からの気づき】
本年度授業担当者変更のため特になし

【学生が準備すべき機器他】
N/A

【Outline and objectives】
Calculus as a branch of mathematics is, of course, is on one hand a tool to describe all natural science fields, and to engineering students a vital to understand subject. This course provides the necessary mathematical background for future studies in technical fields, focusing on the understanding of differential and integral calculus.

PHY100ND

物理１（２０１８年度以前入学生）

田中　豊、竹内　則雄

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
デザイン工学は単なるデザインではない。確かなテクノロジーに基づく、人間性と自然環境にやさしいデザインである。デザインとしていかに美しくても工学的に脆弱ならば構成物としての体をなさない。アイデアを競う紙工作の中にも工学的な感性が求められるのである。感性を培うにはまずその土台として力学の基礎知識は不可欠である。構成物の基本理念、工学的物理学的全体像を正確に把握し、その上に設計（デザイン）がくるのである。本講義は講義・演習を通して工科系の力学とテクノロジーを本質的に理解するための基礎を提供する。そして未知の問題、課題にも適切に対処し得る能力を養うことを目的とする。

【到達目標】
力学はあらゆる科学技術の基礎であり土台である。力学の基礎知識である「静力学」と「動力学」の基礎を理解できることが重要である。講義では物体を質点として理想化し、質点の物理的、数学的な扱いに慣れることを目標とする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
講義と演習を組み合わせて行い，物理学の基本的な「物の見方・考え方」について理解を深めるとともに具体的な問題に適用できる能力を培う．
受講者には十分な予習・復習をし、実際に手を動かして練習問題を解くことでより理解を深めていく態度が求められる．
4 月末現在，予定通り，C 期より開講する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	力学と単位	力学の考え方，単位系，単位の換算，次元，数値的正確さ，有効数字
2	数学的準備	ベクトル，内積・外積，三角関数，微分・積分
3	力の表現	力の種類，運動の法則，力の三要素，静力学の基本法則
4	物体間に働く力	接触力，摩擦力，浮力，万有引力
5	質点に働く力１	力の合成，力の分解，直交座標系による力の表現
6	質点に働く力２	質点に働く力のつり合い、自由物体図
7	剛体に働く力１	力のモーメント，モーメントの大きさと向き，合モーメント，偶力
8	剛体に働く力２	釣り合い条件，支持点，自由物体図，構造物のつり合い
9	運動の表し方	位置，速度，加速度，等速直線運動
10	質点の運動と運動方程式	質点，力と運動，ニュートンの運動の法則，運動方程式
11	いろいろな運動	円運動，単振動，摩擦力，空気抵抗
12	仕事とエネルギー	仕事，仕事率，運動エネルギーと位置エネルギー
13	運動量	力積と運動量，運動量保存則
14	剛体の運動	剛体，軸周りの運動，角運動量，慣性モーメント

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
予習復習は必ず行うこと．
準備や復習に要する時間は，週 2 時間程度を目安とする．
また毎回の課題実施時間は，週 2 時間程度を目安とする．

【テキスト（教科書）】
専門基礎ライブラリー　工学系の力学　実例でわかる基礎からはじめる工業力学，金原・監修，実教出版

【参考書】
戸田盛和「力学」岩波書店
原島鮮「力学」裳華房

【成績評価の方法と基準】
学期末の定期試験を主とし、講義時間中に実施する演習、課題レポート（時間外学習）、授業に取り組む心構え等によって総合的に判断する

【学生の意見等からの気づき】
力学の基礎的な内容を可能なかぎりやさしく説明する。ただし、ここでいう「基礎」はより高い構造物を組み上げるための「土台」であって「初歩」や「入門」ではない。学生諸君には真摯な態度が求められる。
本講義は 2019 年度より新たに専任教員の担当により開講される授業である。

【学生が準備すべき機器他】
配布 PC を持参すること

【Outline and objectives】
Design engineering concerns not only design, but design built on proven technology adapted for humans and the environment. No matter how beautiful the design, a structure based on poor engineering will not hold up. Testing ideas in even paper form require a sense of engineering. In order to acquire such sense foundations in basic mechanics are essential. Design follows the accurate understanding of basic ideas of structure and general principles in engineering physics. In this course, through lectures and exercises students will learn fundamentals for an essential understanding of engineering mechanics and technology. Furthermore, support will be provided towards to goal of dealing with unencountered problems and subjects.

PHY100ND

物理２（２０１８年度以前入学生）

小林　尚登

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half)　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
いろいろなプロダクトをデザインする上でその物理現象を理解することは極めて重要である。この授業では、基本的な電気系の物理現象を学ぶとともに、特に振動その発振現象を電気系の微分方程式をもとに説明する。さらに、その相似形である機械系の振動についても同様の理論の上に説明する。

【到達目標】
到達目標は下記の５点である。
０）事象を式を用いて抽象化して理解することを涵養する。
１）基本的な物理法則を理解する。
２）物理系の振る舞いを線形微分方程式で記述する方法を理解する。
３）物理系の発振現象がどのような条件で起こるかを理解する。
４）電気系の微分方程式と同じ形で記述される機械系の振動現象を理解する。
５）物理系を微分方程式で記述して解析、シミュレーションすることになれる。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
講義と演習を組み合わせて行い，物理学の基本的な「物の見方・考え方」について理解を深めるとともに具体的な問題に応用できる能力を培う．
とくに導出した微分方程式をノートパソコンでシミュレーションし、その現象を十分の理解する。
受講者には十分な予習・復習をし、実際に手を動かして練習することでより理解を深めていく態度が求められる．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	電気の基礎	オームの法則、キルヒホッフの法則の復習
2	機械系の基礎	位置、速度、加速度、力に関する復習
3	回路方程式	電気系の過渡現象を記述する微分方程式について学ぶ
4	機械系の運動方程式	機械系の運動を微分方程式で記述する方法を学ぶ。
5	回路と機械振動系	微分方程式の意味について学び、その解析解の導出を試みる。
6	電気系の数値解	回路方程式の数値解について学び、その誤差について考察する。
7	機械系の運動方程式の数値解析	機械系の運動方程式の数値解の導出方法について学び演習する。
8	電気系と機械系	電気系も機械系も同じ型の連立一次微分方程式に帰結することを学ぶ。
9	発振条件、減衰振動と発散振動	どのような条件の時に、発振するか、その発振が増大するか現象するかを調べる。 とくに固有値との関係を調べる。
10	大規模回路の解析	多数の素子で構成される回路を解析する方法について学ぶ。
11	大規模機械系の解析	多数のバネやダンパが連なったシステムの運動を解析する。
12	Mathematica による数値解析 1	多数の素子で構成される線形系を多次元一次連立微分方法で記述し、それを差分方程式に変換する方法を学ぶ。
13	Mathematica による数値解析 2	平衡点移動、区分定数入力に対する。またグラフによる振動の可視化を学ぶ。
14	まとめ 線形システム理論と非線形システム	授業の総復習と、この授業では述べなかった非線形問題について概説する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
予習復習を必ず行うこと
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
数多くの電気系教科書や、機械系の教科書で各学生の好むもの学ぶことが望ましい。
この授業の内容は普遍的なものであるので、どのような教科書にも掲載されている。

【参考書】
戸田盛和著「力学」岩波書店
原島鮮著　「力学」裳華房
今井功著　「流体力学」岩波書店

【成績評価の方法と基準】
学期末の定期試験は行わない。　各授業中に小テストを行いその結果で理解度を判定する。
成績は小テストの得点、演習等によって総合的に判断する

【学生の意見等からの気づき】
学生の興味や嗜好は毎年変化し、その能力・資質も毎年変化する。一年遅れのアンケートはあまり参考にならない。説明の詳細度や講義速度については、学生の意見や小試験の結果を見て調整する。授業中に遠慮無く意見を述べて頂きたい。

【学生が準備すべき機器他】
必ず、配布されたノートパソコンを持参すること。

【Outline and objectives】
When designing any product, the physics behind the products must always be considered.　This course explains the basics of electrical systems, especially oscillating phenomena on the basis of dynamical system theory.　We also learn about mechanical system vibrations through the same theory. This knowledge will be useful for the design of mechatronics systems.

BAB100NA

バイオエンジニアリング（２０１８年度以前入学生）

西廣　美穂

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
インフラ整備、都市計画、防災・減災対策などにおいて、工学的な視点だけでなく、その場にある自然環境を理解し、活かす視点をもてるように、基礎生態学、保全生態学に関する基礎知識を習得する。

【到達目標】
生態学の基礎的な知識を習得するとともに、その応用として、人間社会と自然環境とのかかわり、持続可能な社会の形成のために必要とされる自然環境に関する知識や視点を学び、都市環境デザイン工学分野に関する課題解決に資する思考方法を身につける。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
基礎的な知識を獲得するための講義を中心に進める。講義には Power Point を使用するとともに、適宜資料ファイルをアップロードする。また、各回授業終了時には、リアクションペーパーを提出することとする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション、生態学の基礎概念	生態学のあゆみ、種・群集・生態系、ハビタットとニッチ
2	自然選択による進化	適応の自然史、自然選択と適応進化
3	生活史戦略	生活史におけるトレードオフ、生活史戦略のシンドローム
4	生物間相互作用	共生関係、被食適応、拮抗的生物間相互作用
5	生物多様性	生物多様性の概念、生物多様性と生態系サービス、絶滅リスクと多様性
6	人類の歩みと持続可能性	人類史と地球環境、現代につながる人間活動と地球環境
7	外来種問題	生物学的侵入、侵略的外来種の生態系への影響、外来種対策
8	人の暮らしとともにある自然	里山や草原の利用と生物多様性、多様性と中程度攪乱説
9	自然再生と生態系管理	自然再生の歴史と考え方、自然再生事業の実践例
10	気候変動と保全生態学	気候変動と生物多様性、適応策の考え方、緩和策と生態系
11	グリーンインフラストラクチャ	大規模攪乱と災害リスク、生態系を活用した防災・減災
12	都市生態系	都市における緑地の機能、人の暮らしの中にある自然
13	グリーンインフラストラクチャ	大規模攪乱と災害リスク、生態系を活用した防災・減災
14	ディスカッションと復習	グループディスカッション（受講人数等により具体的な方法は開講後に検討します）、主要な内容の確認と復習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業内容の復習
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
平常点 30 %　小レポート 30 %、期末レポート 40 %
上記 3 項目の合計点で評価し、60 点以上を合格とする。

【学生の意見等からの気づき】
習得すべき知識の復習と確認を、講義の最終回や試験だけでなく、授業時間内にも何回か行うこととする。復習に取り組みやすいよう、授業資料の提供や参考書の紹介を随時行う。

【学生が準備すべき機器他】
特になし。必要に応じて指示する。

【Outline and objectives】
In this course students will learn basic knowledge on ecology necessary for solving various problems in design engineering.

BAB100NA

バイオエンジニアリング（２０１８年度以前入学生）

西廣　美穂

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
インフラ整備、都市計画、防災・減災対策などにおいて、工学的な視点だけでなく、その場にある自然環境を理解し、活かす視点をもてるように、基礎生態学、保全生態学に関する基礎知識を習得する。

【到達目標】
生態学の基礎的な知識を習得するとともに、その応用として、人間社会と自然環境とのかかわり、持続可能な社会の形成のために必要とされる自然環境に関する知識や視点を学び、都市環境デザイン工学分野に関する課題解決に資する思考方法を身につける。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
基礎的な知識を獲得するための講義を中心に進める。講義には Power Point を使用するとともに、適宜資料ファイルをアップロードする。また、各回授業終了時には、リアクションペーパーを提出することとする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション、生態学の基礎概念	生態学のあゆみ、種・群集・生態系、ハビタットとニッチ
2	自然選択による進化	適応の自然史、自然選択と適応進化
3	生活史戦略	生活史におけるトレードオフ、生活史戦略のシンドローム
4	生物間相互作用	共生関係、被食適応、拮抗的生物間相互作用
5	生物多様性	生物多様性の概念、生物多様性と生態系サービス、絶滅リスクと多様性
6	人類の歩みと持続可能性	人類史と地球環境、現代につながる人間活動と地球環境
7	外来種問題	生物学的侵入、侵略的外来種の生態系への影響、外来種対策
8	人の暮らしとともにある自然	里山や草原の利用と生物多様性、多様性と中程度攪乱説
9	自然再生と生態系管理	自然再生の歴史と考え方、自然再生事業の実践例
10	気候変動と保全生態学	気候変動と生物多様性、適応策の考え方、緩和策と生態系
11	グリーンインフラストラクチャ	大規模攪乱と災害リスク、生態系を活用した防災・減災
12	都市生態系	都市における緑地の機能、人の暮らしの中にある自然
13	グリーンインフラストラクチャ	大規模攪乱と災害リスク、生態系を活用した防災・減災
14	ディスカッションと復習	グループディスカッション（受講人数等により具体的な方法は開講後に検討します）、主要な内容の確認と復習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業内容の復習
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
平常点 30 %　小レポート 30 %、期末レポート 40 %
上記 3 項目の合計点で評価し、60 点以上を合格とする。

【学生の意見等からの気づき】
習得すべき知識の復習と確認を、講義の最終回や試験だけでなく、授業時間内にも何回か行うこととする。復習に取り組みやすいよう、授業資料の提供や参考書の紹介を随時行う。

【学生が準備すべき機器他】
特になし。必要に応じて指示する。

【Outline and objectives】
In this course students will learn basic knowledge on ecology necessary for solving various problems in design engineering.

BAB100NA

バイオエンジニアリング（２０１８年度以前入学生）

西廣　美穂

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
インフラ整備、都市計画、防災・減災対策などにおいて、工学的な視点だけでなく、その場にある自然環境を理解し、活かす視点をもてるように、基礎生態学、保全生態学に関する基礎知識を習得する。

【到達目標】
生態学の基礎的な知識を習得するとともに、その応用として、人間社会と自然環境とのかかわり、持続可能な社会の形成のために必要とされる自然環境に関する知識や視点を学び、都市環境デザイン工学分野に関する課題解決に資する思考方法を身につける。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
基礎的な知識を獲得するための講義を中心に進める。講義には Power Point を使用するとともに、適宜資料ファイルをアップロードする。また、各回授業終了時には、リアクションペーパーを提出することとする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション、生態学の基礎概念	生態学のあゆみ、種・群集・生態系、ハビタットとニッチ
2	自然選択による進化	適応の自然史、自然選択と適応進化
3	生活史戦略	生活史におけるトレードオフ、生活史戦略のシンドローム
4	生物間相互作用	共生関係、被食適応、拮抗的生物間相互作用
5	生物多様性	生物多様性の概念、生物多様性と生態系サービス、絶滅リスクと多様性
6	人類の歩みと持続可能性	人類史と地球環境、現代につながる人間活動と地球環境
7	外来種問題	生物学的侵入、侵略的外来種の生態系への影響、外来種対策
8	人の暮らしとともにある自然	里山や草原の利用と生物多様性、多様性と中程度攪乱説
9	自然再生と生態系管理	自然再生の歴史と考え方、自然再生事業の実践例
10	気候変動と保全生態学	気候変動と生物多様性、適応策の考え方、緩和策と生態系
11	グリーンインフラストラクチャ	大規模攪乱と災害リスク、生態系を活用した防災・減災
12	都市生態系	都市における緑地の機能、人の暮らしの中にある自然
13	グリーンインフラストラクチャ	大規模攪乱と災害リスク、生態系を活用した防災・減災
14	ディスカッションと復習	グループディスカッション（受講人数等により具体的な方法は開講後に検討します）、主要な内容の確認と復習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業内容の復習
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
平常点 30 %　小レポート 30 %、期末レポート 40 %
上記 3 項目の合計点で評価し、60 点以上を合格とする。

【学生の意見等からの気づき】
習得すべき知識の復習と確認を、講義の最終回や試験だけでなく、授業時間内にも何回か行うこととする。復習に取り組みやすいよう、授業資料の提供や参考書の紹介を随時行う。

【学生が準備すべき機器他】
特になし。必要に応じて指示する。

【Outline and objectives】
In this course students will learn basic knowledge on ecology necessary for solving various problems in design engineering.

MAC100NA

ケミカルエンジニアリング（２０１８年度以前入学生）

大山　聖一、小林　卓也

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
工学的開発を自然との調和の中で実現するために必要な生物に関する基礎的な知識および、デザイン工学における化学的な諸問題に対処する上で必要な基礎知識を習得する。

【到達目標】
人間活動にともなう生態系の変化、生物や生態系から受けている恩恵、自然・生物保護活動の現状等、現在の人と自然との関係について理解する。また、デザイン工学で必要とされる化学の基礎概念とデザイン工学における化学の役割を理解する。デザイン工学分野の可能性について理解を深めるとともに、身近な課題を解決するために必要な思考方法を身につける。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
基礎的な知識を獲得するための講義を中心に進める。前半 (7 回) で生物・生態系、後半 (7 回) で化学に関する講義を実施する。講義には PowerPoint を使用し、講義資料は授業支援システムで公開する。講義では、適宜、演習問題を実施する（7 回程度）とともに、グループ議論や発表等を行うことにより理解を深める。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	生命の成立、細胞、個体	生命の成立とそれを維持するためのエネルギーや物質の流れについて理解するとともに、生物の個体の成り立ちについて理解する。 ・生命と分子 ・代謝 ・細胞-組織-器官　など
2	個体群と生態系	生物と生物との間に成立する関係ならびに生態系の構造と役割について理解する。 ・様々な個体群 ・生態系の本質　など
3	環境と生物の反応	環境と動物・植物の反応との関係について理解する。 ・反応メカニズム ・特徴的な反応 ・動物と植物の違い　など
4	生物多様性	生物多様性の概念と維持のための課題について理解する。 ・遺伝子と形質 ・生物多様性の意味 ・国際動向　など
5	生物の機能とその利用	生物の能力や機能の利用例について概観するとともに、その重要性を理解する。
6	生物圏と人間活動	気候変動を始めとする生物圏に対する人間活動の影響についてその概要を理解するとともに、デザイン工学の可能性について考える。
7	生物・生態系を知るための技術	生物・生態系の状態や変化を知るために利用される観測技術や調査手法について理解する。
8	原子の構造、物質量と化学反応式	原子構造、物質の種類と構造、元素・単体・化合物について学ぶ。原子量・分子量・式量の概念と化学反応式との量的関係、物質の状態変化、物質収支について学ぶ。
9	化学結合	イオン結合、共有結合、金属結合の化学結合と物質の関わりについて学ぶ。
10	物質の性質（1）気体	気体の性質、気体の法則と状態方程式、理想気体と実在気体等について学ぶ。
11	物質の性質（2）液体	液体の性質（溶解度、沸点上昇、凝固点降下等）について学ぶ。
12	物質の性質（3）固体	結晶構造と固体の性質等について学ぶ。
13	反応速度と触媒	化学反応速度と化学平衡、触媒のはたらきについて学ぶ。
14	酸・塩基と酸化還元	酸・塩基と酸化還元の概念と反応の実際について学ぶ。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認、授業支援システムで公開する講義資料の予習、授業内での演習問題、実施した演習問題の復習を必要とします。授業 1 回あたりの準備学習・復習時間は、各 2 時間、合計 4 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業支援システムで公開する講義資料 (PowerPoint) を中心に進めるため、授業内で教科書は使用しません。講義のテーマによって知識レベルの個人差が大きくなるため、授業計画に沿って作成した資料を、講義の予習や復習用の補足教材として配布する場合があります。

【参考書】
「化学入門」東京化学同人　ISBN978-4-8079-0570-6、「化学-基本の考え方を中心に-」東京化学同人　ISBN978-4-8079-0334-4　など。その他、学習に有用な参考書がある場合には開講時に知らせます。

【成績評価の方法と基準】
評価基準は 100 点満点とし、60 点以上を合格とします。成績評価の配点は講義内演習 30 %、期末試験 70 %として、それぞれの合計で最終評価とします。欠席 4 回以上の場合には単位取得を認めません。

【学生の意見等からの気づき】
個々人が授業参加ができるよう、グループワーク等において議論した結果の発言機会を設けるとともに、授業内で実施するアンケートに基づき授業テーマに関連した最新知見の紹介を行います。また、希望があった場合には、補講日等を利用して、成績評価対象としない学習機会を設けます。

【学生が準備すべき機器他】
講義には PowerPoint を使用し、同 PowerPoint を授業支援システムで公開します。また、必要に応じて、予習・復習時に参考となる講義資料を、授業支援システムを利用して配布します。計算演習には関数電卓を使用します。教室のスクリーンが見難い場合があるので、受講時には貸与パソコンを持参することを推奨します。

【その他の重要事項】
現在もエネルギー環境分野の技術開発に従事する研究者が、自身の経験に基づいて、バイオ・ケミカルエンジニアリング（生物、化学、環境）の講義を行います。

【Outline and objectives】
In this course students will learn basic knowledge on biology and chemistry necessary for solving various problems in design engineering.

MAC100NA

ケミカルエンジニアリング（２０１８年度以前入学生）

大山　聖一、小林　卓也

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
工学的開発を自然との調和の中で実現するために必要な生物に関する基礎的な知識および、デザイン工学における化学的な諸問題に対処する上で必要な基礎知識を習得する。

【到達目標】
人間活動にともなう生態系の変化、生物や生態系から受けている恩恵、自然・生物保護活動の現状等、現在の人と自然との関係について理解する。また、デザイン工学で必要とされる化学の基礎概念とデザイン工学における化学の役割を理解する。デザイン工学分野の可能性について理解を深めるとともに、身近な課題を解決するために必要な思考方法を身につける。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
基礎的な知識を獲得するための講義を中心に進める。前半 (7 回) で生物・生態系、後半 (7 回) で化学に関する講義を実施する。講義には PowerPoint を使用し、講義資料は授業支援システムで公開する。講義では、適宜、演習問題を実施する（7 回程度）とともに、グループ議論や発表等を行うことにより理解を深める。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	生命の成立、細胞、個体	生命の成立とそれを維持するためのエネルギーや物質の流れについて理解するとともに、生物の個体の成り立ちについて理解する。 ・生命と分子 ・代謝 ・細胞-組織-器官　など
2	個体群と生態系	生物と生物との間に成立する関係ならびに生態系の構造と役割について理解する。 ・様々な個体群 ・生態系の本質　など
3	環境と生物の反応	環境と動物・植物の反応との関係について理解する。 ・反応メカニズム ・特徴的な反応 ・動物と植物の違い　など
4	生物多様性	生物多様性の概念と維持のための課題について理解する。 ・遺伝子と形質 ・生物多様性の意味 ・国際動向　など
5	生物の機能とその利用	生物の能力や機能の利用例について概観するとともに、その重要性を理解する。
6	生物圏と人間活動	気候変動を始めとする生物圏に対する人間活動の影響についてその概要を理解するとともに、デザイン工学の可能性について考える。
7	生物・生態系を知るための技術	生物・生態系の状態や変化を知るために利用される観測技術や調査手法について理解する。
8	原子の構造、物質量と化学反応式	原子構造、物質の種類と構造、元素・単体・化合物について学ぶ。原子量・分子量・式量の概念と化学反応式との量的関係、物質の状態変化、物質収支について学ぶ。
9	化学結合	イオン結合、共有結合、金属結合の化学結合と物質の関わりについて学ぶ。
10	物質の性質（1）気体	気体の性質、気体の法則と状態方程式、理想気体と実在気体等について学ぶ。
11	物質の性質（2）液体	液体の性質（溶解度、沸点上昇、凝固点降下等）について学ぶ。
12	物質の性質（3）固体	結晶構造と固体の性質等について学ぶ。
13	反応速度と触媒	化学反応速度と化学平衡、触媒のはたらきについて学ぶ。
14	酸・塩基と酸化還元	酸・塩基と酸化還元の概念と反応の実際について学ぶ。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認、授業支援システムで公開する講義資料の予習、授業内での演習問題、実施した演習問題の復習を必要とします。授業 1 回あたりの準備学習・復習時間は、各 2 時間、合計 4 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業支援システムで公開する講義資料 (PowerPoint) を中心に進めるため、授業内で教科書は使用しません。講義のテーマによって知識レベルの個人差が大きくなるため、授業計画に沿って作成した資料を、講義の予習や復習用の補足教材として配布する場合があります。

【参考書】
「化学入門」東京化学同人　ISBN978-4-8079-0570-6、「化学-基本の考え方を中心に-」東京化学同人　ISBN978-4-8079-0334-4　など。その他、学習に有用な参考書がある場合には開講時に知らせます。

【成績評価の方法と基準】
評価基準は 100 点満点とし、60 点以上を合格とします。成績評価の配点は講義内演習 30 %、期末試験 70 %として、それぞれの合計で最終評価とします。欠席 4 回以上の場合には単位取得を認めません。

【学生の意見等からの気づき】
個々人が授業参加ができるよう、グループワーク等において議論した結果の発言機会を設けるとともに、授業内で実施するアンケートに基づき授業テーマに関連した最新知見の紹介を行います。また、希望があった場合には、補講日等を利用して、成績評価対象としない学習機会を設けます。

【学生が準備すべき機器他】
講義には PowerPoint を使用し、同 PowerPoint を授業支援システムで公開します。また、必要に応じて、予習・復習時に参考となる講義資料を、授業支援システムを利用して配布します。計算演習には関数電卓を使用します。教室のスクリーンが見難い場合があるので、受講時には貸与パソコンを持参することを推奨します。

【その他の重要事項】
現在もエネルギー環境分野の技術開発に従事する研究者が、自身の経験に基づいて、バイオ・ケミカルエンジニアリング（生物、化学、環境）の講義を行います。

【Outline and objectives】
In this course students will learn basic knowledge on biology and chemistry necessary for solving various problems in design engineering.

MAC100NA

ケミカルエンジニアリング（２０１８年度以前入学生）

大山　聖一、小林　卓也

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
工学的開発を自然との調和の中で実現するために必要な生物に関する基礎的な知識および、デザイン工学における化学的な諸問題に対処する上で必要な基礎知識を習得する。

【到達目標】
人間活動にともなう生態系の変化、生物や生態系から受けている恩恵、自然・生物保護活動の現状等、現在の人と自然との関係について理解する。また、デザイン工学で必要とされる化学の基礎概念とデザイン工学における化学の役割を理解する。デザイン工学分野の可能性について理解を深めるとともに、身近な課題を解決するために必要な思考方法を身につける。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
基礎的な知識を獲得するための講義を中心に進める。前半 (7 回) で生物・生態系、後半 (7 回) で化学に関する講義を実施する。講義には PowerPoint を使用し、講義資料は授業支援システムで公開する。講義では、適宜、演習問題を実施する（7 回程度）とともに、グループ議論や発表等を行うことにより理解を深める。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	生命の成立、細胞、個体	生命の成立とそれを維持するためのエネルギーや物質の流れについて理解するとともに、生物の個体の成り立ちについて理解する。 ・生命と分子 ・代謝 ・細胞-組織-器官　など
2	個体群と生態系	生物と生物との間に成立する関係ならびに生態系の構造と役割について理解する。 ・様々な個体群 ・生態系の本質　など
3	環境と生物の反応	環境と動物・植物の反応との関係について理解する。 ・反応メカニズム ・特徴的な反応 ・動物と植物の違い　など
4	生物多様性	生物多様性の概念と維持のための課題について理解する。 ・遺伝子と形質 ・生物多様性の意味 ・国際動向　など
5	生物の機能とその利用	生物の能力や機能の利用例について概観するとともに、その重要性を理解する。
6	生物圏と人間活動	気候変動を始めとする生物圏に対する人間活動の影響についてその概要を理解するとともに、デザイン工学の可能性について考える。
7	生物・生態系を知るための技術	生物・生態系の状態や変化を知るために利用される観測技術や調査手法について理解する。
8	原子の構造、物質量と化学反応式	原子構造、物質の種類と構造、元素・単体・化合物について学ぶ。原子量・分子量・式量の概念と化学反応式との量的関係、物質の状態変化、物質収支について学ぶ。
9	化学結合	イオン結合、共有結合、金属結合の化学結合と物質の関わりについて学ぶ。
10	物質の性質（1）気体	気体の性質、気体の法則と状態方程式、理想気体と実在気体等について学ぶ。
11	物質の性質（2）液体	液体の性質（溶解度、沸点上昇、凝固点降下等）について学ぶ。
12	物質の性質（3）固体	結晶構造と固体の性質等について学ぶ。
13	反応速度と触媒	化学反応速度と化学平衡、触媒のはたらきについて学ぶ。
14	酸・塩基と酸化還元	酸・塩基と酸化還元の概念と反応の実際について学ぶ。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認、授業支援システムで公開する講義資料の予習、授業内での演習問題、実施した演習問題の復習を必要とします。授業 1 回あたりの準備学習・復習時間は、各 2 時間、合計 4 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業支援システムで公開する講義資料 (PowerPoint) を中心に進めるため、授業内で教科書は使用しません。講義のテーマによって知識レベルの個人差が大きくなるため、授業計画に沿って作成した資料を、講義の予習や復習用の補足教材として配布する場合があります。

【参考書】
「化学入門」東京化学同人　ISBN978-4-8079-0570-6、「化学-基本の考え方を中心に-」東京化学同人　ISBN978-4-8079-0334-4　など。その他、学習に有用な参考書がある場合には開講時に知らせます。

【成績評価の方法と基準】
評価基準は 100 点満点とし、60 点以上を合格とします。成績評価の配点は講義内演習 30 %、期末試験 70 %として、それぞれの合計で最終評価とします。欠席 4 回以上の場合には単位取得を認めません。

【学生の意見等からの気づき】
個々人が授業参加ができるよう、グループワーク等において議論した結果の発言機会を設けるとともに、授業内で実施するアンケートに基づき授業テーマに関連した最新知見の紹介を行います。また、希望があった場合には、補講日等を利用して、成績評価対象としない学習機会を設けます。

【学生が準備すべき機器他】
講義には PowerPoint を使用し、同 PowerPoint を授業支援システムで公開します。また、必要に応じて、予習・復習時に参考となる講義資料を、授業支援システムを利用して配布します。計算演習には関数電卓を使用します。教室のスクリーンが見難い場合があるので、受講時には貸与パソコンを持参することを推奨します。

【その他の重要事項】
現在もエネルギー環境分野の技術開発に従事する研究者が、自身の経験に基づいて、バイオ・ケミカルエンジニアリング（生物、化学、環境）の講義を行います。

【Outline and objectives】
In this course students will learn basic knowledge on biology and chemistry necessary for solving various problems in design engineering.

DES100NA

デザイン文化論

辻村　亮子

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
デザインとは人間の生活を肯定的にとらえ、また人間の生活をより良くしていくものである。それは人間が誕生し、自分たちどこに住めばよいかと考えたときからすでに始まっていると言えるだろう。
　古くから営々と続く人間のものづくりから最先端のデザイン事例までを観察することから、それがなぜ生まれたのか、何が必要とされているのかを考え、ものの見方を養う。
授業内容は、いわゆるプロダクトデザインのみならず、芸術、建築、各種デザイン、映画、文学から社会現象まで、幅広いジャンルを歴史、現在に至るまでを、縦横に取り上げ、人間の創造活動全般を研究対象とする。

【到達目標】
1）「創造したい」という気持ちを育む。
2）「創造」のために何が必要かということが認識でき、その方法を自分で探究することができる。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP3」に関連。

【授業の進め方と方法】
Zoom による遠隔講義。課題提出、発表もあり。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
4 月 7 日	ガイダンス	授業の進め方と注意事項など。
4 月 14 日	自宅制作のスタディ・課題 1	自分の顔を観察する。それを紙の上に再現してみる。自分の顔のデッサン。
4 月 21 日	自宅制作のスタディ・課題 2	描いたデッサンを元に、自分の似顔絵を描く。デフォルメして、顔の特徴を人にわかりやすく伝える。
4 月 28 日	課題のプレゼンテーションと自己紹介 1	Zoom で自分の作品を説明する。
5 月 12 日	課題のプレゼンテーションと自己紹介 2	Zoom で自分の作品を説明する。
5 月 19 日	2020 年～21 年にかけてのデザイン・建築での新しい動き	TA の人の自己紹介、最近のデザイン界の動き、GW の課題など。
6 月 2 日	レオナルド・ダ・ヴィンチとは何か? 前編	現在のレオナルド・ダ・ヴィンチを目指すというのはどういうことなのか？ダ・ヴィンチの功績をみる。
6 月 9 日	レオナルド・ダ・ヴィンチとは何か? 後編	レオナルド・ダ・ヴィンチが現代に与えた影響について考察する。
6 月 16 日	千田勝フランスからのレクチャー	法政大を卒業してブルターニュで設計事務所を主宰する千田勝氏。現在パリで進行中の持続可能な社会をテーマにしたプロジェクトを紹介する。
6 月 23 日	西洋文化の源流ギリシアの神殿とその美術 1	ヨーロッパ文化の二大源流のひとつ、ギリシア文明を見る。パルテノン神殿が現代建築家に与えた影響。
6 月 30 日	西洋文化の源流ギリシアの神殿とその美術 2	ギリシア美術その他。シシリア、セリエンテの遺跡とその引用など。
7 月 7 日	都市の観察 1 ヤンゴン	政治的に不安定ではあるが、今アジアの都市として発展めまぐるしいミャンマー、ヤンゴン。都市化が進むということはどういうことかを具体的に見て考える。
7 月 14 日	都市の観察 2 フィンランド	フィンランドの首都ヘルシンキを例に、ひとつの都市が持つ歴史的建造物から現代の建築家の作品、都市交通の現在までをみる。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
特になし

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
授業内で紹介

【成績評価の方法と基準】
リポート 40%、一部授業後の提出物 30%、平常点 30%

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
課題作成のときには、各自自分に合った画材を用意すること。また画像をスキャンして提出することがある。

【その他の重要事項】
履修希望者多数の場合は、抽選でクラスの人数を 120 名ほどに限定する可能性がある。
最新情報を授業で紹介することもあるので、講義内容はテーマと同じになるとは限らない。また場合によっては前後することもある。
千田勝氏のレクチャーに関しては状況によっては開催できない、もしくはスケジュール変更の可能性あり。

【Outline and objectives】
What "design" is?　Design takes a positive view of life.　Design improves human being's　life.　It has already begun since the birth of mankind.
We will see not products but also art, architecture, literature, graphic design films and movements.　Especially urban facilities like transportation, from ancient time to present, what we, human　beings have created?
This lecture gives you new way of perspective.

DES100NA

デザイン文化論

辻村　亮子

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
デザインとは人間の生活を肯定的にとらえ、また人間の生活をより良くしていくものである。それは人間が誕生し、自分たちどこに住めばよいかと考えたときからすでに始まっていると言えるだろう。
古くから営々と続く人間のものづくりから最先端のデザイン事例までを観察することから、それがなぜ生まれたのか、何が必要とされているのかを考え、ものの見方を養う。
授業内容は、いわゆるプロダクトデザインのみならず、芸術、建築、各種デザイン、映画、文学から社会現象まで、幅広いジャンルを歴史、現在に至るまでを、縦横に取り上げ、人間の創造活動全般を研究対象とする

【到達目標】
1）「創造したい」という気持ちを育む。
2）「創造」のために何が必要かということが認識でき、その方法を自分で探究することができる。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	30%
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	20%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP3」に関連。

【授業の進め方と方法】
Zoom による遠隔講義。課題提出、発表もあり。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
4 月 7 日	ガイダンス	授業の進め方と注意事項など。
4 月 14 日	自宅制作のスタディ・課題 1	自分の顔を観察する。それを紙の上に再現してみる。自分の顔のデッサン。
4 月 21 日	自宅制作のスタディ・課題 2	描いたデッサンを元に、自分の似顔絵を描く。デフォルメして、顔の特徴を人にわかりやすく伝える。
4 月 28 日	課題のプレゼンテーションと自己紹介 1	描いたデッサンを元に、自分の似顔絵を描く。デフォルメして、顔の特徴を人にわかりやすく伝える。
5 月 12 日	課題のプレゼンテーションと自己紹介 2	Zoom で自分の作品を説明す
5 月 19 日	2020 年～21 年にかけてのデザイン・建築での新しい動き	TA の人の自己紹介、最近のデザイン界の動き、GW の課題など。
6 月 2 日	レオナルド・ダ・ヴィンチとは何か? 前編	現在のレオナルド・ダ・ヴィンチを目指すというのはどういうことなのか？ダ・ヴィンチの功績をみる。
6 月 9 日	レオナルド・ダ・ヴィンチとは何か? 後編	レオナルド・ダ・ヴィンチが現代に与えた影響について考察する。
6 月 16 日	千田勝フランスからのレクチャー	法政大を卒業してブルターニュで設計事務所を主宰する千田勝氏。現在パリで進行中の持続可能な社会をテーマにしたプロジェクトを紹介する。
6 月 23 日	西洋文化の源流ギリシアの神殿とその美術 1	ヨーロッパ文化の二大源流のひとつ、ギリシア文明を見る。パルテノン神殿が現代建築家に与えた影響。
6 月 30 日	西洋文化の源流ギリシアの神殿とその美術 2	ギリシア美術その他。シシリア、セリエンテの遺跡とその引用など。
7 月 7 日	都市の観察 1 ヤンゴン	政治的に不安定ではあるが、今アジアの都市として発展めまぐるしいミャンマー、ヤンゴン。都市化が進むということはどういうことかを具体的に見て考える。
7 月 14 日	都市の観察 2 フィンランド	フィンランドの首都ヘルシンキを例に、ひとつの都市が持つ歴史的建造物から現代の建築家の作品、都市交通の現在までをみる。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
特になし

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
授業内で紹介

【成績評価の方法と基準】
リポート 40%、一部授業後の提出物 30%、平常点 30%

【学生の意見等からの気づき】
未定

【学生が準備すべき機器他】
課題作成のときには、各自自分に合った画材を用意すること。また画像をスキャンして提出することがある。

【その他の重要事項】
履修希望者多数の場合は、抽選でクラスの人数を 120 名ほどに限定する可能性がある。
最新情報を授業で紹介することもあるので、講義内容はテーマと同じになるとは限らない。また場合によっては前後することもある。
千田勝氏のレクチャーに関しては状況によっては開催できない、もしくはスケジュール変更の可能性あり。

【Outline and objectives】
What "design" is?　Design takes a positive view of life.　Design improves human being's　life. It has already begun since the birth of mankind.
We will see not products but also art, architecture, literature, graphic design films and movements. Especially urban facilities like transportation, from ancient time to present, what we, human　beings have created?
This lecture gives you new way of perspective.

DES100NA

デザイン文化論

辻村　亮子

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
「デザインとは何か？」を考察する。
古くから営々と続く人間のものづくりから最先端のデザインまでを観察することから、それがなぜ生まれたのか、何が必要とされているのかを問う。
授業内容は、いわゆるプロダクトデザインのみならず、芸術、建築、各種デザイン、映画、文学から社会現象まで、幅広いジャンルを縦横に取り上げ、人間の創造活動全般を研究対象とする。
特に自分たちの身のまわりに存在する都市施設に関連することを主に、具体的な例からデザインの文化的側面を考察していくことを目的とする。

【到達目標】
1）「創造したい」という気持ちを育む。
2）「創造」のために何が必要かということが認識でき、その方法を自分で探究することができる。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	30%
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	20%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP3」に関連。

【授業の進め方と方法】
パワーポイントを用いた講義が主。
実習、ワークショップも実施する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	授業のねらいと注意事項および教員紹介。
2	イントロダクション	自分が今何に興味を持っているのか？各自の自己紹介を含むキックオフを行う。
3	レオナルド・ダ・ヴィンチとは何か？	現在のダ・ヴィンチを目指すというのはどういうことなのか？ ダ・ヴィンチの功績をみる。
4	都市の観察	経済成長著しいミャンマー、ヤンゴンの街の観察から、デザインの意義を考える。
5	身のまわりの観察	毎日過ごしている自分のまわりをきちんと観察しているのか？ 法政大学市ヶ谷キャンパスをどう表現するか、地図を製作してみる。
6	講評	各自が製作した地図をお互いに講評する。
7	地図からデザインを探る ロンドン地下鉄路線図	1933 年に作られたハリー・ベックの地下鉄路線図とグーグルマップの比較からデザインの意義を考える。
8	ロンドン交通局 ＣＩのはじめ	フランク・ピックによるロンドン交通局のデザイン統合から、トマス・ヘザウィックの最新バスまで。
9	ニューヨークの地下鉄路線図と新車両	マッシモ・ヴィネッリの路線図とロンドンの違い。 ニューヨークの地下鉄車両デザインの現在を探る。
10	パリのメトロにおけるデザインと文化	スプラグ・トムソンの車両からギマールのアールヌーボ駅舎。都市の地下利用の例をみる。
11	東京の地下鉄	昨年 90 年を迎えた東京メトロ。その成り立ちを考察する。杉浦非水のポスター、百貨店との関係。
12	その他の都市の地下鉄とデザイン	大阪、リオデジャネイロ、モスクワなど各都市独自の交通機関とそのデザインをみる。
13	ワークショップ	デザイン思考を取り入れた会社が現在おこなっているワークショップを実際に体験してみる。
14	主要テーマに沿った資料集めと、そのまとめ	これまでの授業の中から自分で興味を持ったテーマを選択する。そのテーマを研究するための資料を探し、内容を、自分の文章で表現する。結果はレポートとして授業後に提出。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
特になし
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
授業内で紹介

【成績評価の方法と基準】
リポート 50%、一部授業後の提出物 25%。出席点 25%

【学生の意見等からの気づき】
未定

【学生が準備すべき機器他】
特になし。

【Outline and objectives】
This course discusses the question, "What is design?"
By looking at design from long-established means of producing items to today's state of the art, we question what ideas have been essential throughout.
Topics will not be limited to product design, but also cover a wide genres from art, architecture, all types of design, film, literature through to social phenomenon, researching all types of creative human endeavors.
We aim to consider in particular themes related to urban institutions around us, from concrete examples to cultural perspectives.

DES100ND

色彩論

大高　知子

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　**グローバル：**　**成績優秀：○**　**実務教員：○**

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
人が受け取る情報の８割以上が五感の「視覚」に頼っている。人が１日に触れる色の数は１０００万色とも言われる。
光・場所・メディア・材質など、様々な要因で変化する「モノ・色」が見えるしくみから、色がもたらす意味・効果・色彩情報・色彩計画表現に不可欠な「色彩の基礎」を学ぶ。

【到達目標】
講義では多角的な視点から、色彩の概念・本質・知識を理解する。また、講義をもとに課題制作（宿題）を通して微妙な色の識別判断の訓練や、色の認知、色彩表現技術を体感し、習得する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
色彩の知識があることと、色彩が使えることは異なる。
テーマ毎の事例をパワーポイントで作成した教材を用いての講義を主に行い、視覚・記憶・現象による「様々な見え」をシミュレート体験し、コミュニケーションツールとしての色彩文化、色彩計画を学習する。
手作業による課題制作（宿題）を通して、微妙な色の識別判断や色彩表現を、色の三属性 HVC（色相・明度・彩度）に基づいて、様々な色彩を体系的に把握する。
また、段階的な色彩配色コンポジションの課題制作を通して、色彩をコントロールする能力を習得する。
随時、発想練習、リアクションペーパー、アンケート等（宿題）を実施する。
・授業の初めに、提出された課題からいくつか取り上げ、全体に対して講評する。
・授業の初めに、提出された発想練習、リアクションペーパー、アンケート等の集計を、全体に対してフィードバックする。
・課題等（宿題）の提出・受け取りは「学習支援システム」を通じて行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	授業の概要と目的、進め方と方法についての説明と確認
2	色彩の始まりと色彩学の基本	自然から学ぶ色彩と古代の色彩 光の干渉・回析などの光学研究の分野を切り開いたニュートンの光学 色彩感情・心理を最初に論したゲーテの色彩論
3	色の成り立ちと HVC 表現	光と色の三原色 色の三属性 HVC（色相・明度・彩度） 色相環 ※課題 1 ：色相環配置
4	色彩の尺度	様々な色票 様々な業界のカラーチャートによる色の数値化表現 ※課題 1 の講評
5	色の見え・1	色の認知と行動 色覚説モデル 様々な順応・対比 補色・残像 明るさ・色の対比 ※課題 2 ：明度段階
6	色の見え・2	光源による色の見え 色覚特性 安全と色彩 ※課題 2 の講評
7	色彩文化・1	西洋文化におけるカラーコミュニケーションの歴史 ※課題 3 ： HVC 識別
8	色彩文化・2	日本文化におけるカラーコニュニケーションの歴史 ※課題 3 の講評
9	情報と色彩	色彩心理 色彩戦略 ※課題 4 ：等色相断図
10	風土と都市と色彩	環境色彩 スーパーグラフィック 景観法の色彩 ※課題 4 の講評
11	モノとコトと色彩	流行色 イロモノ家電 色の常識 色の可能性
12	イメージの色彩・1	テーマからの発想練習_1 ※課題 5 ：イメージからの色彩配色コンポジション_1
13	イメージの色彩・2	テーマからの発想練習_2 ※課題 5 の講評 ※課題 6 ：イメージからの色彩配色コンポジション_2
14	今期まとめ	全講義内容、課題の再確認 ※課題 6 の講評

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・身の周りの色彩観察
・シラバスと「学習支援システム」の事前確認
・全 6 テーマの課題制作
・発想練習、リアクションペーパー、アンケート等の作成
・授業教材での復習
本授業の課題制作時間、発想練習等の作成、復習時間は各 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし。
講義時に必要に応じて別途指示を行う。

【参考書】
特になし。
講義時に必要に応じて別途指示を行う。

【成績評価の方法と基準】
・積極的な授業参加と取り組みによる平常点： 45 %
・各課題の完成度： 55 %
※未提出物がある学生、4 回以上欠席した学生は評価の対象としない（D 評価）。遅刻・早退は 2 回で欠席 1 回と換算する。（ただし正当な理由がある場合は遅刻・早退、欠席ともその限りではない）

【学生の意見等からの気づき】
講義では色彩の基礎のほか、学生に身近な話題についても多角的な視点から毎年豊富に導入・改善を試みている。

課題を通して色彩認識が深まるため、学生が興味を持ち達成感を得られる課題内容としている。

【学生が準備すべき機器他】
・課題制作は手作業のため、ハサミやカッター、ノリなど紙を切り貼りするための道具を使用します。
・課題は「課題用紙のダウンロード（学習支援システム）」→「コンビニ等で出力」→「課題制作」→「コンビニ等でスキャン」→「課題用紙のアップロード（学習支援システム）」の作業が必要です。
・課題用紙の出力・スキャンなどでコンビニ等を利用する場合は、USB メモリが必要です。
・コンビニ等を利用する場合の費用は、6 課題で合計 1,000 円程度掛かります。
・課題制作で扱うデータは PDF、発想練習等で扱うデータは docx（Word）です。

【その他の重要事項】
・初回ガイダンスで、発想練習を実施する。
・課題等の提出物は学習支援システムでの提出、受け取りとする。
・授業の進捗、学生の理解度に応じて、授業計画の内容や順序を変更する場合がある。
・プロダクトデザイナーとしてのメーカー勤務経験、デザインディレクターとしての現在の経験を活かし、多角的に幅広く色彩に関する講義を行う。

【Outline and objectives】
Over 80 percent of the information which humans receive rely on the perception known as "sight". It is said that everyday we encounter 10 million different colors.
From the sources of changing light and objects such as light, places, media and materials, students will learn the fundamental principles indispensible for describing the implications, effect, information and design of color.

MAN100NA

現代企業論（２０１９年度以降入学生）

境　新一

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：○　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
世界は 2020 年以来，未曾有のパンデミック／コロナ禍のなかで，大転換，新たな社会観と事業，価値創造の手法が模索されています。本講義は，企業（法人）を典型とする現代組織を対象とした経営の理論（基本概念）と事業の価値創造の技法について事例を通して検証します。まず，経営学の基礎理論について，周辺領域（経済学，社会学，法学など）との関係に言及し，企業・事業・経営の一体的な理解と今日の展開についてマクロの視点で整理します。次に，経営の個別テーマを経営資源（人，物，金，情報，技術など）別にミクロの視点から事例で紹介します。また，アートとビジネスが相互浸透する今日の状況を踏まえ，創造（プロデュース）と経営（マネジメント）を対比して，起業を前提とした事業計画書の作成，新たな事業創造，その基盤となる新たな価値創造の技法についても考察します。

【到達目標】
本講義では，学生諸君が現代企業を総合的に理解し，経営者，起業家，クリエーター，職人などによる価値創造の技法を修得し，受講生自身の知の技法を育むことにより，思考力と実践力を獲得できます。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
パンデミック／コロナ禍のなかで新たな価値創造が模索されるなかで，本講義では企業・事業・経営を一体的に理解するために，経営学を中心に経済学，社会学，法学との関係に言及します。次に，経営の個別テーマについて事例を加えながら講義します。その際，アートとビジネスが相互浸透する今日の状況を踏まえて，アート，ビジネスの世界における経営者，クリエーター，プロデューサー，デザイナー，アーティストなどの専門分野と技法，ネットワークと独創性・独自性をもって時代を創り，かつ，変えていく行為と作品，能力開発と後継者育成などを多角的に検証します。とりあげる主な事例として，先端の情報技術産業，人文・社会科学の複合領域，美術・音楽・演劇など芸術・アートの分野，生活産業やエンタテインメント産業，展覧会・ファッションショーなどイベント事業の仕組み，商品・サービスに関わるビジネスモデルの構築です。アイデア発想法の練習やゲスト講話（インタビュー取材，録画）なども交えます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	はじめに，パンデミック／コロナ禍の影響，現代企業の要件	現代企業の役割，経営学と周辺領域，社会的責任／ CSR・公益の実現，企業・事業・経営の一体的理解，プロデュース＆マネジメントの役割，アートとデザインの関係，新事業創造と価値創造の技法
第 2 回	農商工連携，総合産業	農商工連携，６次産業化，総合産業，生活産業とエンタテインメント産業，世界貿易と TPP ／ EPA
第 3 回	企業・事業・経営	起業（会社設立）の手順，企業・事業・経営の一体理解，経営と理念，CSR，ビジョナリーカンパニー
第 4 回	PDCA と BSC	経営管理の方法：マネジメント・サイクル／ PDCA，評価方法：バランス・スコアカード／ BSC
第 5 回	経営と戦略，人材育成，マーケティング	経営戦略，人材育成，マーケティング／価値と価格／生産と流通／顧客創造／感動創造
第 6 回	経営と財務１	財務諸表の相互関係，貸借対照表・損益計算書・キャッシュフロー計算書の特徴
第 7 回	経営と財務２	財務諸表の事例比較／製造業・非製造業・ベンチャー
第 8 回	経営と情報技術	情報技術によるイノベーション，IoT，ICT，AI の役割，ビッグ・データの活用
第 9 回	経営と法律，知財	ビジネス法務，知的財産，地域ブランドの創造
第 10 回	アートとデザイン	アートとデザイン／課題提起と課題解決，アート・デザイン・サイエンス・テクノロジーの関係，アート・プロデュース，デザイン思考，作品と商品
第 11 回	新事業創造と事業計画	新事業創造と事業計画，6W2H の内容，社会ネットワークの活用，ビジネスモデル
第 12 回	価値創造　事例１	経営者，起業家による事業創造と経営創造
第 13 回	価値創造　事例２	クリエーター，プロデューサー，職人（匠）による商品・サービスの開発，アーティストによる創作
第 14 回	まとめ	新事業創造の要諦，企業および事業の価値，価値算定，EVA ／ MVA，リスクマネジメント，企業買収／M＆A

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
予習・復習とも教科書，資料を各自で十分に読み込んで下さい。実際に企業・事業・経営の一体理解，事業計画書について演習する場合があります。理論と事例を相互参照して理解していただきたい。各回については，以下のとおりです。
（1）パンデミック／コロナ禍の影響，現代企業の要件について教科書・資料での予習（90 分）。
（2）農商工連携，総合産業について教科書・資料での予習（90 分）。
（3）企業・事業・経営について教科書・資料での予習（90 分）。
（4）PDCA と BSC について教科書・資料での予習（90 分）。
（5）経営と戦略，人材育成，マーケティングについて教科書・資料での予習（90 分）。
（6）経営と財務１について教科書・資料での予習（90 分）。
（7）経営と財務２について教科書・資料での予習（90 分）。
（8）経営と情報技術について教科書・資料での予習（90 分）。
（9）経営と法律，知財について教科書・資料での予習（90 分）。
（10）アートとデザインについて教科書・資料での予習（90 分）。
（11）新事業創造と事業計画について教科書・資料での予習（90 分）。
（12）価値創造　事例１について教科書・資料での予習（90 分）。
（13）価値創造　事例２について教科書・資料での予習（90 分）。
（14）まとめ　教科書・資料での総括・復習（90 分）。

【テキスト（教科書）】
境 新一『アート・プロデュース概論－経営と芸術の融合』中央経済社，2017 年。

【参考書】
境 新一『現代企業論－経営と法律の視点（第５版）』文眞堂，2018 年。
境新一（編著）、齋藤 保男 、加藤 寛昭、丸 幸弘、塚田 周平，臼井 真美 (著)『アグリ・アート　感動を与える農業ビジネス』中央経済社，2020 年。
『日経　業界地図２０２１年版』日本経済新聞社，2020 年。

【成績評価の方法と基準】
講義に対する参加度２０％　期中レポート４０％　期末試験（持込可）または期末レポート４０％　の総合評価とします。なお，期末試験／期末レポートの決定は講義折り返しの７、８回時点で公表します。

【学生の意見等からの気づき】
授業改善アンケートの回答を確認し、授業に活かすことに努めている。

【その他の重要事項】
講義内容はテキスト『現代企業論』と『アート・プロデュース概論』の両方を加味したものとし，各テーマに関連する資料を別途配布します。

【Outline and objectives】
This course examines management theory targeting corporate industry as a model for modern organizations and methods of business value creation through real-world examples. Beginning with fundamental theory of management, with reference to related fields (economics, sociology, law etc.) a unified understanding of industry, enterprise and management and current developments is reviewed through a macro point of view. Next, individual topics in resource management (human, physical, financial, data, technological etc.) will be introduced with real-world examples through a micro point of view. In addition, based on today's state of interpenetration between art and business, through comparisons of production and management, new methods of value creation related to start-up business planning, base products and services for business will be studied.

MAN100NA

現代企業論（２０１９年度以降入学生）

境　新一

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：○　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
世界は 2020 年以来，未曾有のパンデミック／コロナ禍のなかで，大転換，新たな社会観と事業，価値創造の手法が模索されています。本講義は，企業（法人）を典型とする現代組織を対象とした経営の理論（基本概念）と事業の価値創造の技法について事例を通して検証します。まず，経営学の基礎理論について，周辺領域（経済学，社会学，法学など）との関係に言及し，企業・事業・経営の一体的な理解と今日の展開についてマクロの視点で整理します。次に，経営の個別テーマを経営資源（人，物，金，情報，技術など）別にミクロの視点から事例で紹介します。また，アートとビジネスが相互浸透する今日の状況を踏まえ，創造（プロデュース）と経営（マネジメント）を対比して，起業を前提とした事業計画書の作成，新たな事業創造，その基盤となる新たな価値創造の技法についても考察します。

【到達目標】
本講義では，学生諸君が現代企業を総合的に理解し，経営者，起業家，クリエーター，職人などによる価値創造の技法を修得し，受講生自身の知の技法を育むことにより，思考力と実践力を獲得できます。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
パンデミック／コロナ禍のなかで新たな価値創造が模索されるなかで，本講義では企業・事業・経営を一体的に理解するために，経営学を中心に経済学，社会学，法学との関係に言及します。次に，経営の個別テーマについて事例を加えながら講義します。その際，アートとビジネスが相互浸透する今日の状況を踏まえて，アート，ビジネスの世界における経営者，クリエーター，プロデューサー，デザイナー，アーティストなどの専門分野と技法，ネットワークと独創性・独自性をもって時代を創り，かつ，変えていく行為と作品，能力開発と後継者育成などを多角的に検証します。とりあげる主な事例として，先端の情報技術産業，人文・社会科学の複合領域，美術・音楽・演劇など芸術・アートの分野，生活産業やエンタテインメント産業，展覧会・ファッションショーなどイベント事業の仕組み，商品・サービスに関わるビジネスモデルの構築です。アイデア発想法の練習やゲスト講話（インタビュー取材，録画）なども交えます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	はじめに，パンデミック／コロナ禍の影響，現代企業の要件	現代企業の役割，経営学と周辺領域，社会的責任／ CSR・公益の実現，企業・事業・経営の一体的理解，プロデュース＆マネジメントの役割，アートとデザインの関係，新事業創造と価値創造の技法
第 2 回	農商工連携，総合産業	農商工連携，６次産業化，総合産業，生活産業とエンタテインメント産業，世界貿易と TPP ／ EPA
第 3 回	企業・事業・経営	起業（会社設立）の手順，企業・事業・経営の一体理解，経営と理念，CSR，ビジョナリーカンパニー
第 4 回	PDCA と BSC	経営管理の方法：マネジメント・サイクル／ PDCA，評価方法：バランス・スコアカード／ BSC
第 5 回	経営と戦略，人材育成，マーケティング	経営戦略，人材育成，マーケティング／価値と価格／生産と流通／顧客創造／感動創造
第 6 回	経営と財務１	財務諸表の相互関係，貸借対照表・損益計算書・キャッシュフロー計算書の特徴
第 7 回	経営と財務２	財務諸表の事例比較／製造業・非製造業・ベンチャー
第 8 回	経営と情報技術	情報技術によるイノベーション，IoT，ICT，AI の役割，ビッグ・データの活用
第 9 回	経営と法律，知財	ビジネス法務，知的財産，地域ブランドの創造
第 10 回	アートとデザイン	アートとデザイン／課題提起と課題解決，アート・デザイン・サイエンス・テクノロジーの関係，アート・プロデュース，デザイン思考，作品と商品
第 11 回	新事業創造と事業計画	新事業創造と事業計画，6W2H の内容，社会ネットワークの活用，ビジネスモデル
第 12 回	価値創造　事例１	経営者，起業家による事業創造と経営創造
第 13 回	価値創造　事例２	クリエーター，プロデューサー，職人（匠）による商品・サービスの開発，アーティストによる創作
第 14 回	まとめ	新事業創造の要諦，企業および事業の価値，価値算定，EVA ／ MVA，リスクマネジメント，企業買収／M＆A

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
予習・復習とも教科書，資料を各自で十分に読み込んで下さい。実際に企業・事業・経営の一体理解，事業計画書について演習する場合があります。理論と事例を相互参照して理解していただきたい。各回については，以下のとおりです。
（1）パンデミック／コロナ禍の影響，現代企業の要件について教科書・資料での予習（90 分）。
（2）農商工連携，総合産業について教科書・資料での予習（90 分）。
（3）企業・事業・経営について教科書・資料での予習（90 分）。
（4）PDCA と BSC について教科書・資料での予習（90 分）。
（5）経営と戦略，人材育成，マーケティングについて教科書・資料での予習（90 分）。
（6）経営と財務１について教科書・資料での予習（90 分）。
（7）経営と財務２について教科書・資料での予習（90 分）。
（8）経営と情報技術について教科書・資料での予習（90 分）。
（9）経営と法律，知財について教科書・資料での予習（90 分）。
（10）アートとデザインについて教科書・資料での予習（90 分）。
（11）新事業創造と事業計画について教科書・資料での予習（90 分）。
（12）価値創造　事例１について教科書・資料での予習（90 分）。
（13）価値創造　事例２について教科書・資料での予習（90 分）。
（14）まとめ　教科書・資料での総括・復習（90 分）。

【テキスト（教科書）】
境 新一『アート・プロデュース概論－経営と芸術の融合』中央経済社，2017 年。

【参考書】
境 新一『現代企業論－経営と法律の視点（第５版）』文眞堂，2018 年。
境新一（編著）、齋藤 保男 、加藤 寛昭、丸 幸弘、塚田 周平，臼井 真美 (著)『アグリ・アート　感動を与える農業ビジネス』中央経済社，2020 年。
『日経　業界地図２０２１年版』日本経済新聞社，2020 年。

【成績評価の方法と基準】
講義に対する参加度２０％　期中レポート４０％　期末試験（持込可）または期末レポート４０％　の総合評価とします。なお，期末試験／期末レポートの決定は講義折り返しの７、８回時点で公表します。

【学生の意見等からの気づき】
授業改善アンケートの回答を確認し、授業に活かすことに努めている。

【その他の重要事項】
講義内容はテキスト『現代企業論』と『アート・プロデュース概論』の両方を加味したものとし，各テーマに関連する資料を別途配布します。

【Outline and objectives】
This course examines management theory targeting corporate industry as a model for modern organizations and methods of business value creation through real-world examples. Beginning with fundamental theory of management, with reference to related fields (economics, sociology, law etc.) a unified understanding of industry, enterprise and management and current developments is reviewed through a macro point of view. Next, individual topics in resource management (human, physical, financial, data, technological etc.) will be introduced with real-world examples through a micro point of view. In addition, based on today's state of interpenetration between art and business, through comparisons of production and management, new methods of value creation related to start-up business planning, base products and services for business will be studied.

MAN100NA

現代企業論（２０１９年度以降入学生）

境　新一

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：○　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
世界は 2020 年以来，未曾有のパンデミック／コロナ禍のなかで，大転換，新たな社会観と事業，価値創造の手法が模索されています。本講義は，企業（法人）を典型とする現代組織を対象とした経営の理論（基本概念）と事業の価値創造の技法について事例を通して検証します。まず，経営学の基礎理論について，周辺領域（経済学，社会学，法学など）との関係に言及し，企業・事業・経営の一体的な理解と今日の展開についてマクロの視点で整理します。次に，経営の個別テーマを経営資源（人，物，金，情報，技術など）別にミクロの視点から事例で紹介します。また，アートとビジネスが相互浸透する今日の状況を踏まえ，創造（プロデュース）と経営（マネジメント）を対比して，起業を前提とした事業計画書の作成，新たな事業創造，その基盤となる新たな価値創造の技法についても考察します。

【到達目標】
本講義では，学生諸君が現代企業を総合的に理解し，経営者，起業家，クリエーター，職人などによる価値創造の技法を修得し，受講生自身の知の技法を育むことにより，思考力と実践力を獲得できます。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
パンデミック／コロナ禍のなかで新たな価値創造が模索されるなかで，本講義では企業・事業・経営を一体的に理解するために，経営学を中心に経済学，社会学，法学との関係に言及します。次に，経営の個別テーマについて事例を加えながら講義します。その際，アートとビジネスが相互浸透する今日の状況を踏まえて，アート，ビジネスの世界における経営者，クリエーター，プロデューサー，デザイナー，アーティストなどの専門分野と技法，ネットワークと独創性・独自性をもって時代を創り，かつ，変えていく行為と作品，能力開発と後継者育成などを多角的に検証します。とりあげる主な事例として，先端の情報技術産業，人文・社会科学の複合領域，美術・音楽・演劇など芸術・アートの分野，生活産業やエンタテインメント産業，展覧会・ファッションショーなどイベント事業の仕組み，商品・サービスに関わるビジネスモデルの構築です。アイデア発想法の練習やゲスト講話（インタビュー取材，録画）なども交えます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	はじめに，パンデミック／コロナ禍の影響，現代企業の要件	現代企業の役割，経営学と周辺領域，社会的責任／ CSR・公益の実現，企業・事業・経営の一体的理解，プロデュース＆マネジメントの役割，アートとデザインの関係，新事業創造と価値創造の技法
第 2 回	農商工連携，総合産業	農商工連携，６次産業化，総合産業，生活産業とエンタテインメント産業，世界貿易と TPP ／ EPA
第 3 回	企業・事業・経営	起業（会社設立）の手順，企業・事業・経営の一体理解，経営と理念，CSR，ビジョナリーカンパニー
第 4 回	PDCA と BSC	経営管理の方法：マネジメント・サイクル／ PDCA，評価方法：バランス・スコアカード／ BSC
第 5 回	経営と戦略，人材育成，マーケティング	経営戦略，人材育成，マーケティング／価値と価格／生産と流通／顧客創造／感動創造
第 6 回	経営と財務１	財務諸表の相互関係，貸借対照表・損益計算書・キャッシュフロー計算書の特徴
第 7 回	経営と財務２	財務諸表の事例比較／製造業・非製造業・ベンチャー
第 8 回	経営と情報技術	情報技術によるイノベーション，IoT，ICT，AI の役割，ビッグ・データの活用
第 9 回	経営と法律，知財	ビジネス法務，知的財産，地域ブランドの創造
第 10 回	アートとデザイン	アートとデザイン／課題提起と課題解決，アート・デザイン・サイエンス・テクノロジーの関係，アート・プロデュース，デザイン思考，作品と商品
第 11 回	新事業創造と事業計画	新事業創造と事業計画，6W2H の内容，社会ネットワークの活用，ビジネスモデル
第 12 回	価値創造　事例１	経営者，起業家による事業創造と経営創造
第 13 回	価値創造　事例２	クリエーター，プロデューサー，職人（匠）による商品・サービスの開発，アーティストによる創作
第 14 回	まとめ	新事業創造の要諦，企業および事業の価値，価値算定，EVA ／ MVA，リスクマネジメント，企業買収／Ｍ＆Ａ

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
予習・復習とも教科書，資料を各自で十分に読み込んで下さい。実際に企業・事業・経営の一体理解，事業計画書について演習する場合があります。理論と事例を相互参照して理解していただきたい。各回については，以下のとおりです。
（１）パンデミック／コロナ禍の影響，現代企業の要件について教科書・資料での予習（90 分）。
（２）農商工連携，総合産業について教科書・資料での予習（90 分）。
（３）企業・事業・経営について教科書・資料での予習（90 分）。
（４）PDCA と BSC について教科書・資料での予習（90 分）。
（５）経営と戦略，人材育成，マーケティングについて教科書・資料での予習（90 分）。
（６）経営と財務１について教科書・資料での予習（90 分）。
（７）経営と財務２について教科書・資料での予習（90 分）。
（８）経営と情報技術について教科書・資料での予習（90 分）。
（９）経営と法律，知財について教科書・資料での予習（90 分）。
（10）アートとデザインについて教科書・資料での予習（90 分）。
（11）新事業創造と事業計画について教科書・資料での予習（90 分）。
（12）価値創造　事例１について教科書・資料での予習（90 分）。
（13）価値創造　事例２について教科書・資料での予習（90 分）。
（14）まとめ　教科書・資料での総括・復習（90 分）。

【テキスト（教科書）】
境 新一『アート・プロデュース概論－経営と芸術の融合』中央経済社，2017 年。

【参考書】
境 新一『現代企業論－経営と法律の視点（第５版）』文眞堂，2018 年。
境新一（編著）、齋藤 保男 、加藤 寛昭、丸 幸弘、塚田 周平，臼井 真美 (著)『アグリ・アート　感動を与える農業ビジネス』中央経済社，2020 年。
『日経　業界地図２０２１年版』日本経済新聞社，2020 年。

【成績評価の方法と基準】
講義に対する参加度２０％　期中レポート４０％　期末試験（持込可）または期末レポート４０％　の総合評価とします。なお，期末試験／期末レポートの決定は講義折り返しの７、８回時点で公表します。

【学生の意見等からの気づき】
授業改善アンケートの回答を確認し、授業に活かすことに努めている。

【その他の重要事項】
講義内容はテキスト『現代企業論』と『アート・プロデュース概論』の両方を加味したものとし，各テーマに関連する資料を別途配布します。

【Outline and objectives】
This course examines management theory targeting corporate industry as a model for modern organizations and methods of business value creation through real-world examples. Beginning with fundamental theory of management, with reference to related fields (economics, sociology, law etc.) a unified understanding of industry, enterprise and management and current developments is reviewed through a macro point of view. Next, individual topics in resource management (human, physical, financial, data, technological etc.) will be introduced with real-world examples through a micro point of view. In addition, based on today's state of interpenetration between art and business, through comparisons of production and management, new methods of value creation related to start-up business planning, base products and services for business will be studied.

PHL100NC

哲学（２０１９年度以降入学生）

大西　悟、横山　奈那

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
工学を学ぶ上で，環境をどのようにとらえ，どのように向き合うかを哲学的に思索することは，とても重要である．本授業では，そのための素養を習得することを目指す。また，後半７回では，デザイン，環境，戦後日本社会のかかわりを考えるための具体的事例として，1960 年代の「環境芸術」を取りあげる。

【到達目標】
1) 人間と環境の関係および工学の影響について，自分の言葉で思索し、言語化できること。
2) 環境哲学に関する用語を正しく理解できること。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					◎	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
前半７回は，授業時間（100 分）を 2,3 のテーマに分けて，講義し，それを受けて授業中に小レポートを作成してもらう。加えて，最後に、レポートを課す。後半７回は，講義形式ではあるが，授業の最後に毎回アンケートを行ない，質問や意見を募る。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 01 回	環境を哲学する意義	ガイダンスとして，パリ協定やサステイナビリティなどの環境に関する時流の解説を行いながら，環境を哲学する意義を問いかける。
第 02 回	工学と環境	工学は，環境から便宜を得るための学問である。人間は，工学を活用することで豊かさを享受できるが，同時に負の影響ももたらす。公害から気候変動，生物多様性の喪失などの事例から，工学が環境に及ぼす影響を問いかける。
第 03 回	西洋の倫理と東洋の知恵	人間がもたらす環境への負の影響に対し，先人たちがどのように対峙したのかを講義する。西洋（特に北米）で発展した環境倫理と足るを知るやもったいないといった東洋の知恵を対比的に提示し，環境について自身の立ち位置を問いかける。
第 04 回	循環と共生という戦略 (1)	工学を基盤とした都市と産業は，環境への悪影響を最小限にしながら，人間の豊かさを確保していく必要がある。そのための戦略として循環と共生を基盤とした考え方，取り組みを解説し，自身が大学生活で身に着けておきたいスキルを問いかける。
第 05 回	循環と共生という戦略 (2)	工学を基盤とした都市と産業は，環境への悪影響を最小限にしながら，人間の豊かさを確保していく必要がある。そのための戦略として循環と共生を基盤とした考え方，取り組みを解説し，自身が大学生活で身に着けておきたいスキルを問いかける。
第 06 回	地域が主体	気候変動，生物多様性喪失などグローバルな課題に対して，地域が主体となり，環境との関係性を再構築しようとする取り組みを解説する。自身が地域の環境を改善するために何ができるかを問いかける。
第 07 回	実践知としての環境哲学	工学的な視点から離れ，生活者の視点で暮らしから見直すことから，より複層的なものの見方を学習する。そのうえで，最終的な問い（レポート）を課題として提示する。
第 08 回	環境芸術とは何か	1960 年代後半の日本において流行した「環境芸術」という動向の概要を説明する。
第 09 回	高度経済成長期の日本	環境芸術が生まれる背景となった高度経済成長期の日本社会のありかたをふりかえる。
第 10 回	高度経済成長期の芸術	のちに環境芸術へと合流していく，高度経済成長期の日本における諸芸術のありかたを見ていく。
第 11 回	環境芸術の展開①	日本における環境芸術の成立をたどり，またこの動向をめぐる議論を紹介する。
第 12 回	環境芸術の展開②	1970 年に開催された大阪万博を中心に，環境芸術の広がりを概観する。
第 13 回	戦後日本社会の転換	環境芸術の変化の背景となる，1960 年代末から 1970 年代はじめに生じた日本社会の転換について論じる。
第 14 回	環境芸術以後の日本美術	環境芸術以後の芸術のありかたを解説するとともに、あらためて環境芸術の意義を考える。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業後に紹介した参考図書等を通じて復習を行う．復習として毎回の授業を見直し、参考文献を読むこと。レポートを課すことがある．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし。

【参考書】
適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
授業中の小レポートと随時出される授業時間外のレポート（50 %）と毎回のアンケートと最終課題レポート（50 %）により評価する。

【学生の意見等からの気づき】
（環境哲学）小レポートの出し方を工夫し、より言語化しやすくするように工夫しようと思います。

【その他の重要事項】
NPO、国立研究所で環境・サステイナビリティ教育に従事した経験を活かし、多文化的な視点で環境哲学をともに考えていきます。

【Outline and objectives】
Philosophical thinking can be particularly significant for engineers when grasping and facing various “environments”. This lecture provides participants with knowledge and opportunities to consider “environments” deeply. Topics include: 1) Meaning of environmental philosophy, 2) Engineering and environment, 3) Western ethics and Oriental wisdom, 4) Power of locality, 5) Circulation and symbiosis part 1, 6) Circulation and symbiosis part 2, 7) Practical application of environmental philosophy. Two or three small reports during each lecture and a final report will be submitted.

PHL100NC

哲学（２０１９年度以降入学生）

大西　悟、横山　奈那

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
工学を学ぶ上で，環境をどのようにとらえ，どのように向き合うかを哲学的に思索することは，とても重要である．本授業では，そのための素養を習得することを目指す。また，後半７回では，デザイン，環境，戦後日本社会のかかわりを考えるための具体的事例として，1960 年代の「環境芸術」を取りあげる。

【到達目標】
1) 人間と環境の関係および工学の影響について，自分の言葉で思索し、言語化できること。
2) 環境哲学に関する用語を正しく理解できること。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	45%
（B）技術者倫理	30%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	25%
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
前半７回は，授業時間（100 分）を 2,3 のテーマに分けて，講義し，それを受けて授業中に小レポートを作成してもらう。加えて，最後に、レポートを課す。後半７回は，講義形式ではあるが，授業の最後に毎回アンケートを行ない，質問や意見を募る。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 01 回	環境を哲学する意義	ガイダンスとして，パリ協定やサステイナビリティなどの環境に関する時流の解説を行いながら，環境を哲学する意義を問いかける。
第 02 回	工学と環境	工学は，環境から便宜を得るための学問である。人間は，工学を活用することで豊かさを享受できるが，同時に負の影響ももたらす。公害から気候変動，生物多様性の喪失などの事例から，工学が環境に及ぼす影響を問いかける。
第 03 回	西洋の倫理と東洋の知恵	人間がもたらす環境への負の影響に対し，先人たちがどのように対峙したのかを講義する。西洋（特に北米）で発展した環境倫理と足るを知るやもったいないといった東洋の知恵を対比的に提示し，環境について自身の立ち位置を問いかける。
第 04 回	循環と共生という戦略 (1)	工学を基盤とした都市と産業は，環境への悪影響を最小限にしながら，人間の豊かさを確保していく必要がある。そのための戦略として循環と共生を基盤とした考え方，取り組みを解説し，自身が大学生活で身に着けておきたいスキルを問いかける。
第 05 回	循環と共生という戦略 (2)	工学を基盤とした都市と産業は，環境への悪影響を最小限にしながら，人間の豊かさを確保していく必要がある。そのための戦略として循環と共生を基盤とした考え方，取り組みを解説し，自身が大学生活で身に着けておきたいスキルを問いかける。
第 06 回	地域が主体	気候変動，生物多様性喪失などグローバルな課題に対して，地域が主体となり，環境との関係性を再構築しようとする取り組みを解説する。自身が地域の環境を改善するために何ができるかを問いかける。
第 07 回	実践知としての環境哲学	工学的な視点から離れ，生活者の視点で暮らしから見直すことから，より複層的なものの見方を学習する。そのうえで，最終的な問い（レポート）を課題として提示する。
第 08 回	環境芸術とは何か	1960 年代後半の日本において流行した「環境芸術」という動向の概要を説明する。
第 09 回	高度経済成長期の日本	環境芸術が生まれる背景となった高度経済成長期の日本社会のありかたをふりかえる。
第 10 回	高度経済成長期の芸術	のちに環境芸術へと合流していく，高度経済成長期の日本における諸芸術のありかたを見ていく。
第 11 回	環境芸術の展開①	日本における環境芸術の成立をたどり，またこの動向をめぐる議論を紹介する。
第 12 回	環境芸術の展開②	1970 年に開催された大阪万博を中心に，環境芸術の広がりを概観する。
第 13 回	戦後日本社会の転換	環境芸術の変化の背景となる，1960 年代末から 1970 年代はじめに生じた日本社会の転換について論じる。
第 14 回	環境芸術以後の日本美術	環境芸術以後の芸術のありかたを解説するとともに、あらためて環境芸術の意義を考える。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業後に紹介した参考図書等を通じて復習を行う．復習として毎回の授業を見直し、参考文献を読むこと。レポートを課すことがある．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし。

【参考書】
適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
授業中の小レポートと随時出される授業時間外のレポート（50 %）と毎回のアンケートと最終課題レポート（50 %）により評価する。

【学生の意見等からの気づき】
（環境哲学）小レポートの出し方を工夫し、より言語化しやすくするように工夫しようと思います。

【その他の重要事項】
NPO、国立研究所で環境・サステイナビリティ教育に従事した経験を活かし、多文化的な視点で環境哲学をともに考えていきます。

【Outline and objectives】
Philosophical thinking can be particularly significant for engineers when grasping and facing various “environments”. This lecture provides participants with knowledge and opportunities to consider “environments” deeply. Topics include: 1) Meaning of environmental philosophy, 2) Engineering and environment, 3) Western ethics and Oriental wisdom, 4) Power of locality, 5) Circulation and symbiosis part 1, 6) Circulation and symbiosis part 2, 7) Practical application of environmental philosophy. Two or three small reports during each lecture and a final report will be submitted.

PHL100NC

哲学（２０１９年度以降入学生）

大西　悟、横山　奈那

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
工学を学ぶ上で，環境をどのようにとらえ，どのように向き合うかを哲学的に思索することは，とても重要である．本授業では，そのための素養を習得することを目指す。また，後半７回では，デザイン，環境，戦後日本社会のかかわりを考えるための具体的事例として，1960 年代の「環境芸術」を取りあげる。

【到達目標】
1) 人間と環境の関係および工学の影響について，自分の言葉で思索し、言語化できること。
2) 環境哲学に関する用語を正しく理解できること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
前半７回は，授業時間（100 分）を 2,3 のテーマに分けて，講義し，それを受けて授業中に小レポートを作成してもらう。加えて，最後に、レポートを課す。後半７回は，講義形式ではあるが，授業の最後に毎回アンケートを行ない，質問や意見を募る。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 01 回	環境を哲学する意義	ガイダンスとして，パリ協定やサステイナビリティなどの環境に関する時流の解説を行いながら，環境を哲学する意義を問いかける。
第 02 回	工学と環境	工学は，環境から便宜を得るための学問である。人間は，工学を活用することで豊かさを享受できるが，同時に負の影響ももたらす。公害から気候変動，生物多様性の喪失などの事例から，工学が環境に及ぼす影響を問いかける。
第 03 回	西洋の倫理と東洋の知恵	人間がもたらす環境への負の影響に対し，先人たちがどのように対峙したのかを講義する。西洋（特に北米）で発展した環境倫理と足るを知るやもったいないといった東洋の知恵を対比的に提示し，環境について自身の立ち位置を問いかける。
第 04 回	循環と共生という戦略 (1)	工学を基盤とした都市と産業は，環境への悪影響を最小限にしながら，人間の豊かさを確保していく必要がある。そのための戦略として循環と共生を基盤とした考え方，取り組みを解説し，自身が大学生活で身に着けておきたいスキルを問いかける。
第 05 回	循環と共生という戦略 (2)	工学を基盤とした都市と産業は，環境への悪影響を最小限にしながら，人間の豊かさを確保していく必要がある。そのための戦略として循環と共生を基盤とした考え方，取り組みを解説し，自身が大学生活で身に着けておきたいスキルを問いかける。
第 06 回	地域が主体	気候変動，生物多様性喪失などグローバルな課題に対して，地域が主体となり，環境との関係性を再構築しようとする取り組みを解説する。自身が地域の環境を改善するために何ができるかを問いかける。
第 07 回	実践知としての環境哲学	工学的な視点から離れ，生活者の視点で暮らしから見直すことから，より複層的なものの見方を学習する。そのうえで，最終的な問い（レポート）を課題として提示する。
第 08 回	環境芸術とは何か	1960 年代後半の日本において流行した「環境芸術」という動向の概要を説明する。
第 09 回	高度経済成長期の日本	環境芸術が生まれる背景となった高度経済成長期の日本社会のありかたをふりかえる。
第 10 回	高度経済成長期の芸術	のちに環境芸術へと合流していく，高度経済成長期の日本における諸芸術のありかたを見ていく。
第 11 回	環境芸術の展開①	日本における環境芸術の成立をたどり，またこの動向をめぐる議論を紹介する。
第 12 回	環境芸術の展開②	1970 年に開催された大阪万博を中心に，環境芸術の広がりを概観する。
第 13 回	戦後日本社会の転換	環境芸術の変化の背景となる，1960 年代末から 1970 年代はじめに生じた日本社会の転換について論じる。
第 14 回	環境芸術以後の日本美術	環境芸術以後の芸術のありかたを解説するとともに、あらためて環境芸術の意義を考える。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業後に紹介した参考図書等を通じて復習を行う．復習として毎回の授業を見直し、参考文献を読むこと。レポートを課すことがある．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし。

【参考書】
適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
授業中の小レポートと随時出される授業時間外のレポート（50 %）と毎回のアンケートと最終課題レポート（50 %）により評価する。

【学生の意見等からの気づき】
（環境哲学）小レポートの出し方を工夫し、より言語化しやすくするように工夫しようと思います。

【その他の重要事項】
NPO、国立研究所で環境・サステイナビリティ教育に従事した経験を活かし、多文化的な視点で環境哲学をともに考えていきます。

【Outline and objectives】
Philosophical thinking can be particularly significant for engineers when grasping and facing various “environments”. This lecture provides participants with knowledge and opportunities to consider “environments” deeply. Topics include: 1) Meaning of environmental philosophy, 2) Engineering and environment, 3) Western ethics and Oriental wisdom, 4) Power of locality, 5) Circulation and symbiosis part 1, 6) Circulation and symbiosis part 2, 7) Practical application of environmental philosophy. Two or three small reports during each lecture and a final report will be submitted.

CUA100NA

文化人類学（２０１９年度以降入学生）

阿部　朋恒

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
異文化への理解を深めることを通じて、ものの考え方や暮らし方が多様であることを知る。自分にとって当たり前だった発想や価値観を相対化し、見つめなおす契機を探る。それはこれからの時代を生きるために役立つ訓練になるだけでなく、それ自体がこのうえなく楽しいことでもある。この授業では、世界各地の具体的な事例と、これまでに文化人類学の領域で培われてきた方法論を参照しながら、そのための糸口をできるだけ多くつくることを目指す。

【到達目標】
テーマごとに文化人類学の基礎的な考え方を知り、併せてフィールドワークにもとづく良質な民族誌に触れることで、異文化を深く理解するための方法を学ぶ。また、身の回りで生じる出来事やメディアを通じて知る世界各地の記事について、その背景へと一歩踏み込んで理解するための粘り強い思考を身に付けることを目指す。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○	◎	◎	○	○	◎	○

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
2021 年度の授業は Google Classroom を利用してのオンデマンド資料配信方式で実施する。受講生にはオンライン上で公開される授業動画を各自視聴したうえで簡単なコメントを返却していただき、これをもって出席確認を行う。また隔週で Zoom を利用してオンライン相談窓口を開設し、メールと併せて質問や要望を受け付ける。
各回授業は、パワーポイントおよびレジュメ資料にもとづく講義形式で実施する。各回授業ごとにテーマを設定し、必要に応じて映像資料なども交えながら関連する方法論と事例を解説していく。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション	授業のねらいと進め方、成績評価の方法について説明する。
2	文化人類学のなりたち	文化人類学という学問の歴史と、時代ごとに果たしてきた意義を学ぶ。
3	フィールドワークと民族誌	人類学と社会科学における他の学問領域との方法論的な特徴の差異を確認する。
4	環境と生業	世界のさまざまな地域の環境と、それに適応して暮らす人々の生活の多様性を知る。
5	贈与と経済	貨幣を介さない交換の意味を学び、経済合理的な思考の有効性を捉え直す。
6	儀礼と宗教	さまざまな世界観に即した儀礼を知り、その役割を考える。また、われわれの身の回りにある儀礼的行為とのつながりを考える。
7	儀礼と宗教	宗教と世俗の境界について整理し、宗教とは何かを考える。
8	病（やまい）	各地の伝統医療・民族医療と近代医療との関係を学び、人が癒されるとはどういったことなのかを考える。
9	家族・親族・婚姻	家族と親族の範囲と役割、婚姻にまつわる規則の多様性について学ぶ。
10	エスニシティ	「人種」「民族」「先住民」などにまつわる現象を考えるための方法を学ぶ。
11	コミュニティ	地縁、血縁にもとづく関係からインターネットで結びつく関係まで、さまざまな社会関係を包括して理解する視座を学ぶ。
12	移動と文化	ヒト、モノ、情報の流動性が高まる今日的な状況における「文化」とは何かを考える。
13	まとめ	授業内容の総括と、期末試験についての説明を行う。
14	試験	筆記形式（選択問題および論述問題）の期末試験を実施する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
新聞や雑誌のニュースに関心を払い、遠くの国や地域で生じた出来事であっても少しの時間を割いて考えてみること。また、身の回りで生じるさまざまな出来事について、異なる立場にある人の見方を想像してみること。その際、文化人類学の考え方を応用するとどのような発見があるのかを意識してほしい。本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
テキストは特に指定しない。ただし、毎回の授業で関連する文献を紹介するので、各自の関心に合わせて読み進めてほしい。

【参考書】
『文化人類学キーワード［改訂版］』山下晋司・船曳建夫（編）有斐閣、2008 年。
上記の他にも、毎回の授業で関連する基礎文献を紹介する。

【成績評価の方法と基準】
授業への出席率およびリアクションペーパーによる平常点（40 %）、筆記形式の期末試験（60 %）により評価する。なお、期末試験は紙媒体の資料のみ持ち込み可とする。期末試験への実地参加が難しい受講生には、オンラインで受験が可能な代替試験を用意する。

【学生の意見等からの気づき】
オンデマンド方式の動画配信について、公開時期や要望への対応の遅れが生じたほか、音声の強弱のむらや動画が冗長になるなどの課題が多々浮かび上がった。このほかにも、対面できないため伝えられない要望もあったかと思う。これらを踏まえ、今学期は機器の取り扱いに習熟する、授業時間外に寄せられる連絡にも柔軟に対応する、各回授業には過剰な内容を詰め込みすぎないよう配慮するなど、オンライン環境に適した授業づくりに努めたい。
また、オンライン化に伴って例年になく課題に追われるなど困難な状況に置かれた受講生も少なくないようだった。課題要求についても過大にならないよう配慮したい。

【学生が準備すべき機器他】
授業配信では Google Classroom、リアルタイム相談窓口では Zoom ミーティングの利用を予定している。このため、インターネット環境を整えたうえで受講の望んでほしい。

【その他の重要事項】
学生の理解度に応じて、授業計画の内容や順序を変更する場合がある。

【Outline and objectives】
Armed with the knowledge that people's way of thinking and way of life diversifies through deepened understanding of different cultures, we explore opportunities to relativize common ideas and values and look back on them. In this course, we will learn useful points and concrete examples in this area by referring to methodologies developed in the field of cultural anthropology.

CUA100NA

文化人類学（２０１９年度以降入学生）

阿部　朋恒

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
異文化への理解を深めることを通じて、ものの考え方や暮らし方が多様であることを知る。自分にとって当たり前だった発想や価値観を相対化し、見つめなおす契機を探る。それはこれからの時代を生きるために役立つ訓練になるだけでなく、それ自体がこのうえなく楽しいことでもある。この授業では、世界各地の具体的な事例と、これまでに文化人類学の領域で培われてきた方法論を参照しながら、そのための糸口をできるだけ多くつくることを目指す。

【到達目標】
テーマごとに文化人類学の基礎的な考え方を知り、併せてフィールドワークにもとづく良質な民族誌に触れることで、異文化を深く理解するための方法を学ぶ。また、身の回りで生じる出来事やメディアを通じて知る世界各地の記事について、その背景へと一歩踏み込んで理解するための粘り強い思考を身に付けることを目指す。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
2021 年度の授業は Google Classroom を利用してのオンデマンド資料配信方式で実施する。受講生にはオンライン上で公開される授業動画を各自視聴したうえで簡単なコメントを返却していただき、これをもって出席確認を行う。また隔週で Zoom を利用してオンライン相談窓口を開設し、メールと併せて質問や要望を受け付ける。
各回授業は、パワーポイントおよびレジュメ資料にもとづく講義形式で実施する。各回授業ごとにテーマを設定し、必要に応じて映像資料なども交えながら関連する方法論と事例を解説していく。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション	授業のねらいと進め方、成績評価の方法について説明する。
2	文化人類学のなりたち	文化人類学という学問の歴史と、時代ごとに果たしてきた意義を学ぶ。
3	フィールドワークと民族誌	人類学と社会科学における他の学問領域との方法論的な特徴の差異を確認する。
4	環境と生業	世界のさまざまな地域の環境と、それに適応して暮らす人々の生活の多様性を知る。
5	贈与と経済	貨幣を介さない交換の意味を学び、経済合理的な思考の有効性を捉え直す。
6	儀礼と宗教	さまざまな世界観に即した儀礼を知り、その役割を考える。また、われわれの身の回りにある儀礼的行為とのつながりを考える。
7	儀礼と宗教	宗教と世俗の境界について整理し、宗教とは何かを考える。
8	病（やまい）	各地の伝統医療・民族医療と近代医療との関係を学び、人が癒されるとはどういったことなのかを考える。
9	家族・親族・婚姻	家族と親族の範囲と役割、婚姻にまつわる規則の多様性について学ぶ。
10	エスニシティ	「人種」「民族」「先住民」などにまつわる現象を考えるための方法を学ぶ。
11	コミュニティ	地縁、血縁にもとづく関係からインターネットで結びつく関係まで、さまざまな社会関係を包括して理解する視座を学ぶ。
12	移動と文化	ヒト、モノ、情報の流動性が高まる今日的な状況における「文化」とは何かを考える。
13	まとめ	授業内容の総括と、期末試験についての説明を行う。
14	試験	筆記形式（選択問題および論述問題）の期末試験を実施する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
新聞や雑誌のニュースに関心を払い、遠くの国や地域で生じた出来事であっても少しの時間を割いて考えてみること。また、身の回りで生じるさまざまな出来事について、異なる立場にある人の見方を想像してみること。その際、文化人類学の考え方を応用するとどのような発見があるのかを意識してほしい。本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
テキストは特に指定しない。ただし、毎回の授業で関連する文献を紹介するので、各自の関心に合わせて読み進めてほしい。

【参考書】
『文化人類学キーワード［改訂版］』山下晋司・船曳建夫（編）有斐閣、2008 年。
上記の他にも、毎回の授業で関連する基礎文献を紹介する。

【成績評価の方法と基準】
授業への出席率およびリアクションペーパーによる平常点（40 %）、筆記形式の期末試験（60 %）により評価する。なお、期末試験は紙媒体の資料のみ持ち込み可とする。期末試験への実地参加が難しい受講生には、オンラインで受験が可能な代替試験を用意する。

【学生の意見等からの気づき】
オンデマンド方式の動画配信について、公開時期や要望への対応の遅れが生じたほか、音声の強弱のむらや動画が冗長になるなどの課題が多々浮かび上がった。このほかにも、対面できないため伝えられない要望もあったかと思う。これらを踏まえ、今学期は機器の取り扱いに習熟する、授業時間外に寄せられる連絡にも柔軟に対応する、各回授業には過剰な内容を詰め込みすぎないよう配慮するなど、オンライン環境に適した授業づくりに努めたい。
また、オンライン化に伴って例年になく課題に追われるなど困難な状況に置かれた受講生も少なくないようだった。課題要求についても過大にならないよう配慮したい。

【学生が準備すべき機器他】
授業配信では Google Classroom、リアルタイム相談窓口では Zoom ミーティングの利用を予定している。このため、インターネット環境を整えたうえで受講の望んでほしい。

【その他の重要事項】
学生の理解度に応じて、授業計画の内容や順序を変更する場合がある。

【Outline and objectives】
Armed with the knowledge that people's way of thinking and way of life diversifies through deepened understanding of different cultures, we explore opportunities to relativize common ideas and values and look back on them. In this course, we will learn useful points and concrete examples in this area by referring to methodologies developed in the field of cultural anthropology.

CUA100NA

文化人類学（２０１９年度以降入学生）

阿部　朋恒

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
異文化への理解を深めることを通じて、ものの考え方や暮らし方が多様であることを知る。自分にとって当たり前だった発想や価値観を相対化し、見つめなおす契機を探る。それはこれからの時代を生きるために役立つ訓練になるだけでなく、それ自体がこのうえなく楽しいことでもある。この授業では、世界各地の具体的な事例と、これまでに文化人類学の領域で培われてきた方法論を参照しながら、そのための糸口をできるだけ多くつくることを目指す。

【到達目標】
テーマごとに文化人類学の基礎的な考え方を知り、併せてフィールドワークにもとづく良質な民族誌に触れることで、異文化を深く理解するための方法を学ぶ。また、身の回りで生じる出来事やメディアを通じて知る世界各地の記事について、その背景へと一歩踏み込んで理解するための粘り強い思考を身に付けることを目指す。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	50%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	5%
（D）専門基礎学力	5%
（E）専門知識の活用・応用能力	5%
（F）総合デザイン能力	5%
（G）コミュニケーション能力	10%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	5%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
2021 年度の授業は Google Classroom を利用してのオンデマンド資料配信方式で実施する。受講生にはオンライン上で公開される授業動画を各自視聴したうえで簡単なコメントを返却していただき、これをもって出席確認を行う。また隔週で Zoom を利用してオンライン相談窓口を開設し、メールと併せて質問や要望を受け付ける。
各回授業は、パワーポイントおよびレジュメ資料にもとづく講義形式で実施する。各回授業ごとにテーマを設定し、必要に応じて映像資料なども交えながら関連する方法論と事例を解説していく。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション	授業のねらいと進め方、成績評価の方法について説明する。
2	文化人類学のなりたち	文化人類学という学問の歴史と、時代ごとに果たしてきた意義を学ぶ。
3	フィールドワークと民族誌	人類学と社会科学における他の学問領域との方法論的な特徴の差異を確認する。
4	環境と生業	世界のさまざまな地域の環境と、それに適応して暮らす人々の生活の多様性を知る。
5	贈与と経済	貨幣を介さない交換の意味を学び、経済合理的な思考の有効性を捉え直す。
6	儀礼と宗教	さまざまな世界観に即した儀礼を知り、その役割を考える。また、われわれの身の回りにある儀礼的行為とのつながりを考える。
7	儀礼と宗教	宗教と世俗の境界について整理し、宗教とは何かを考える。
8	病（やまい）	各地の伝統医療・民族医療と近代医療との関係を学び、人が癒されるとはどういったことなのかを考える。
9	家族・親族・婚姻	家族と親族の範囲と役割、婚姻にまつわる規則の多様性について学ぶ。
10	エスニシティ	「人種」「民族」「先住民」などにまつわる現象を考えるための方法を学ぶ。
11	コミュニティ	地縁、血縁にもとづく関係からインターネットで結びつく関係まで、さまざまな社会関係を包括して理解する視座を学ぶ。
12	移動と文化	ヒト、モノ、情報の流動性が高まる今日的な状況における「文化」とは何かを考える。
13	まとめ	授業内容の総括と、期末試験についての説明を行う。
14	試験	筆記形式（選択問題および論述問題）の期末試験を実施する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
新聞や雑誌のニュースに関心を払い、遠くの国や地域で生じた出来事であっても少しの時間を割いて考えてみること。また、身の回りで生じるさまざまな出来事について、異なる立場にある人の見方を想像してみること。その際、文化人類学の考え方を応用するとどのような発見があるのかを意識してほしい。本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
テキストは特に指定しない。ただし、毎回の授業で関連する文献を紹介するので、各自の関心に合わせて読み進めてほしい。

【参考書】
『文化人類学キーワード［改訂版］』山下晋司・船曳建夫（編）有斐閣、2008 年。
上記の他にも、毎回の授業で関連する基礎文献を紹介する。

【成績評価の方法と基準】
授業への出席率およびリアクションペーパーによる平常点（40 %）、筆記形式の期末試験（60 %）により評価する。なお、期末試験は紙媒体の資料のみ持ち込み可とする。期末試験への実地参加が難しい受講生には、オンラインで受験が可能な代替試験を用意する。

【学生の意見等からの気づき】
オンデマンド方式の動画配信について、公開時期や要望への対応の遅れが生じたほか、音声の強弱のむらや動画が冗長になるなどの課題が多々浮かび上がった。このほかにも、対面できないため伝えられない要望もあったかと思う。これらを踏まえ、今学期は機器の取り扱いに習熟する、授業時間外に寄せられる連絡にも柔軟に対応する、各回授業には過剰な内容を詰め込みすぎないよう配慮するなど、オンライン環境に適した授業づくりに努めたい。
また、オンライン化に伴って例年になく課題に追われるなど困難な状況に置かれた受講生も少なくないようだった。課題要求についても過大にならないよう配慮したい。

【学生が準備すべき機器他】
授業配信では Google Classroom、リアルタイム相談窓口では Zoom ミーティングの利用を予定している。このため、インターネット環境を整えたうえで受講の望んでほしい。

【その他の重要事項】
学生の理解度に応じて、授業計画の内容や順序を変更する場合がある。

【Outline and objectives】
Armed with the knowledge that people's way of thinking and way of life diversifies through deepened understanding of different cultures, we explore opportunities to relativize common ideas and values and look back on them. In this course, we will learn useful points and concrete examples in this area by referring to methodologies developed in the field of cultural anthropology.

LAW100NA

法学概論（２０１９年度以降入学生）

蓼沼　佳孝

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講義は、わが国の最高法規である憲法を中心に、日本における基本的な法律である六法（憲法、民法、商法、刑法、民事訴訟法及び刑事訴訟法）等を横断的に学習します。
憲法については、歴史的な成立過程を踏まえた上で、事例を通じて、日本国憲法が定める基本的人権と統治機構の概要について理解を深めます。
また、憲法以外の六法については、実社会生活を送る上で有用となる基本的かつ重要な法律の知識や考え方を身に付けます。

【到達目標】
日本国憲法については、わが国の法の基本原理・原則を学習しますが、裁判例や時事問題などを多く取り上げることで、様々な問題に対する法的な考え方の指針を身に付けることができます。
また、憲法以外の六法については、社会生活上、直面し得る法的問題のケーススタディを通じて、社会人として必要となる基礎的な法律知識を習得することができます。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
授業は講義で形式で行いますが、受講生には全講義期間を通じて、３回程度、授業に関連する質問、意見及び感想等を担当講師へ送っていただくことをお願いしています。これにより、受講生の疑問点等を授業に取り入れて、双方向の授業を実現することを目指します。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	憲法（１）	立憲主義、明治憲法、日本国憲法の制定、日本国憲法の原理、平和主義
2	憲法（２）	基本的人権の原理・内容
3	憲法（３）	基本的人権の限界
4	憲法（４）	包括的基本権、法の下の平等
5	憲法（５）	思想・良心の自由
6	憲法（６）	信教の自由、学問の自由
7	憲法（７）	表現の自由
8	憲法（８）	集会・結社の自由、通信の秘密
9	憲法（９）	経済的自由権、人身の自由
10	憲法（１０）	受益権と参政権、社会権
11	憲法（１１）	権力分立、国会、内閣、裁判所
12	憲法（１２）	地方自治、憲法の保障
13	身近な法律問題（１）	裁判員制度、公法と私法の区別
14	身近な法律問題（２）	インターネット上の表現の自由の問題等

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本授業については、基本的に、予習よりも復習に重点を置くことをお勧めします。授業で使用したレジュメは、授業後にその都度公開する予定ですので、受講生は、レジュメを読み返して、六法を使用して条文を確認することや、参考書の関連箇所を読むことが期待されます。併せて、授業の内容に関連して、質問や意見等がある場合には、担当講師までお送りください。
本授業の準備学習・復習時間は、復習時間を中心にして、各回４時間程度を標準とします。

【テキスト（教科書）】
講義において条文を確認する機会が多いので、小型の携帯用の六法をご準備ください。
例えば、ポケット六法 (有斐閣）や、デイリー六法 (三省堂）があります。
なお、期末に試験を行う場合には、これらの六法を持ち込み可とする予定です (但し電子式のものを除きます)。

【参考書】
芦部信喜「憲法（第７版)」(岩波書店）を薦めます。

【成績評価の方法と基準】
レポート又は期末試験（記述式）を８０パーセント、授業についての質問及び意見等の提出を２０パーセントとして評価します。
レポートと試験のいずれを実施するかについては、社会状況等に鑑みて、適宜、判断いたします。
また、授業ついての質問及び意見等の提出は、平常点として、普段の学習状況や授業への参加度を評価するものです。その詳細については、初回の授業で説明します。

【学生の意見等からの気づき】
法律の用語や概念は、受講生にとって馴染みのないものが少なくないため、分かりやすさを重視して、授業を進めたいと思っています。また、その時々の時事問題を憲法の視点から解説して、できるだけ具体的なイメージを持てるように工夫したいと考えています。

【学生が準備すべき機器他】
とくに使用しません。

【Outline and objectives】
This lecture will focus on Constitution of Japan, and will study the six basic laws in Japan(Constitution, Civil Law, Commercial Law, Criminal Law, Civil Procedure Law and Criminal Procedure Act).
With regard to the Constitution, based on the historical process of enactment, we will deepen our understanding of the outline of the basic human rights and governance mechanisms established by the Constitution of Japan through examples.
In addition, with regard to the six laws other than the Constitution, students acquire basic and important legal knowledge and ideas that are useful for living a real life.

LAW100NA

法学概論（２０１９年度以降入学生）

蓼沼　佳孝

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講義は、わが国の最高法規である憲法を中心に、日本における基本的な法律である六法（憲法、民法、商法、刑法、民事訴訟法及び刑事訴訟法）等を横断的に学習します。
憲法については、歴史的な成立過程を踏まえた上で、事例を通じて、日本国憲法が定める基本的人権と統治機構の概要について理解を深めます。
また、憲法以外の六法については、実社会生活を送る上で有用となる基本的かつ重要な法律の知識や考え方を身に付けます。

【到達目標】
日本国憲法については、わが国の法の基本原理・原則を学習しますが、裁判例や時事問題などを多く取り上げることで、様々な問題に対する法的な考え方の指針を身に付けることができます。
また、憲法以外の六法については、社会生活上、直面し得る法的問題のケーススタディを通じて、社会人として必要となる基礎的な法律知識を習得することができます。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
	◎	◎			◎	◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
授業は講義で形式で行いますが、受講生には全講義期間を通じて、3回程度、授業に関連する質問、意見及び感想等を担当講師へ送っていただくことをお願いしています。これにより、受講生の疑問点等を授業に取り入れて、双方向の授業を実現することを目指します。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	憲法（1）	立憲主義、明治憲法、日本国憲法の制定、日本国憲法の原理、平和主義
2	憲法（2）	基本的人権の原理・内容
3	憲法（3）	基本的人権の限界
4	憲法（4）	包括的基本権、法の下の平等
5	憲法（5）	思想・良心の自由
6	憲法（6）	信教の自由、学問の自由
7	憲法（7）	表現の自由
8	憲法（8）	集会・結社の自由、通信の秘密
9	憲法（9）	経済的自由権、人身の自由
10	憲法（１０）	受益権と参政権、社会権
11	憲法（１１）	権力分立、国会、内閣、裁判所
12	憲法（１２）	地方自治、憲法の保障
13	身近な法律問題（1）	裁判員制度、公法と私法の区別
14	身近な法律問題（2）	インターネット上の表現の自由の問題等

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本授業については、基本的に、予習よりも復習に重点を置くことをお勧めします。授業で使用したレジュメは、授業後にその都度公開する予定ですので、受講生は、レジュメを読み返して、六法を使用して条文を確認することや、参考書の関連箇所を読むことが期待されます。併せて、授業の内容に関連して、質問や意見等がある場合には、担当講師までお送りください。
本授業の準備学習・復習時間は、復習時間を中心にして、各回４時間程度を標準とします。

【テキスト（教科書）】
講義において条文を確認する機会が多いので、小型の携帯用の六法をご準備ください。
例えば、ポケット六法 (有斐閣）や、デイリー六法 (三省堂）があります。
なお、期末に試験を行う場合には、これらの六法を持ち込み可とする予定です (但し電子式のものを除きます)。

【参考書】
芦部信喜「憲法（第７版)」(岩波書店）を薦めます。

【成績評価の方法と基準】
レポート又は期末試験（記述式）を８０パーセント、授業についての質問及び意見等の提出を２０パーセントとして評価します。
レポートと試験のいずれを実施するかについては、社会状況等に鑑みて、適宜、判断いたします。
また、授業ついての質問及び意見等の提出は、平常点として、普段の学習状況や授業への参加度を評価するものです。その詳細については、初回の授業で説明します。

【学生の意見等からの気づき】
法律の用語や概念は、受講生にとって馴染みのないものが少なくないため、分かりやすさを重視して、授業を進めたいと思っています。また、その時々の時事問題を憲法の視点から解説して、できるだけ具体的なイメージを持てるように工夫したいと考えています。

【学生が準備すべき機器他】
とくに使用しません。

【Outline and objectives】
This lecture will focus on Constitution of Japan, and will study the six basic laws in Japan(Constitution, Civil Law, Commercial Law, Criminal Law, Civil Procedure Law and Criminal Procedure Act).
With regard to the Constitution, based on the historical process of enactment, we will deepen our understanding of the outline of the basic human rights and governance mechanisms established by the Constitution of Japan through examples.
In addition, with regard to the six laws other than the Constitution, students acquire basic and important legal knowledge and ideas that are useful for living a real life.

LAW100NA

法学概論（２０１９年度以降入学生）

蓼沼　佳孝

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講義は、わが国の最高法規である憲法を中心に、日本における基本的な法律である六法（憲法、民法、商法、刑法、民事訴訟法及び刑事訴訟法）等を横断的に学習します。
憲法については、歴史的な成立過程を踏まえた上で、事例を通じて、日本国憲法が定める基本的人権と統治機構の概要について理解を深めます。
また、憲法以外の六法については、実社会生活を送る上で有用となる基本的かつ重要な法律の知識や考え方を身に付けます。

【到達目標】
日本国憲法については、わが国の法の基本原理・原則を学習しますが、裁判例や時事問題などを多く取り上げることで、様々な問題に対する法的な考え方の指針を身に付けることができます。
また、憲法以外の六法については、社会生活上、直面し得る法的問題のケーススタディを通じて、社会人として必要となる基礎的な法律知識を習得することができます。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重　60%
（B）技術者倫理　40%
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
授業は講義で形式で行いますが、受講生には全講義期間を通じて、3回程度、授業に関連する質問、意見及び感想等を担当講師へ送っていただくことをお願いしています。これにより、受講生の疑問点等を授業に取り入れて、双方向の授業を実現することを目指します。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	憲法（1）	立憲主義、明治憲法、日本国憲法の制定、日本国憲法の原理、平和主義
2	憲法（2）	基本的人権の原理・内容
3	憲法（3）	基本的人権の限界
4	憲法（4）	包括的基本権、法の下の平等
5	憲法（5）	思想・良心の自由
6	憲法（6）	信教の自由、学問の自由
7	憲法（7）	表現の自由
8	憲法（8）	集会・結社の自由、通信の秘密
9	憲法（9）	経済的自由権、人身の自由
10	憲法（１０）	受益権と参政権、社会権
11	憲法（１１）	権力分立、国会、内閣、裁判所
12	憲法（１２）	地方自治、憲法の保障
13	身近な法律問題（1）	裁判員制度、公法と私法の区別
14	身近な法律問題（2）	インターネット上の表現の自由の問題等

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本授業については、基本的に、予習よりも復習に重点を置くことをお勧めします。授業で使用したレジュメは、授業後にその都度公開する予定ですので、受講生は、レジュメを読み返して、六法を使用して条文を確認することや、参考書の関連箇所を読むことが期待されます。併せて、授業の内容に関連して、質問や意見等がある場合には、担当講師までお送りください。
本授業の準備学習・復習時間は、復習時間を中心にして、各回４時間程度を標準とします。

【テキスト（教科書）】
講義において条文を確認する機会が多いので、小型の携帯用の六法をご準備ください。
例えば、ポケット六法 (有斐閣）や、デイリー六法 (三省堂）があります。
なお、期末に試験を行う場合には、これらの六法を持ち込み可とする予定です (但し電子式のものを除きます)。

【参考書】
芦部信喜「憲法（第７版)」(岩波書店）を薦めます。

【成績評価の方法と基準】
レポート又は期末試験（記述式）を８０パーセント、授業についての質問及び意見等の提出を２０パーセントとして評価します。
レポートと試験のいずれを実施するかについては、社会状況等に鑑みて、適宜、判断いたします。
また、授業ついての質問及び意見等の提出は、平常点として、普段の学習状況や授業への参加度を評価するものです。その詳細については、初回の授業で説明します。

【学生の意見等からの気づき】
法律の用語や概念は、受講生にとって馴染みのないものが少なくないため、分かりやすさを重視して、授業を進めたいと思っています。また、その時々の時事問題を憲法の視点から解説して、できるだけ具体的なイメージを持てるように工夫したいと考えています。

【学生が準備すべき機器他】
とくに使用しません。

【Outline and objectives】
This lecture will focus on Constitution of Japan, and will study the six basic laws in Japan(Constitution, Civil Law, Commercial Law, Criminal Law, Civil Procedure Law and Criminal Procedure Act).
With regard to the Constitution, based on the historical process of enactment, we will deepen our understanding of the outline of the basic human rights and governance mechanisms established by the Constitution of Japan through examples.
In addition, with regard to the six laws other than the Constitution, students acquire basic and important legal knowledge and ideas that are useful for living a real life.

MAT100ND

数学１Ｙ（２０１８年度以前入学生）

大場　崇義

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
線形代数は、工学ばかりでなく経営学などでも幅広く用いられる基礎学問です。特に、線形空間の理論は、局所的な個々の性質が全体を形づくるという単純な構造をもっているため、自然科学の中で現れる基本的な性質を説明できるだけでなく、いろいろなところでその線形性が応用されています。ここでは、基本の考え方とその応用例を理解し、それに基づく問題を解くことができるようにします。

【到達目標】
線形代数の基礎について学び、専門科目の修得に必要な数学の基礎力の養成を目標にします。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
数学的な厳密さよりも、基本の考え方の理解と、それに基づく問題が解けるようになることを第一に詳しく解法を説明します。その時間内に理解できるように演習に重点をおきます。遅刻、私語は厳禁です。復習を欠かさず行って、前回までの内容を完全に理解して授業に臨んでください。前半は、講義を主とし、後半は、その日の内容を確認する演習問題をします。疑問点を持ち越さないように、積極的に質問をしてください。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	行列（1） 行列の定義と演算方法の理解	行列とその演算
2	行列（2） 正方行列と逆行列の定義と性質の理解	正方行列、逆行列
3	連立 1 次方程式 (1) 拡大係数行列とはき出し法	行基本変形による解法
4	連立 1 次方程式（2） 行列の階数と逆行列	基本変形による連立方程式の解法と行列の階数の関係の理解、掃き出し法による逆行列の求め方
5	行列式（1） 行列式の定義と行列式の簡単な計算	行列式の定義、サラスの公式
6	行列式（2） 行列式の性質と余因子展開	行列式の性質、余因子展開による行列式の求め方
7	行列式（3） 余因子行列と逆行列、クラーメルの公式	余因子行列による逆行列の求め方 クラーメルの公式、
8	連立 1 次方程式（3） 同次連立 1 次方程式、最小 2 乗法と応用例	同次連立 1 次方程式の解法と疑似逆行列、 最小自乗法、応用例
9	ベクトル ベクトルの 1 次独立・1 次従属の定義と階数の関係の理解	ベクトルの 1 次独立・1 次従属、1 次独立性と階数
10	ベクトル空間（線形空間） ベクトル空間の定義と基底と次元の理解	ベクトル空間の基底と次元
11	線形写像（1 次変換）（1） 線形写像の定義と合成写像等の理解	線形写像の行列表現、応用例、合成写像
12	線形写像（1 次変換）（2） 合成写像、逆写像と表現行列の積、逆行列の関係の理解	逆写像、線形写像と行列の階数、アファイン変換
13	固有値（1） 固有値・固有ベクトルの定義と幾何学的意味の理解	固有値・固有ベクトルの定義と幾何学的意味、応用例
14	固有値（2） 固有値・固有ベクトルの求め方の理解	固有値・固有ベクトルの計算

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 教科書 1.2 の予習
2. 教科書 1.3 の予習
3. 前回の宿題と教科書 2.1 と 2.2 の予習
4. 教科書 2.3 の予習
5. 前回の宿題と教科書 3.1 の予習
6. 教科書 3.2 と 3.3 の前半の予習
7. 前回の宿題と教科書 3.3 と 3.4 の前半の予習
8. 教科書 3.4 と A.1 の予習
9. 前回の宿題と教科書 4.2 の予習
10. 教科書 4.1 と 4.3 の予習
11. 前回の宿題と教科書 4.4 前半の予習
12. 行列の積、逆行列の計算の復習
13. 1 次変換の復習と教科書 5.1 の予習
14. 教科書 5.2 の予習と今までの復習

【テキスト（教科書）】
初めて学ぶ線形代数（宮崎直、勝野恵子、酒井祐貴子共著、培風館）

【参考書】
やさしく学べる線形代数（著者：石村園子、　　共立出版）
ミニマム線形代数（大橋常道、加藤末広、谷口哲也共著、　コロナ社）

【成績評価の方法と基準】
練習課題、レポート等の平常点 30%と、期末試験 70%の成績を総合して評価する。
成績評価： 90 点以上を A+、90 点未満 80 点以上を A、80 点未満 70 点以上を B、70 点未満 60 点以上を C、60 点未満及び期末試験が未受験の場合は D

【学生の意見等からの気づき】
授業中の私語は、他の学生の迷惑になりますので厳禁です。ベクトル、行列、行列式、連立方程式の解法の間の関連を理解するためにも計算力が必要です。線形代数の問題は、いろいろな工夫をすることにより、計算が簡単になったり、複数の解き方ができるものが多いので、解き方の過程をしっかり考えて解くことで、より良い理解ができます。

【Outline and objectives】
Linear algebra is a basic study that is widely used not only in engineering but also in business administration. The theory of linear space has a simple structure in which individual property forms the entire system. This property is applicable to explain basic characteristics appeared in natural science. You will understand the basic concept of linear algebra and its application examples, and even solve problems based on it.

MAT100ND

数学２Ｙ（２０１８年度以前入学生）

山田　泰之

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half) ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
将来学んでいく専門分野の背景をなす数学、特に微分積分学の理解に焦点をあてる。
微分積分学は数学のひとつの分野としてはもちろん、あらゆる自然科学を記述するための道具としての側面を持つ。工学系を学ぶ学生にとって理解が不可欠な学問分野のひとつである。ひいては、様々な創作活動において、現象の理解や具体化に活用可能である。

【到達目標】
本講義は、微分積分学の入門として基礎的な事柄から応用まで広く扱い、計算方法のみではなく背景にある考え方を理解するとともに、今後の各専門分野の勉強、ひいては実務（デザイン，エンジニアリング双方）に役立つような知識・考え方を身に付けることを目的としている。従って、その計算過程での論理的な説明や証明問題に対して筋道の通った答えを書く能力と、それを活用する能力の双方の養成を目標とする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
微分積分学の諸概念について、数学的に厳密な定義を行うことはもちろん、クリエイティブ，テクノロジおよびマネジメントでの応用や，それらに必要な問題の解法に関する演習を行う。
2021 年度はコロナ感染症予防の状況に従い講義はオンラインで実施する予定である.

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	関数と極限	関数の連続性、極限
	微分法の基礎１	微分係数の定義と微分可能性
		導関数の定義
		初等関数の導関数
		関数の和、差、積、商の導関数
2	微分法の基礎２	合成関数、逆関数の微分法
	微分法の応用１	逆三角関数と双曲線関数
		接線、法線の方程式
		関数の増減とグラフ
3	微分法の応用２	テイラー展開
	不定積分	原始関数と不定積分の定義
		初等関数の不定積分
		置換積分と部分積分
4	定積分１	定積分の定義
		初等関数の定積分
		面積と体積
5	定積分２	広義積分
	偏微分	2 変数関数の偏微分、全微分
		2 変数関数の合成関数の微分
6	変数関数の極値	変数関数の極値
	曲線１	条件付き極値
		曲線
7	座標変換	累次積分
	曲線２	座標変換
		曲線

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
レポート作成。
返却されたレポート課題の復習。
講義内容の復習と関連した演習問題は各自解いておくこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
礒島伸 他「コア講義 微分積分」(裳華房)

【参考書】
N/A

【成績評価の方法と基準】
期末試験 (60 %)
提出課題 (30 %)
（授業内の演習課題やレポート課題の評価など）
平常点 (10 %)
出席回数の少ない学生は成績の評価をしないことがある。

【学生の意見等からの気づき】
本年度授業担当者変更のため特になし

【学生が準備すべき機器他】
N/A

【Outline and objectives】
Calculus as a branch of mathematics is, of course, is on one hand a tool to describe all natural science fields, and to engineering students a vital to understand subject. This course provides the necessary mathematical background for future studies in technical fields, focusing on the understanding of differential and integral calculus.

DES300NA

英語表現技術

ベイカー　ダンカン

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
This English-language presentation course shows you how to create a short PowerPoint presentation efficiently then communicate it effectively

【到達目標】
To understand how simplicity leads to sophistication through key principles of effective design and communication

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」「DP5」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
A Process-based
B Medium = Message
[how to make and give presentations is taught through presentations]
C Preparation x Practice = PRESENCE

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
week 1	Stage 1: Choosing your Topic	Brainstorming & mind-mapping
week 2	Stage 2: Researching	The Rule of 3 The Number 5
week 3	Stage 3: Outlining	5-part structure
week 4	Stage 4: Drafting	The hand-brain connection Slide design
week 5	Stage 5: Refining	Editing: less > more Principles of Presence Presentation practice
week 6	Presentation Week	Class presentations
week 7	Course Review	Feedback The Rule of 3, Number 5, and Letter V

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1 Researching your topic
2 Preparing presentation slides and handout
3 Practicing your presentation
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
None

【参考書】
1. The Presentation Secrets of Steve Jobs, Carmine Gallo
2. The Elements of Typographic Style, Robert Bringhurst
3. The Non-designer's Design Book, Robin Williams

【成績評価の方法と基準】
32% Preparation: meeting deadlines
34% Presentation: content and style
34% Quality of presentation delivery

【学生の意見等からの気づき】
Before, students had to choose a topic related to their major
Now, you have freedom to choose any topic that you are interested in

【学生が準備すべき機器他】
1 notebook computer / tablet

【その他の重要事項】
N/A

【Outline and objectives】
This course takes you through the 5 key stages of the creative process week-by-week with the objective that in week 6 all students are able to present their topic to their classmates

DES300NA

英語表現技術

ベイカー　ダンカン

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
This English-language presentation course shows you how to create a short PowerPoint presentation efficiently then communicate it effectively

【到達目標】
To understand how simplicity leads to sophistication through key principles of effective design and communication

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　10%
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力　90%
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」「DP5」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
A Process-based
B Medium = Message
[how to make and give presentations is taught through presentations]
C Preparation x Practice = PRESENCE

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
week 1	Stage 1: Choosing your Topic	Brainstorming & mind-mapping
week 2	Stage 2: Researching	The Rule of 3 The Number 5
week 3	Stage 3: Outlining	5-part structure
week 4	Stage 4: Drafting	The elements of harmonious verbal and visual design: Typography P.A.R.C.
week 5	Stage 5: Refining	Editing: less > more Principles of Presence Presentation practice
week 6	Presentation Week	Class presentations
week 7	V for Vendetta	Letter V : Number 5 Rule of 3

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. Researching your topic
2. Preparing presentation slides and handout
3. Practicing your presentation
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
None

【参考書】
1. The Presentation Secrets of Steve Jobs, Carmine Gallo
2. The Elements of Typographic Style, Robert Bringhurst
3. The Non-designer's Design Book, Robin Williams

【成績評価の方法と基準】
32% Preparation: meeting deadlines
34% Presentation: content and style
34% Quality of presentation delivery

【学生の意見等からの気づき】
Before, students had to choose presentation topics related to their major area of study
Now, you have freedom to choose any topic which interests you

【学生が準備すべき機器他】
You will need in every class of this course:
1.notebook computer / tablet

【その他の重要事項】
N/A

【Outline and objectives】
This course takes you through the 5 key stages of the creative process week-by-week with the objective that in week 6 all students are able to present their topic to their classmates

DES300NA

英語表現技術

ベイカー　ダンカン

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
This English-language presentation course shows you how to create a short PowerPoint presentation efficiently then communicate it effectively

【到達目標】
To understand how simplicity leads to sophistication through key principles of effective design and communication

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎	○	○	◎	◎	◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」「DP5」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
A Process-based
B Medium = Message
C Preparation x Practice = PRESENCE

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
week 1	Stage 1: Choosing your Topic	Brainstorming & mind-mapping
week 2	Stage 2: Researching	The Rule of 3 The Number 5
week 3	Stage 3: Outlining	5-part structure
week 4	Stage 4: Drafting	The elements of harmonious verbal and visual design: Typography P.A.R.C.
week 5	Stage 5: Refining	Editing: less > more Principles of Presence Presentation practice
week 6	Presentation Week	Class presentations
week 7	VforVendetta	Letter V : Number 5 Rule of 3

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1 Researching your topic
2 Preparing presentation slides and handout
3 Practicing your presentation
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
None

【参考書】
1. The Presentation Secrets of Steve Jobs, Carmine Gallo
2. The Elements of Typographic Style, Robert Bringhurst
3. The Non-designer's Design Book, Robin Williams

【成績評価の方法と基準】
32% Preparation: meeting deadlines
34% Presentation: content and style
34% Quality of presentation delivery

【学生の意見等からの気づき】
Before, students had to choose a topic related to their major area of study
Now, you have freedom to choose topics which you are interested in

【学生が準備すべき機器他】
1 notebook computer / tablet

【Outline and objectives】
This course takes you through the 5 key stages of the creative process week-by-week with the objective that in week 6 all students are able to present their topic to their classmates

ADE200NA

アーバニズム（２０１８年度以前入学生）

網野　禎昭

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業では、一般的な資源論の授業で扱う森林や水など有形の自然資源の他、人材や入手可能な技術といった無形資源についてもフォーカスし、私たちの建築や暮らしの背景にある社会と資源の相互関係について考察します。

【到達目標】
単に物質消費の節約という観点からだけではなく、建築や社会の様々な側面を持続可能性に関連付けて考える上での問題意識を養います。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
	○	○			◎	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
担当教員が研究・設計活動を通して得た知見をもとに、授業の各回ごとにトピックを設定し、研究発表形式で授業を進めます。トピックによっては、テーマに関連した研究に携わっている学生や卒業生も発表に参加します。学生と教員間でのディスカッションを重視するため、授業後半において問いかけ（問答）の時間を設けます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	森林資源と建築デザイン１	ヨーロッパにおける木造都市の展開
2	森林資源と建築デザイン２	木材活用から建築の在り方を考える
3	伝統社会の資源管理１	パンから考えるスイス山岳地域の資源管理（前半）
4	伝統社会の資源管理２	パンから考えるスイス山岳地域の資源管理（後半）
5	地域と時代と産業立地１	ドイツにおける木材産業立地
6	地域と時代と産業立地２	日本における木材産業立地
7	住み継がれる仕組み１	デフィラーデからインフィラーデへ
8	住み継がれる仕組み２	ウィーン・グルンダーツァイトの集合住宅
9	使い続ける仕組み１	大和と武蔵
10	使い続ける仕組み２	アポロとソユーズ
11	地域の技術資源と建築１	グラウビュンデンのペーター・ツムトーア
12	地域の技術資源と建築２	長崎の隠れキリシタン教会
13	技術共有のためのコード１	建築における数字と単位
14	技術共有のためのコード２	建築図面のあり方からみる技術共有

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各トピックについて、様々な情報媒体（インターネットや新聞等）を授業前に調べて概要を知っておくことが授業理解に役に立つ。本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特にありません

【参考書】
特にありません

【成績評価の方法と基準】
筆記試験 80%の他、平常点 20%とします。筆記試験の方法については授業内で伝達します。平常点は、授業内での自主的な発言の有無を評価しますので、積極的に授業参加してください。

【学生の意見等からの気づき】
本年度新規科目につきアンケートを実施していません

【学生が準備すべき機器他】
オンライン授業なので、各自 ZOOM をセットアップして授業に臨むこと。

【その他の重要事項】
この授業は今年度からの新規科目のため、授業内容を一部変更する可能性があります。

【Outline and objectives】
This lecture focuses not only on the tangible natural resources like woods and water but also on the intangible ones such as human resources and available technologies to discuss the reciprocity between our society and the resources behind the architecture and daily life. The topic of each lecture reflects the up-to-date study results derived from the research and design experiences of the lecture.

ADE200NA

アーバニズム（２０１８年度以前入学生）

網野　禎昭

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業では、一般的な資源論の授業で扱う森林や水など有形の自然資源の他、人材や入手可能な技術といった無形資源についてもフォーカスし、私たちの建築や暮らしの背景にある社会と資源の相互関係について考察します。

【到達目標】
単に物質消費の節約という観点からだけではなく、建築や社会の様々な側面を持続可能性に関連付けて考える上での問題意識を養います。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
担当教員が研究・設計活動を通して得た知見をもとに、授業の各回ごとにトピックを設定し、研究発表形式で授業を進めます。トピックによっては、テーマに関連した研究に携わっている学生や卒業生も発表に参加します。学生と教員間でのディスカッションを重視するため、授業後半において問いかけ（問答）の時間を設けます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	森林資源と建築デザイン１	ヨーロッパにおける木造都市の展開
2	森林資源と建築デザイン２	木材活用から建築の在り方を考える
3	伝統社会の資源管理１	パンから考えるスイス山岳地域の資源管理（前半）
4	伝統社会の資源管理２	パンから考えるスイス山岳地域の資源管理（後半）
5	地域と時代と産業立地１	ドイツにおける木材産業立地
6	地域と時代と産業立地２	日本における木材産業立地
7	住み継がれる仕組み１	デフィラーデからインフィラーデへ
8	住み継がれる仕組み２	ウィーン・グルンダーツァイトの集合住宅
9	使い続ける仕組み１	大和と武蔵
10	使い続ける仕組み２	アポロとソユーズ
11	地域の技術資源と建築１	グラウビュンデンのペーター・ツムトーア
12	地域の技術資源と建築２	長崎の隠れキリシタン教会
13	技術共有のためのコード１	建築における数字と単位
14	技術共有のためのコード２	建築図面のあり方からみる技術共有

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各トピックについて、様々な情報媒体（インターネットや新聞等）を授業前に調べて概要を知っておくことが授業理解に役に立つ。本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特にありません

【参考書】
特にありません

【成績評価の方法と基準】
筆記試験 80%の他、平常点 20%とします。筆記試験の方法については授業内で伝達します。平常点は、授業内での自主的な発言の有無を評価しますので、積極的に授業参加してください。

【学生の意見等からの気づき】
本年度新規科目につきアンケートを実施していません

【学生が準備すべき機器他】
オンライン授業なので、各自 ZOOM をセットアップして授業に臨むこと。

【その他の重要事項】
この授業は今年度からの新規科目のため、授業内容を一部変更する可能性があります。

【Outline and objectives】
This lecture focuses not only on the tangible natural resources like woods and water but also on the intangible ones such as human resources and available technologies to discuss the reciprocity between our society and the resources behind the architecture and daily life. The topic of each lecture reflects the up-to-date study results derived from the research and design experiences of the lecture.

ADE200NA

アーバニズム（２０１８年度以前入学生）

網野　禎昭

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業では、一般的な資源論の授業で扱う森林や水など有形の自然資源の他、人材や入手可能な技術といった無形資源についてもフォーカスし、私たちの建築や暮らしの背景にある社会と資源の相互関係について考察します。

【到達目標】
単に物質消費の節約という観点からだけではなく、建築や社会の様々な側面を持続可能性に関連付けて考える上での問題意識を養います。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重　50%
（B）技術者倫理　25%
（C）工学基礎学力　25%
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
担当教員が研究・設計活動を通して得た知見をもとに、授業の各回ごとにトピックを設定し、研究発表形式で授業を進めます。トピックによっては、テーマに関連した研究に携わっている学生や卒業生も発表に参加します。学生と教員間でのディスカッションを重視するため、授業後半において問いかけ（問答）の時間を設けます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	森林資源と建築デザイン１	ヨーロッパにおける木造都市の展開
2	森林資源と建築デザイン２	木材活用から建築の在り方を考える
3	伝統社会の資源管理１	パンから考えるスイス山岳地域の資源管理（前半）
4	伝統社会の資源管理２	パンから考えるスイス山岳地域の資源管理（後半）
5	地域と時代と産業立地１	ドイツにおける木材産業立地
6	地域と時代と産業立地２	日本における木材産業立地
7	住み継がれる仕組み１	デフィラーデからインフィラーデへ
8	住み継がれる仕組み２	ウィーン・グルンダーツァイトの集合住宅
9	使い続ける仕組み１	大和と武蔵
10	使い続ける仕組み２	アポロとスプートニク
11	地域の技術資源と建築１	グラウビュンデンのペーター・ツムトーア
12	地域の技術資源と建築２	長崎の隠れキリシタン教会
13	技術共有のためのコード１	建築における数字と単位
14	技術共有のためのコード２	建築図面のあり方からみる技術共有

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各トピックについて、様々な情報媒体（インターネットや新聞等）を授業前に調べて概要を知っておくことが授業理解に役に立つ。本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特にありません

【参考書】
特にありません

【成績評価の方法と基準】
筆記試験 80%の他、平常点 20%とします。筆記試験の方法については授業内で伝達します。平常点は、授業内での自主的な発言の有無を評価しますので、積極的に授業参加してください。

【学生の意見等からの気づき】
本年度新規科目につきアンケートを実施していません

【学生が準備すべき機器他】
オンライン授業なので、各自 ZOOM をセットアップして授業に臨むこと。

【Outline and objectives】
This lecture focuses not only on the tangible natural resources like woods and water but also on the intangible ones such as human resources and available technologies to discuss the reciprocity between our society and the resources behind the architecture and daily life. The topic of each lecture reflects the up-to-date study results derived from the research and design experiences of the lecture.

ADE200NA

風土と建築（２０１８年度以前入学生）

栗生　はるか

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
世界の様々な地域にあって、その土地に根差す都市や建築の独自性のあり方は実に多様である。そこで、まず自分自身が物を見て判断するための「モノサシ」を各自が身につけなければ、何を見て、どのように評価するのかがわからない。本講義では、東京をテーマに、自分自身で重要と思うまちや建築、地域、空間を選び出し、そこの独自性を読み解いて、それをマップ化することにより、その「モノサシ」を各自が身につけることを目的とする。

【到達目標】
ディスカッションや現地調査に積極的に取り組み、メンバーとコミュニケーションをうまくとることが重要である。また、作成した東京マップの視点がユニークで、それが的確にマップに表現されたかが到達目標となる。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
受講者は数人のグループに分かれ、それぞれが対象をなぜ選択し、現地でどのような調査をおこない、その結果をいかに表現するか、常にディスカッションをしながら進めていく。各グループには、修士課程の院生がアドヴァイザーとして配属されることもあるので、グループメンバーだけでなく、院生らとのコミュニケーションを密にして進めることが求められる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス この授業では何を学ぶのかを理解する。	東京マップ作成の意味を説明する。
2	グループによる対象の選択	グループ分け
3	対象の調査	ディスカッションにより対象を絞る。
4	対象の現地調査	ディスカッションにより対象を絞る。
5	対象の意味を探る	選んだ対象にどのような意味があるのか、各グループによるプレゼンテーション。
6	方法を模索する	対象をいかに調査するかディスカッション。
7	方法を決める	実際に現地に行って調査し、マップのための情報を収集する。
8	現地で資料を収取する	実際に現地に行って調査し、マップのための情報を収集する。
9	資料の精度を高める	実際に現地に行って調査し、マップのための情報を収集する。
10	必要な資料の補足を行う	実際に現地に行って調査し、マップのための情報を収集する
11	マップを作成する	収集したデータをもとに、マップを作成する。
12	マップの精度を高める	収集したデータをもとに、マップを作成する。
13	マップを完成させる	収集したデータをもとに、マップを作成する。
14	ファイナルプレゼンテーション	マップを用いてプレゼンテーションをする。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 配布プリントの意味を再読する。
2. 配布プリントの意味を再読する。
3. ディスカッション
4. ディスカッション
5. プレゼンテーション
6. ディスカッション
7. 現地調査
8. 現地調査
9. 現地調査
10. 現地調査
11. マップ作成
12. マップ作成
13. マップ作成
14. プレゼンテーションの準備
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし

【参考書】
高村雅彦『中国の都市空間を読む』山川出版社、高村雅彦編著『アジアの都市住宅』勉誠出版。

【成績評価の方法と基準】
ディスカッション・現地調査等の平常点： 50 %
マップの内容： 50 %

【学生の意見等からの気づき】
板書を適宜おこなう。
ゆっくり話すようにする。

【学生が準備すべき機器他】
教員側は、PC、パワーポイントを使用するが、学生は用意する必要はない。

【Outline and objectives】
Across regions throughout the world, cities and architecture stemming from the land have truly diverse characteristics. Without the ability to make independent estimates from observed features, it is very difficult to know what to look for and how to perform evaluations. In this course, taking the theme of Tokyo and choosing a town, architecture, region or space, we aim to attain the ability to create estimates from understanding and mapping their characteristics.

ADE200NA

風土と建築（２０１８年度以前入学生）

栗生　はるか

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
世界の様々な地域にあって、その土地に根差す都市や建築の独自性のあり方は実に多様である。そこで、まず自分自身が物を見て判断するための「モノサシ」を各自が身につけなければ、何を見て、どのように評価するのかがわからない。本講義では、東京をテーマに、自分自身で重要と思うまちや建築、地域、空間を選び出し、そこの独自性を読み解いて、それをマップ化することにより、その「モノサシ」を各自が身につけることを目的とする。

【到達目標】
ディスカッションや現地調査に積極的に取り組み、メンバーとコミュニケーションをうまくとることが重要である。また、作成した東京マップの視点がユニークで、それが的確にマップに表現されたかが到達目標となる。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
受講者は数人のグループに分かれ、それぞれが対象をなぜ選択し、現地でどのような調査をおこない、その結果をいかに表現するか、常にディスカッションをしながら進めていく。各グループには、修士課程の院生がアドヴァイザーとして配属されることもあるので、グループメンバーだけでなく、院生らとのコミュニケーションを密にして進めることが求められる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス この授業では何を学ぶのかを理解する。	東京マップ作成の意味を説明する。
2	グループによる対象の選択	グループ分け
3	対象の調査	ディスカッションにより対象を絞る。
4	対象の現地調査	ディスカッションにより対象を絞る。
5	対象の意味を探る	選んだ対象にどのような意味があるのか、各グループによるプレゼンテーション。
6	方法を模索する	対象をいかに調査するかディスカッション。
7	方法を決める	実際に現地に行って調査し、マップのための情報を収集する。
8	現地で資料を収取する	実際に現地に行って調査し、マップのための情報を収集する。
9	資料の精度を高める	実際に現地に行って調査し、マップのための情報を収集する。
10	必要な資料の補足を行う	実際に現地に行って調査し、マップのための情報を収集する
11	マップを作成する	収集したデータをもとに、マップを作成する。
12	マップの精度を高める	収集したデータをもとに、マップを作成する。
13	マップを完成させる	収集したデータをもとに、マップを作成する。
14	ファイナルプレゼンテーション	マップを用いてプレゼンテーションをする。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 配布プリントの意味を再読する。
2. 配布プリントの意味を再読する。
3. ディスカッション
4. ディスカッション
5. プレゼンテーション
6. ディスカッション
7. 現地調査
8. 現地調査
9. 現地調査
10. 現地調査
11. マップ作成
12. マップ作成
13. マップ作成
14. プレゼンテーションの準備
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし

【参考書】
高村雅彦『中国の都市空間を読む』山川出版社、高村雅彦編著『アジアの都市住宅』勉誠出版。

【成績評価の方法と基準】
ディスカッション・現地調査等の平常点： 50 %
マップの内容： 50 %

【学生の意見等からの気づき】
板書を適宜おこなう。
ゆっくり話すようにする。

【学生が準備すべき機器他】
教員側は、PC、パワーポイントを使用するが、学生は用意する必要はない。

【Outline and objectives】
Across regions throughout the world, cities and architecture stemming from the land have truly diverse characteristics. Without the ability to make independent estimates from observed features, it is very difficult to know what to look for and how to perform evaluations. In this course, taking the theme of Tokyo and choosing a town, architecture, region or space, we aim to attain the ability to create estimates from understanding and mapping their characteristics.

ADE200NA

風土と建築（２０１８年度以前入学生）

栗生　はるか

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
世界の様々な地域にあって、その土地に根差す都市や建築の独自性のあり方は実に多様である。そこで、まず自分自身が物を見て判断するための「モノサシ」を各自が身につけなければ、何を見て、どのように評価するのかがわからない。本講義では、東京をテーマに、自分自身で重要と思うまちや建築、地域、空間を選び出し、そこの独自性を読み解いて、それをマップ化することにより、その「モノサシ」を各自が身につけることを目的とする。

【到達目標】
ディスカッションや現地調査に積極的に取り組み、メンバーとコミュニケーションをうまくとることが重要である。また、作成した東京マップの視点がユニークで、それが的確にマップに表現されたかが到達目標となる。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
受講者は数人のグループに分かれ、それぞれが対象をなぜ選択し、現地でどのような調査をおこない、その結果をいかに表現するか、常にディスカッションをしながら進めていく。各グループには、修士課程の院生がアドヴァイザーとして配属されることもあるので、グループメンバーだけでなく、院生らとのコミュニケーションを密にして進めることが求められる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス この授業では何を学ぶのかを理解する。	東京マップ作成の意味を説明する。
2	グループによる対象の選択	グループ分け
3	対象の調査	ディスカッションにより対象を絞る。
4	対象の現地調査	ディスカッションにより対象を絞る。
5	対象の意味を探る	選んだ対象にどのような意味があるのか、各グループによるプレゼンテーション。
6	方法を模索する	対象をいかに調査するかディスカッション。
7	方法を決める	実際に現地に行って調査し、マップのための情報を収集する。
8	現地で資料を収取する	実際に現地に行って調査し、マップのための情報を収集する。
9	資料の精度を高める	実際に現地に行って調査し、マップのための情報を収集する。
10	必要な資料の補足を行う	実際に現地に行って調査し、マップのための情報を収集する
11	マップを作成する	収集したデータをもとに、マップを作成する。
12	マップの精度を高める	収集したデータをもとに、マップを作成する。
13	マップを完成させる	収集したデータをもとに、マップを作成する。
14	ファイナルプレゼンテーション	マップを用いてプレゼンテーションをする。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 配布プリントの意味を再読する。
2. 配布プリントの意味を再読する。
3. ディスカッション
4. ディスカッション
5. プレゼンテーション
6. ディスカッション
7. 現地調査
8. 現地調査
9. 現地調査
10. 現地調査
11. マップ作成
12. マップ作成
13. マップ作成
14. プレゼンテーションの準備
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし

【参考書】
高村雅彦『中国の都市空間を読む』山川出版社、高村雅彦編著『アジアの都市住宅』勉誠出版。

【成績評価の方法と基準】
ディスカッション・現地調査等の平常点： 50 %
マップの内容： 50 %

【学生の意見等からの気づき】
板書を適宜おこなう。
ゆっくり話すようにする。

【学生が準備すべき機器他】
教員側は、PC、パワーポイントを使用するが、学生は用意する必要はない。

【Outline and objectives】
Across regions throughout the world, cities and architecture stemming from the land have truly diverse characteristics. Without the ability to make independent estimates from observed features, it is very difficult to know what to look for and how to perform evaluations. In this course, taking the theme of Tokyo and choosing a town, architecture, region or space, we aim to attain the ability to create estimates from understanding and mapping their characteristics.

GEO200NA

地図とＧＩＳ

丸山　智康、石田　恵一、今井　龍一

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
地域・都市・地区などを計画するには、それぞれの空間のスケールに応じた各種の情報表現が不可欠である。これらにはどのような種類があり、どのようなことが分かり、どのように用いることができるのか、地図および地理情報システムを通して学習する。

【到達目標】
空間情報の視覚表現を通したコミュニケーションの方法・基本技術を理解する。
【学習・教育到達目標との関連】
総合デザイン力：◎ 教養力：◎ 表現力：○

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎					◎	○

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」「DP4」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」に関連。

【授業の進め方と方法】
地図および GIS（空間（地理）情報システム）について簡単な演習を含み概要を学ぶ。
今年度の授業はオンライン形式で行う。アクセスする URL は、学習支援システムの当該科目のお知らせメニューを参照のこと。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	全体構成の説明、さまざまな空間表現
2	物的国土とデジタル国土	デジタル国土の特徴、社会基盤整備と情報基盤整備
3	計画と情報	空間スケールと情報、国土・地域・都市の計画、主題図、オーバーレイ、地図情報のデジタル化
4	地理情報システム	空間情報科学、基本機能、データ、システム
5	国土・都市空間に関するデータの種類	紙地図類、デジタルデータ、国土空間データ基盤、データ検索とクリアリングハウス
6	空間情報の基本構造	空間データの構造化、空間の分節化、図形データ、属性データ、点、線、面の次元の相違、位相構造
7	データの取得・変換・蓄積	データ入力、データ変換、標準化、データベース
8	空間分析	空間関係、空間演算子、分析操作、ネットワーク分析、空間分割
9	データの視覚化	記号表現、視覚変数、階級区分と段階記号の設計
10	空間表現	地形モデル、主題図、空間コミュニケーション
11	国土の表現	調査、報告
12	地域・都市の表現	調査、報告
13	地区の表現	調査、報告
14	まとめ	総括

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業内で適宜指示。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示。

【参考書】
授業内で適宜指示。

【成績評価の方法と基準】
オンラインでの開講となったことにともない、成績評価の方法と基準も変更する。
具体的な方法と基準は、授業開始日に学習支援システムで提示する。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
貸与 PC を使用

【Outline and objectives】
To plan a district, city, or area, various kinds of data representation according to the scale of each space are indispensable. This course allows students to learn national spatial data, types and uses of maps, location reference systems, and geographic information systems.

GEO200NA

地図とＧＩＳ

丸山　智康、石田　恵一、今井　龍一

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
地域・都市・地区などを計画するには、それぞれの空間のスケールに応じた各種の情報表現が不可欠である。これら空間情報の表現に必要なデータの種類にはどのようなものがあり、分析処理を通じてどのようなことが把握でき、結果をどのように用いることができるのか、地図および地理情報システムを通して学習する。

【到達目標】
空間情報の視覚表現を通したコミュニケーションの方法・基本技術を理解する。
【修得できる能力】
工学基礎学力：◎ 専門基礎学力：◎ 専門知識の活用・応用能力：○

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　40%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力　20%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」「DP4」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」に関連。

【授業の進め方と方法】
地図および GIS（空間（地理）情報システム）について簡単な演習を含み概要を学ぶ。
今年度の授業はオンライン形式で行う。アクセスする URL は、学習支援システムの当該科目のお知らせメニューを参照のこと。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	全体構成の説明、さまざまな空間表現
2	物的国土とデジタル国土	デジタル国土の特徴、社会基盤整備と情報基盤整備
3	計画と情報	空間スケールと情報、国土・地域・都市の計画、主題図、オーバーレイ、地図情報のデジタル化
4	地理情報システム	空間情報科学、基本機能、データ、システム
5	国土・都市空間に関するデータの種類	紙地図類、デジタルデータ、国土空間データ基盤、データ検索とクリアリングハウス
6	空間情報の基本構造	空間データの構造化、空間の分節化、図形データ、属性データ、点・線・面の次元の相違、位相構造
7	データの取得・変換・蓄積	データ入力、データ変換、標準化、データベース
8	空間分析	空間関係、空間演算子、分析操作、ネットワーク分析、空間分割
9	データの視覚化	記号表現、視覚変数、階級区分と段階記号の設計
10	空間表現	地形モデル、主題図、空間コミュニケーション
11	国土の表現	調査、報告
12	地域・都市の表現	調査、報告
13	地区の表現	調査、報告
14	まとめ	総括

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業内で適宜指示。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示。

【参考書】
授業内で適宜指示。

【成績評価の方法と基準】
オンラインでの開講となったことにともない、成績評価の方法と基準も変更する。
具体的な方法と基準は、授業開始日に学習支援システムで提示する。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
貸与 PC を使用

【Outline and objectives】
To plan a district, city, or area, various kinds of data representation according to the scale of each space are indispensable. This course allows students to learn national spatial data, types and uses of maps, location reference systems, and geographic information systems.

GEO200NA

地図とＧＩＳ

丸山　智康、石田　恵一、今井　龍一

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
地域・都市・地区などを計画するには、それぞれの空間のスケールに応じた各種の情報表現が不可欠である。これらにはどのような種類があり、どのようなことが分かり、どのように用いることができるのか、地図および地理情報システムを通して学習する。

【到達目標】
空間情報の視覚表現を通したコミュニケーションの方法・基本技術を理解する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」「DP4」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」に関連。

【授業の進め方と方法】
地図および GIS（空間（地理）情報システム）について簡単な演習を含み概要を学ぶ。
今年度の授業はオンライン形式で行う。アクセスする URL は、学習支援システムの当該科目のお知らせメニューを参照のこと。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	全体構成の説明、さまざまな空間表現
2	物的国土とデジタル国土	デジタル国土の特徴、社会基盤整備と情報基盤整備
3	計画と情報	空間スケールと情報、国土・地域・都市の計画、主題図、オーバーレイ、地図情報のデジタル化
4	地理情報システム	空間情報科学、基本機能、データ、システム
5	国土・都市空間に関するデータの種類	紙地図類、デジタルデータ、国土空間データ基盤、データ検索とクリアリングハウス
6	空間情報の基本構造	空間データの構造化、空間の分節化、図形データ、属性データ、点、線、面の次元の相違、位相構造
7	データの取得・変換・蓄積	データ入力、データ変換、標準化、データベース
8	空間分析	空間関係、空間演算子、分析操作、ネットワーク分析、空間分割
9	データの視覚化	記号表現、視覚変数、階級区分と段階記号の設計
10	空間表現	地形モデル、主題図、空間コミュニケーション
11	国土の表現	調査、報告
12	地域・都市の表現	調査、報告
13	地区の表現	調査、報告
14	まとめ	総括

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業内で適宜指示。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示。

【参考書】
授業内で適宜指示。

【成績評価の方法と基準】
オンラインでの開講となったことにともない、成績評価の方法と基準も変更する。
具体的な方法と基準は、授業開始日に学習支援システムで提示する。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
貸与 PC を使用

【Outline and objectives】
To plan a district, city, or area, various kinds of data representation according to the scale of each space are indispensable. This course allows students to learn national spatial data, types and uses of maps, location reference systems, and geographic information systems.

CST200NA

都市・地域政策

土屋　愛自

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講義は持続可能な都市を構築するための政策の有効性について学ぶことをねらいとする。そのために、都市を取り巻く社会状況の変化、全国で展開している様々なまちづくりの施策（諸外国の施策の比較を含む）について理解を深めつつその課題や評価手法を学ぶ。また、演習を通じて具体的な政策立案方法についても取り組む。詳しくは授業計画参照。

【到達目標】
政策の評価をどのように行うのか学ぶことは、社会人になってからも有用であると考える。本講義の到達目標は知識の習得はもちろんであるが、政策課題に対する関心を深め、政策判断の思考力・企画力を養うことである。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」に関連。

【授業の進め方と方法】
本講義は基本的に講義方式で行う。また、段階的な３つの課題に取り組むこと中で都市政策手法の基礎的な内容と流れについて学ぶ。実社会では、プレゼン力、説得力が強く求められているため、各３回の課題については、個別にプレゼンを実施し、コメントする。なお、課題の提出・フィードバックは、「学習支援システム」を通じて行う予定です。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	オリエンテーション、都市を取り巻く環境の変化等	授業計画、授業の進め方、課題レポートの説明、成績評価、少子高齢化、インフラの老朽化により何が問題となるか
2	国と地方の関係（地方分権の視点）	国と地方の関係（政令市、特別区、中核市）：地方分権の到達点と課題、平成の市町村合併の課題と評価
3	求められる都市の構造（コンパクトシティ政策）	コンパクトシティ政策とその具体的な内容・都市再生特別措置法の改正（立地適正化計画の概要）
4	中心市街地の再生方策（中心市街地活性化法）（１）	中心市街地活性化にかかる法律の変遷と施策の評価（静岡市、富山市他）
5	演習課題（１）検討地区の設定	検討地区の設定と理由、地区の現況分析
6	中心市街地の再生方策（構造改革特区制度等）（２）	構造改革特区、地域活性化総合特区の具体的な取り組み（柏市、神戸市、船橋市、さいたま市他）
7	中心市街地の再生方策（エリアマネジメント）（３）	エリアマネジメントの必要性と先進事例の評価（大阪市、鎌ヶ谷市、高松市、飯田市他）
8	地方中心都市の再生方策	新潟県長岡市の取り組みと評価
9	まちづくりの新たな潮流（健康・医療・福祉のまちづくり）	高齢化社会に向けた健康・医療・福祉に配慮したまちづくりの必要性と具体的な取り組み（岩手県紫波町の事例）
10	演習課題（２）	演習（１）で設定した地区の定量的な分析
11	都市計画制度の変遷	我が国の都市計画制度の変遷と課題解決の方法（長期未着手の基盤整備、都市施設等）
12	演習課題についての中間発表	課題解決地区の定量評価についての発表
13	諸外国の都市政策（欧米・アジア）	諸外国の都市計画制度の特徴と具体事例（ﾆｭｰﾖｰｸ､ﾎﾞｽﾄﾝ）、ドイツ、中国、韓国の都市計画制度の特徴
14	演習課題（３）持続可能な都市づくりに向けての課題レポート	持続可能の都市づくりにおける政策提言レポートの発表

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
履修登録前にシラバスの確認をすること。授業内で示される課題については、発表するためプレゼンの準備をすること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない。

【参考書】
コンパクトシティ実現のための都市計画制度～平成２６年改正都市再生法・都市計画法の解説～（ぎょうせい）都市計画法制度研究会編集、まちづくり三法の見直し～改正都市計画法・中心市街地活性化法等の解説 Q & A(ぎょうせい) 都市計画・中心市街地活性化法制研究会編集、都市のクオリティ・ストック～土地利用・緑地・交通の総合戦略～（鹿島出版会）林良嗣・土井健司・加藤博和

【成績評価の方法と基準】
成績評価の方法は以下の通り
①課題レポート（１）：調査地区の設定と現状分析：３０％
②課題レポート（２）：調査地区の定量評価：　３０％
③課題レポート（３）：調査地区での政策提案：　４０％

【学生の意見等からの気づき】
出来るだけ受講生の発言の機会をもつ。

【学生が準備すべき機器他】
成果物についての提出は、学習支援システムを使用する。

【その他の重要事項】
現在、政令市（さいたま市）に勤務し、都市計画部門を所掌している。自身の経験から地方自治体の抱えるまちづくりの課題等について講義をする。

【Outline and objectives】
The aim of this course is to study the effectiveness of policy for the creation of sustainable cities. This course deals with basic concepts of change in social conditions surrounding the city, a concern and evaluation problem for domestic town planning policy (a comparative study on oversea cases will be made). It also aims to enhance existing methods of policy making. Please refer to the schedule for detailed information.

CST200NA

都市・地域政策

土屋　愛自

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講義は持続可能な都市を構築するための政策の有効性について学ぶことをねらいとする。そのために、都市を取り巻く社会状況の変化、全国で展開している様々なまちづくりの施策（諸外国の施策の比較を含む）について理解を深めつつその課題や評価手法を学ぶ。また、演習を通じて具体的な政策立案方法についても取り組む。詳しくは授業計画参照。

【到達目標】
政策の評価をどのように行うのか学ぶことは、社会人になってからも有用であると考える。本講義の到達目標は知識の習得はもちろんであるが、政策課題に対する関心を深め、政策判断の思考力・企画力を養うことである。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
		◎			◎	○

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」に関連。

【授業の進め方と方法】
本講義は基本的に講義方式で行う。また、段階的な３つの課題に取り組むこと中で都市政策手法の基礎的な内容と流れについて学ぶ。実社会では、プレゼン力、説得力が強く求められているため、各３回の課題については、個別にプレゼンを実施し、コメントする。なお、課題の提出・フィードバックは、「学習支援システム」を通じて行う予定です。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	オリエンテーション、都市を取り巻く環境の変化等	授業計画、授業の進め方、課題レポートの説明、成績評価、少子高齢化、インフラの老朽化により何が問題となるか
2	国と地方の関係（地方分権の視点）	国と地方の関係（政令市、特別区、中核市）：地方分権の到達点と課題、平成の市町村合併の課題と評価
3	求められる都市の構造（コンパクトシティ政策）	コンパクトシティ政策とその具体的な内容・都市再生特別措置法の改正（立地適正化計画の概要）
4	中心市街地の再生方策（中心市街地活性化法）（１）	中心市街地活性化にかかる法律の変遷と施策の評価（静岡市、富山市他）
5	演習課題（１）検討地区の設定	検討地区の設定と理由、地区の現況分析
6	中心市街地の再生方策（構造改革特区制度等）（２）	構造改革特区、地域活性化総合特区の具体的な取り組み（柏市、神戸市、船橋市、さいたま市他）
7	中心市街地の再生方策（エリアマネジメント）（３）	エリアマネジメントの必要性と先進事例の評価（大阪市、鎌ヶ谷市、高松市、飯田市他）
8	地方中心都市の再生方策	新潟県長岡市の取り組みと評価
9	まちづくりの新たな潮流（健康・医療・福祉のまちづくり）	高齢化社会に向けた健康・医療・福祉に配慮したまちづくりの必要性と具体的な取り組み（岩手県紫波町の事例）
10	演習課題（２）	演習（１）で設定した地区の定量的な分析
11	都市計画制度の変遷	我が国の都市計画制度の変遷と課題解決の方法（長期未着手の基盤整備、都市施設等）
12	演習課題（２）についての中間発表	課題解決地区の定量評価についての発表
13	諸外国の都市政策（欧米・アジア）	諸外国の都市計画制度の特徴と具体事例（ﾆｭｰﾖｰｸ､ﾎﾞｽﾄﾝ）、ドイツ、中国、韓国の都市計画制度の特徴
14	演習課題（３）持続可能な都市づくりに向けての課題レポート	持続可能の都市づくりにおける政策提言レポートの発表

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
履修登録前にシラバスの確認をすること。授業内で示される課題については、発表するためプレゼンの準備をすること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない。

【参考書】
コンパクトシティ実現のための都市計画制度～平成２６年改正都市再生法・都市計画法の解説～（ぎょうせい）都市計画法制度研究会編集、まちづくり三法の見直し～改正都市計画法・中心市街地活性化法等の解説 Q & A(ぎょうせい) 都市計画・中心市街地活性化法制研究会編集、都市のクオリティ・ストック～土地利用・緑地・交通の総合戦略～（鹿島出版会）林良嗣・土井健司・加藤博和

【成績評価の方法と基準】
成績評価の方法については、下記のとおりとする。
①課題レポート（１）：調査地区の設定と現状分析：３０％
②課題レポート（２）：調査地区の定量評価：　３０％
③課題レポート（３）：調査地区での政策提案：　４０％

【学生の意見等からの気づき】
出来るだけ受講生の発言の機会をもつ。

【学生が準備すべき機器他】
成果物についての提出は、学習支援システムを使用する。

【その他の重要事項】
現在、政令市（さいたま市）に勤務し、都市計画部門を所掌している。自身の経験から地方自治体の抱えるまちづくりの課題等について講義する。

【Outline and objectives】
The aim of this course is to study the effectiveness of policy for the creation of sustainable cities. This course deals with basic concepts of change in social conditions surrounding the city, a concern and evaluation problem for domestic town planning policy (a comparative study on oversea cases will be made). It also aims to enhance existing methods of policy making. Please refer to the schedule for detailed information.

CST200NA

都市・地域政策

土屋　愛自

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講義は持続可能な都市を構築するための政策の有効性について学ぶことをねらいとする。そのために、都市を取り巻く社会状況の変化、全国で展開している様々なまちづくりの施策（諸外国の施策の比較を含む）について理解を深めつつその課題や評価手法を学ぶ。また、演習を通じて具体的な政策立案方法についても取り組む。詳しくは授業計画参照。

【到達目標】
政策の評価をどのように行うのか学ぶことは、社会人になってからも有用であると考える。本講義の到達目標は知識の習得はもちろんであるが、政策課題に対する関心を深め、政策判断の思考力・企画力を養うことである。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　40%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力　20%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」に関連。

【授業の進め方と方法】
本講義は基本的に講義方式で行う。また、段階的な３つの課題に取り組むこと中で都市政策手法の基礎的な内容と流れについて学ぶ。実社会では、プレゼン力、説得力が強く求められているため、各３回の課題については、個別にプレゼンを実施し、コメントする。なお、課題の提出・フィードバックは、「学習支援システム」を通じて行う予定です。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	オリエンテーション、都市を取り巻く環境の変化等	授業計画、授業の進め方、課題レポートの説明、成績評価、少子高齢化、インフラの老朽化により何が問題となるか
2	国と地方の関係（地方分権の視点）	国と地方の関係（政令市、特別区、中核市）：地方分権の到達点と課題、平成の市町村合併の課題と評価
3	求められる都市の構造（コンパクトシティ政策）	コンパクトシティ政策とその具体的な内容・都市再生特別措置法の改正（立地適正化計画の概要）
4	中心市街地の再生方策（中心市街地活性化法）（１）	中心市街地活性化にかかる法律の変遷と施策の評価（静岡市、富山市他）
5	演習課題（１）検討地区の設定	検討地区の設定と理由、地区の現況分析
6	中心市街地の再生方策（構造改革特区制度等）（２）	構造改革特区、地域活性化総合特区の具体的な取り組み（柏市、神戸市、船橋市、さいたま市他）
7	中心市街地の再生方策（エリアマネジメント）（３）	エリアマネジメントの必要性と先進事例の評価（大阪市、鎌ヶ谷市、高松市、飯田市他）
8	地方中心都市の再生方策	新潟県長岡市の取り組みと評価
9	まちづくりの新たな潮流（健康・医療・福祉のまちづくり）	高齢化社会に向けた健康・医療・福祉に配慮したまちづくりの必要性と具体的な取り組み（岩手県紫波町の事例）
10	演習課題（２）	演習（１）で設定した地区の定量的な分析
11	都市計画制度の変遷	我が国の都市計画制度の変遷と課題解決の方法（長期未着手の基盤整備、都市施設等）
12	演習課題（２）についての中間発表	課題解決地区の定量評価についての発表
13	諸外国の都市政策（欧米・アジア）	諸外国の都市計画制度の特徴と具体事例（ﾆｭｰﾖｰｸ､ﾎﾞｽﾄﾝ）、ドイツ、中国、韓国の都市計画制度の特徴
14	演習課題（３）持続可能な都市づくりに向けての課題レポート	持続可能の都市づくりにおける政策提言レポートの発表

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
履修登録前にシラバスの確認をすること。授業内で示される課題については、発表するためプレゼンの準備をすること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない。

【参考書】
コンパクトシティ実現のための都市計画制度～平成２６年改正都市再生法・都市計画法の解説～（ぎょうせい）都市計画法制度研究会編集、まちづくり三法の見直し～改正都市計画法・中心市街地活性化法等の解説 Q & A(ぎょうせい) 都市計画・中心市街地活性化法制研究会編集、都市のクオリティ・ストック～土地利用・緑地・交通の総合戦略～（鹿島出版会）林良嗣・土井健司・加藤博和

【成績評価の方法と基準】
成績評価方法は、下記のとおりとする。
①課題レポート（１）：調査地区の設定と現状分析：３０％
②課題レポート（２）：調査地区の定量評価：　３０％
③課題レポート（３）：調査地区での政策提案：　４０％

【学生の意見等からの気づき】
出来るだけ受講生の発言の機会をもつ。

【学生が準備すべき機器他】
成果物についての提出は、学習支援システムを使用する。

【その他の重要事項】
現在、政令市（さいたま市）に勤務し、都市計画部門を所掌している。自身の経験から地方自治体の抱えるまちづくりの課題等について講義する。

【Outline and objectives】
The aim of this course is to study the effectiveness of policy for the creation of sustainable cities. This course deals with basic concepts of change in social conditions surrounding the city, a concern and evaluation problem for domestic town planning policy (a comparative study on oversea cases will be made). It also aims to enhance existing methods of policy making. Please refer to the schedule for detailed information.

DES300NA

公共空間デザイン及演習

竹内　豪、下吹越　武人、佐藤　康三、高見　公雄、杉浦　榮、伊藤　登

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
３学科共通の学部科目であり、３学科の学生が協力して都市空間の計画・設計を行う。都市はその広域的位置づけやその場の特性に応じて、都市基盤施設、建築物、様々な機器により構成されている。この科目ではこれらを総合的に計画、設計するための考え方と技法を学ぶ。

【到達目標】
与えられた場所の特性を読み、科学的、社会的背景に応じた街づくりの解答を得る。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
教員は基盤施設計画・土木デザイン、環境設計・ランドスケープデザイン、都市設計・まちづくり、建築設計、プロダクトデザインと多様な構成としており、都市空間の大から小までを対象に、計画設計を学ぶ。実践的経験を積むことを狙いとして、公益財団法人等が実施する計画コンペを題材に、参加登録し当授業の成果を当該コンペに提出する予定としている。
新型感染症対策を講じつつ、必要な範囲で対面型授業として実施予定である。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	授業の進め方、小課題	授業内容、進め方の説明。希望者多数で選抜が必要な場合小課題を課し、その結果をもって受講継続の可否を判断する。
2	第一課題の説明、検討の視点、事例等の説明	第一課題は、公共空間単体かつその内部空間の計画・設計とし、各自で行う。これに向けた視点等を教員より説明する。
3	第一課題エスキス	第一課題のエスキスを基に、計画・設計の考え方について検討、議論する。
4	第一課題仕上げ	第一課題を仕上げ、提出直前の段階まで進める。
5	第一課題提出、講評	第一課題の提出を受け、優秀作について発表、講評を行う。
6	第二課題説明、グループ編成	第二課題は地区レベルの空間を扱うものとし、地区再編の考え方整理から具体的な小空間の設計までを行う。
7	グループ検討	方針検討、計画の全体企画、各者の役割などを検討する。
8	方針に関するエスキス	対象地区の再編方針についてのエスキスを持ち寄り指導を受ける。
9	グループ作業	次の段階の作業を行う。
10	計画レベルのエスキス	計画レベルのエスキスを持ち寄り指導を受ける。
11	各者作業	仕上げに向けた作業を行う。
12	仕上げレベルのエスキス	最終形が見えるレベルの図面により指導を受ける。
13	作品の仕上げ作業	仕上げ作業を行う。
14	発表、講評	完成品を持って発表を行い、講評を受ける。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
まちを歩きながら、対象となる公共空間を観察する。まちに興味を持つ。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要な資料を配布する。

【参考書】
建築資料研究社『日本の都市環境デザイン 1・2・3』都市環境デザイン会議著 日本の都市環境デザイン 85-95、日本の美しい町並み事例（都市づくりパブリックデザインセンター）など

【成績評価の方法と基準】
中間提出物、エスキス対応（30 %）、最終成果物（70 %）。欠席 4 回以上は単位取得を認めない (評価D)。

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【学生が準備すべき機器他】
図面の仕上げにおいて、貸与ＰＣを用いてＣＡＤまたはドロー系ソフトにより作図する必要がある。三角定規、三角スケール、色鉛筆などの製図機器が必要となる。

【その他の重要事項】
都市計画コンサルタントとして都市デザインや都市政策立案の実務に就いていた教員が、都市デザインの現場状況を含めて講義し、指導を行う。

【Outline and objectives】
In this course, students will learn the concepts and techniques for comprehensive planning and designing of cities.

CST300NA

公共空間デザイン及演習

竹内　豪、下吹越　武人、佐藤　康三、高見　公雄、杉浦　榮、伊藤　登

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
３学科共通の学部科目であり、３学科の学生が協力して都市空間の計画・設計を行う。都市はその広域的位置づけやその場の特性に応じて、都市基盤施設、建築物、様々な機器により構成されている。この科目ではこれらを総合的に計画、設計するための考え方と技法を学ぶ。

【到達目標】
与えられた場所の特性を読み、科学的、社会的背景に応じた街づくりの解答を得る。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	30%
（B）技術者倫理	30%
（C）工学基礎学力	20%
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
教員は基盤施設計画・土木デザイン、環境設計・ランドスケープデザイン、都市設計・まちづくり、建築設計、プロダクトデザインと多様な構成としており、都市空間の大から小までを対象に、計画設計を学ぶ。実践的経験を積むことを狙いとして、公益財団法人等が実施する計画コンペを題材に、参加登録し当授業の成果を当該コンペに提出する予定としている。
新型感染症対策を講じつつ、必要な範囲で対面型授業として実施予定である。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	授業の進め方、小課題	授業内容、進め方の説明。希望者多数で選抜が必要な場合小課題を課し、その結果をもって受講継続の可否を判断する。
2	第一課題の説明、検討の視点、事例等の説明	第一課題は、公共空間単体かつその内部空間の計画・設計とし、各自で行う。これに向けた視点等を教員より説明する。
3	第一課題エスキス	第一課題のエスキスを基に、計画・設計の考え方について検討、議論する。
4	第一課題仕上げ	第一課題を仕上げ、提出直前の段階まで進める。
5	第一課題提出、講評	第一課題の提出を受け、優秀作について発表、講評を行う。
6	第二課題説明、グループ編成	第二課題は地区レベルの空間を扱うものとし、地区再編の考え方整理から具体的な小空間の設計までを行う。
7	グループ検討	方針検討、計画の全体企画、各者の役割などを検討する。
8	方針に関するエスキス	対象地区の再編方針についてのエスキスを持ち寄り指導を受ける。
9	グループ作業	次の段階の作業を行う。
10	計画レベルのエスキス	計画レベルのエスキスを持ち寄り指導を受ける。
11	各者作業	仕上げに向けた作業を行う。
12	仕上げレベルのエスキス	最終形が見えるレベルの図面により指導を受ける。
13	作品の仕上げ作業	仕上げ作業を行う。
14	発表、講評	完成品を持って発表を行い、講評を受ける。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
まちを歩きながら、対象となる公共空間を観察する。まちに興味を持つ。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要な資料を配布する。

【参考書】
建築資料研究社『日本の都市環境デザイン 1・2・3』都市環境デザイン会議著
日本の都市環境デザイン 85-95、日本の美しい町並み事例（都市づくりパブリックデザインセンター）など

【成績評価の方法と基準】
中間提出物、エスキス対応（30 %）、最終成果物（70 %）。欠席 4 回以上は単位取得を認めない (評価D)。

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【学生が準備すべき機器他】
図面の仕上げにおいて、貸与ＰＣを用いてＣＡＤまたはドロー系ソフトにより作図する必要がある。三角定規、三角スケール、色鉛筆などの製図機器が必要となる。

【その他の重要事項】
都市計画コンサルタントとして都市デザインや都市政策立案の実務に就いていた教員が、都市デザインの現場状況を含めて講義し、指導を行う。

【Outline and objectives】
In this course, students will learn the concepts and techniques for comprehensive planning and designing of cities.

DES300NA

公共空間デザイン及演習

竹内　豪、下吹越　武人、佐藤　康三、高見　公雄、杉浦　榮、伊藤　登

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
3学科共通の科目であり、3学科の学生が協力して都市空間の計画・設計を行う。都市はその広域的位置づけやその場の特性に応じて、都市基盤施設、建築物、様々な機器により構成されている。この科目ではこれらを総合的に計画、設計するための考え方と技法を学ぶ。

【到達目標】
与えられた場所の特性を読み、科学的、社会的背景に応じた街づくりの解答を得る。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎				◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
教員は基盤施設計画・土木デザイン、環境設計・ランドスケープデザイン、都市設計・まちづくり、建築設計、プロダクトデザインと多様な構成としており、都市空間の大から小までを対象に、計画設計を学ぶ。実践的経験を積むことを狙いとして、公益財団法人等が実施する計画コンペを題材に、参加登録し当授業の成果を当該コンペに提出する予定としている。
新型感染症対策を講じつつ、必要な範囲で対面型授業として実施予定である。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	授業の進め方、小課題	授業内容、進め方の説明。希望者多数で選抜が必要な場合小課題を課し、その結果をもって受講継続の可否を判断する。
2	第一課題の説明、検討の視点、事例等の説明	第一課題は、公共空間単体かつその内部空間の計画・設計とし、各自で行う。これに向けた視点等を教員より説明する。
3	第一課題エスキス	第一課題のエスキスを基に、計画・設計の考え方について検討、議論する。
4	第一課題仕上げ	第一課題を仕上げ、提出直前の段階まで進める。
5	第一課題提出、講評	第一課題の提出を受け、優秀作について発表、講評を行う。
6	第二課題説明、グループ編成	第二課題は地区レベルの空間を扱うものとし、地区再編の考え方整理から具体的な小空間の設計までを行う。
7	グループ検討	方針検討、計画の全体企画、各者の役割などを検討する。
8	方針に関するエスキス	対象地区の再編方針についてのエスキスを持ち寄り指導を受ける。
9	グループ作業	次の段階の作業を行う。
10	計画レベルのエスキス	計画レベルのエスキスを持ち寄り指導を受ける。
11	各者作業	仕上げに向けた作業を行う。
12	仕上げレベルのエスキス	最終形が見えるレベルの図面により指導を受ける。
13	作品の仕上げ作業	仕上げ作業を行う。
14	発表、講評	完成品を持って発表を行い、講評を受ける。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
まちを歩きながら、対象となる公共空間を観察する。まちに興味を持つ。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要な資料を配布する。

【参考書】
建築資料研究社『日本の都市環境デザイン 1・2・3』都市環境デザイン会議著
日本の都市環境デザイン 85-95、日本の美しい町並み事例（都市づくりパブリックデザインセンター）など

【成績評価の方法と基準】
中間提出物、エスキス対応（30 %）、最終成果物（70 %）。欠席 4 回以上は単位取得を認めない (評価D)。

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【学生が準備すべき機器他】
図面の仕上げにおいて、貸与ＰＣを用いてＣＡＤまたはドロー系ソフトにより作図する必要がある。三角定規、三角スケール、色鉛筆などの製図機器が必要となる。

【その他の重要事項】
都市計画コンサルタントとして都市デザインや都市政策立案の実務に就いていた教員が、都市デザインの現場状況を含めて講義し、指導を行う。

【Outline and objectives】
In this course, students will learn the concepts and techniques for comprehensive planning and designing of cities.

DES200NA

デザイン思想史概論（２０１９年度以降入学生）

高橋　美礼

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
近代および現代デザインを主軸に、デザイン史における様々な思想を俯瞰する講義です。モダンデザインへ至るまでに近代社会が獲得してきた技術力や社会制度にも触れつつ、アートとの関わりなど文化的な背景にも広く目を向けて解説します。
国内外のデザイン思想を遡ることで、デザインには思想が不可欠であることを学び、将来へ役立つデザインリテラシーを身につける一助としてください。

【到達目標】
・さまざまなデザイン・ムーヴメントの主要人物と作品を知り、その思想を学び、さらにそれぞれのムーヴメントの関連性についての知識を高めることで、今の自分の価値観や美意識を形成するルーツを再認識する。
・それぞれのデザイン・ムーブメントの時代背景を学ぶことから、今という時代を考え、これからの時代におけるデザインの役割について、幅広い価値観を構築する。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	50%
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	30%
（E）専門知識の活用・応用能力	20%
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP1」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP3」に関連。

【授業の進め方と方法】
新型コロナウイルス感染防止対策に応じて、全授業をオンライン（遠隔授業）で行います。
zoom による講義を聴講して、毎回ミニレポートを提出してください。
ミニレポートで取り上げるテーマや課題は、授業中に発表しますので、聞き逃さないように注意しながら授業に集中してください。
zoom による講義では主にパワーポイントを使い、資料を共有しながら進めます。
授業の無断録画、無断スクリーンショットを禁止します。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	モダンデザイン前史	産業革命までの社会と近代都市のはじまりを知る。ルネサンス時代以降、デザインという新しい概念が芽生えた時代背景まで遡る。
2	産業革命からアーツ・アンド・クラフツ-1	蒸気機関の発明による近代社会の変化と、その後数十年をかけて変化した欧州の人々の生活と思想を探る。
3	産業革命からアーツ・アンド・クラフツ-2	アーツ・アンド・クラフツ運動に見る、イギリスのゴシックリバイバルと、同時代の日本やアメリカについて考える。
4	モダンデザインの成立と 19 世紀末-1	消費という概念の誕生とモダンデザインの成立。アール・ヌーボーに代表される新表現への希求を各国の様相から知る。
5	モダンデザインの成立と 19 世紀末-2	ウィーン分離派の影響力と日本への波及。ブルジョアジーの台頭による社会構造の変化を知る。
6	工業化と量産化へ向かう社会-1	ユーゲントシュティール、AEG 社、バウハウスを実例に、芸術と産業の統合というモダンデザインの理念を読み解く。
7	工業化と量産化へ向かう社会-2	バウハウスと同時代の各国の動きを総覧しながら、2 つの世界大戦間で揺らぎ、または登場した新興勢力について考える。
8	高度大量消費時代のはじまり	インダストリアルデザイナーが職業として成立したマシンエイジを中心に、大量消費時代の背景を読み解く。
9	工業デザインの確立-1	第二次世界大戦後のシャカ主義、ファシズム、デモクラシーといった価値観を通じてイデオロギーの時代に焦点を当てる。
10	工業デザインの確立-2	ミッドセンチュリーに代表される、科学技術とデザインの結びつきから興った動きを振り返る。
11	機能主義への傾倒	人間工学とデザインの結びつき、ラディカルデザインが強まる時代とアメリカの様式原理について。
12	ポストモダニズムへの動き	多元主義であり折衷主義、装飾性、多様性を取り戻した時代へ至る動きを知る。
13	ポストモダニズム	建築や装飾芸術分野におけるモダニズムの終焉と、その社会背景を探る。
14	ゼロ年代のデザインキーワード	1990 年代から現在までのデザイン思想と潮流を、国内外の重要なキーワードとともに振り返る。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
一般的な世界史と日本史の知識を反復し、デザインの歴史について書かれた本（参考書参照）を読んでください。
本授業の準備学習・復習時間は、各１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
教材はパワーポイントで用意します。
指定の教科書はありませんが、各講義内容に応じた資料がある場合は授業中に配布します。

【参考書】
「日本デザイン史」　監修：竹原あき子＋森山明子　美術出版社
「世界デザイン史」　監修：阿部公正　美術出版社
「ヨーロッパ思想入門」　岩田靖夫　岩波書店

【成績評価の方法と基準】
最も重視するのは、毎回の授業後に提出してもらうミニレポートです。
ミニレポート： 80 %
　―授業で取り上げたポイントへの理解度： 80 %のうちの２割
　―各事象のつながり（デザイン史の理解度）： 80 %のうちの７割
　―ミニレポートの読みやすさ、日本語の精度： 80 %のうちの１割
平常点： 20 %
　―授業への出席（オンライン講義の聴講）はここで加点します。

【学生の意見等からの気づき】
オンラン授業の動画（zoom の録画データ）は、概ね授業後 1 週間を目処に残しておきます。動画の無断録音、保存、再配布等は禁止しますので、見逃した場合は速やかに再視聴してください。

【学生が準備すべき機器他】
zoom による講義のスケジュール連絡、ミニレポート提出には学習支援システムを利用します。
ミニレポートはテキストデータでの提出を原則としますので、それに必要な機材・アプリを準備しておいてください。

【Outline and objectives】
This lecture provides an overview of various ideas in the history of design, with a focus on modern and contemporary design. While touching on the technical skills and social systems that modern society has acquired on the way to modern design, the lecture also looks broadly at the cultural background of design, including its relationship to art.
By tracing back to domestic and international design philosophy, students will learn that philosophy is essential to design, and this will help them to acquire design literacy that will be useful to them in the future.

DES200NA

デザイン思想史概論（２０１９年度以降入学生）

高橋　美礼

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
近代および現代デザインを主軸に、デザイン史における様々な思想を俯瞰する講義です。モダンデザインへ至るまでに近代社会が獲得してきた技術力や社会制度にも触れつつ、アートとの関わりなど文化的な背景にも広く目を向けて解説します。
国内外のデザイン思想を遡ることで、デザインには思想が不可欠であることを学び、将来へ役立つデザインリテラシーを身につける一助としてください。

【到達目標】
・さまざまなデザイン・ムーヴメントの主要人物と作品を知り、その思想を学び、さらにそれぞれのムーヴメントの関連性についての知識を高めることで、今の自分の価値観や美意識を形成するルーツを再認識する。
・それぞれのデザイン・ムーブメントの時代背景を学ぶことから、今という時代を考え、これからの時代におけるデザインの役割について、幅広い価値観を構築する。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	50%
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	30%
（E）専門知識の活用・応用能力	20%
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP1」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP3」に関連。

【授業の進め方と方法】
新型コロナウイルス感染防止対策に応じて、全授業をオンライン（遠隔授業）で行います。
zoom による講義を聴講して、毎回ミニレポートを提出してください。
ミニレポートで取り上げるテーマや課題は、授業中に発表しますので、聞き逃さないように注意しながら授業に集中してください。
zoom による講義では主にパワーポイントを使い、資料を共有しながら進めます。
授業の無断録画、無断スクリーンショットを禁止します。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	モダンデザイン前史	産業革命までの社会と近代都市のはじまりを知る。ルネサンス時代以降、デザインという新しい概念が芽生えた時代背景まで遡る。
2	産業革命からアーツ・アンド・クラフツ-1	蒸気機関の発明による近代社会の変化と、その後数十年をかけて変化した欧州の人々の生活と思想を探る。
3	産業革命からアーツ・アンド・クラフツ-2	アーツ・アンド・クラフツ運動に見る、イギリスのゴシックリバイバルと、同時代の日本やアメリカについて考える。
4	モダンデザインの成立と 19 世紀末-1	消費という概念の誕生とモダンデザインの成立。アール・ヌーボーに代表される新表現への希求を各国の様相から知る。
5	モダンデザインの成立と 19 世紀末-2	ウィーン分離派の影響力と日本への波及。ブルジョアジーの台頭による社会構造の変化を知る。
6	工業化と量産化へ向かう社会-1	ユーゲントシュティール、AEG 社、バウハウスを実例に、芸術と産業の統合というモダンデザインの理念を読み解く。
7	工業化と量産化へ向かう社会-2	バウハウスと同時代の各国の動きを総覧しながら、2 つの世界大戦間で揺らぎ、または登場した新興勢力について考える。
8	高度大量消費時代のはじまり	インダストリアルデザイナーが職業として成立したマシンエイジを中心に、大量消費時代の背景を読み解く。
9	工業デザインの確立-1	第二次世界大戦後のシャカ主義、ファシズム、デモクラシーといった価値観を通じてイデオロギーの時代に焦点を当てる。
10	工業デザインの確立-2	ミッドセンチュリーに代表される、科学技術とデザインの結びつきから興った動きを振り返る。
11	機能主義への傾倒	人間工学とデザインの結びつき、ラディカルデザインが強まる時代とアメリカの様式原理について。
12	ポストモダニズムへの動き	多元主義であり折衷主義、装飾性、多様性を取り戻した時代へ至る動きを知る。
13	ポストモダニズム	建築や装飾芸術分野におけるモダニズムの終焉と、その社会背景を探る。
14	ゼロ年代のデザインキーワード	1990 年代から現在までのデザイン思想と潮流を、国内外の重要なキーワードとともに振り返る。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
一般的な世界史と日本史の知識を反復し、デザインの歴史について書かれた本（参考書参照）を読んでください。
本授業の準備学習・復習時間は、各１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
教材はパワーポイントで用意します。
指定の教科書はありませんが、各講義内容に応じた資料がある場合は授業中に配布します。

【参考書】
「日本デザイン史」　監修：竹原あき子＋森山明子　美術出版社
「世界デザイン史」　監修：阿部公正　美術出版社
「ヨーロッパ思想入門」　岩田靖夫　岩波書店

【成績評価の方法と基準】
最も重視するのは、毎回の授業後に提出してもらうミニレポートです。
ミニレポート： 80 %
　―授業で取り上げたポイントへの理解度： 80 %のうちの２割
　―各事象のつながり（デザイン史の理解度）： 80 %のうちの７割
　―ミニレポートの読みやすさ、日本語の精度： 80 %のうちの１割
平常点： 20 %
　―授業への出席（オンライン講義の聴講）はここで加点します。

【学生の意見等からの気づき】
オンラン授業の動画（zoom の録画データ）は、概ね授業後 1 週間を目処に残しておきます。動画の無断録音、保存、再配布等は禁止しますので、見逃した場合は速やかに再視聴してください。

【学生が準備すべき機器他】
zoom による講義のスケジュール連絡、ミニレポート提出には学習支援システムを利用します。
ミニレポートはテキストデータでの提出を原則としますので、それに必要な機材・アプリを準備しておいてください。

【Outline and objectives】
This lecture provides an overview of various ideas in the history of design, with a focus on modern and contemporary design. While touching on the technical skills and social systems that modern society has acquired on the way to modern design, the lecture also looks broadly at the cultural background of design, including its relationship to art.
By tracing back to domestic and international design philosophy, students will learn that philosophy is essential to design, and this will help them to acquire design literacy that will be useful to them in the future.

DES200NA

デザイン思想史概論（２０１９年度以降入学生）

高橋　美礼

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
近代および現代デザインを主軸に、デザイン史における様々な思想を俯瞰する講義です。モダンデザインへ至るまでに近代社会が獲得してきた技術力や社会制度にも触れつつ、アートとの関わりなど文化的な背景にも広く目を向けて解説します。
国内外のデザイン思想を遡ることで、デザインには思想が不可欠であることを学び、将来へ役立つデザインリテラシーを身につける一助としてください。

【到達目標】
・さまざまなデザイン・ムーヴメントの主要人物と作品を知り、その思想を学び、さらにそれぞれのムーヴメントの関連性についての知識を高めることで、今の自分の価値観や美意識を形成するルーツを再認識する。
・それぞれのデザイン・ムーブメントの時代背景を学ぶことから、今という時代を考え、これからの時代におけるデザインの役割について、幅広い価値観を構築する。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	50%
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	30%
（E）専門知識の活用・応用能力	20%
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP1」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP3」に関連。

【授業の進め方と方法】
新型コロナウイルス感染防止対策に応じて、全授業をオンライン（遠隔授業）で行います。
zoom による講義を聴講して、毎回ミニレポートを提出してください。
ミニレポートで取り上げるテーマや課題は、授業中に発表しますので、聞き逃さないように注意しながら授業に集中してください。
zoom による講義では主にパワーポイントを使い、資料を共有しながら進めます。
授業の無断録画、無断スクリーンショットを禁止します。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	モダンデザイン前史	産業革命までの社会と近代都市のはじまりを知る。ルネサンス時代以降、デザインという新しい概念が芽生えた時代背景まで遡る。
2	産業革命からアーツ・アンド・クラフツ-1	蒸気機関の発明による近代社会の変化と、その後数十年をかけて変化した欧州の人々の生活と思想を探る。
3	産業革命からアーツ・アンド・クラフツ-2	アーツ・アンド・クラフツ運動に見る、イギリスのゴシックリバイバルと、同時代の日本やアメリカについて考える。
4	モダンデザインの成立と 19 世紀末-1	消費という概念の誕生とモダンデザインの成立。アール・ヌーボーに代表される新表現への希求を各国の様相から知る。
5	モダンデザインの成立と 19 世紀末-2	ウィーン分離派の影響力と日本への波及。ブルジョアジーの台頭による社会構造の変化を知る。
6	工業化と量産化へ向かう社会-1	ユーゲントシュティール、AEG 社、バウハウスを実例に、芸術と産業の統合というモダンデザインの理念を読み解く。
7	工業化と量産化へ向かう社会-2	バウハウスと同時代の各国の動きを総覧しながら、2 つの世界大戦間で揺らぎ、または登場した新興勢力について考える。
8	高度大量消費時代のはじまり	インダストリアルデザイナーが職業として成立したマシンエイジを中心に、大量消費時代の背景を読み解く。
9	工業デザインの確立-1	第二次世界大戦後のシャカ主義、ファシズム、デモクラシーといった価値観を通じてイデオロギーの時代に焦点を当てる。
10	工業デザインの確立-2	ミッドセンチュリーに代表される、科学技術とデザインの結びつきから興った動きを振り返る。
11	機能主義への傾倒	人間工学とデザインの結びつき、ラディカルデザインが強まる時代とアメリカの様式原理について。
12	ポストモダニズムへの動き	多元主義であり折衷主義、装飾性、多様性を取り戻した時代へ至る動きを知る。
13	ポストモダニズム	建築や装飾芸術分野におけるモダニズムの終焉と、その社会背景を探る。
14	ゼロ年代のデザインキーワード	1990 年代から現在までのデザイン思想と潮流を、国内外の重要なキーワードとともに振り返る。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
一般的な世界史と日本史の知識を反復し、デザインの歴史について書かれた本（参考書参照）を読んでください。
本授業の準備学習・復習時間は、各１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
教材はパワーポイントで用意します。
指定の教科書はありませんが、各講義内容に応じた資料がある場合は授業中に配布します。

【参考書】
「日本デザイン史」　監修：竹原あき子＋森山明子　美術出版社
「世界デザイン史」　監修：阿部公正　美術出版社
「ヨーロッパ思想入門」　岩田靖夫　岩波書店

【成績評価の方法と基準】
最も重視するのは、毎回の授業後に提出してもらうミニレポートです。
ミニレポート： 80 %
　―授業で取り上げたポイントへの理解度： 80 %のうちの２割
　―各事象のつながり（デザイン史の理解度）： 80 %のうちの７割
　―ミニレポートの読みやすさ、日本語の精度： 80 %のうちの１割
平常点： 20 %
　―授業への出席（オンライン講義の聴講）はここで加点します。

【学生の意見等からの気づき】
オンラン授業の動画（zoom の録画データ）は、概ね授業後 1 週間を目処に残しておきます。動画の無断録音、保存、再配布等は禁止しますので、見逃した場合は速やかに再視聴してください。

【学生が準備すべき機器他】
zoom による講義のスケジュール連絡、ミニレポート提出には学習支援システムを利用します。
ミニレポートはテキストデータでの提出を原則としますので、それに必要な機材・アプリを準備しておいてください。

【Outline and objectives】
This lecture provides an overview of various ideas in the history of design, with a focus on modern and contemporary design. While touching on the technical skills and social systems that modern society has acquired on the way to modern design, the lecture also looks broadly at the cultural background of design, including its relationship to art.
By tracing back to domestic and international design philosophy, students will learn that philosophy is essential to design, and this will help them to acquire design literacy that will be useful to them in the future.

ADE100NB

図形の技術 Z

安藤　直見

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
パソコンを使いながら，図形や画像を用いて建築を構想し表現する方法を学びます。この授業は「オンデマンド併用型」です。学習内容の説明と課題の提示をオンデマンドで，課題の講評と補足説明を対面授業またはオンライン授業で行います。授業のスケジュールとアクセス方法は hoppii（学習支援システム）でお知らせします。

【到達目標】
【目的】私たちは 3 次元の形態（建築）を 2 次元の図形（図面）として見ています。この授業では，コンピュータを用いて 3 次元の形態を構成し，2 次元の図形として表現します。コンピュータ上に 3 次元形態を構成し，それを画像・アニメーション・図面などとして表現する図形処理と画像処理の技術の習得が目標です。
授業では，CG（Computer Graphics），BIM（Building Information Modeling），CAD（Computer Aided Design）などを学びます。近年では，手描きによる製図に代わってコンピュータを用いた図の製作が一般的になっています。しかし，手描きであるか CG/BIM/CAD であるかは手法の違いに過ぎません。自分のスタイルに合った手法を見つければいいのですが，学習としては両者を習得する必要があります。そのため，この授業は「デザインスタジオ 1（建築）」と連動しています。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					◎	○

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
毎回の授業で演習に取り組んでもらうことが基本です。オンデマンドで解説を行い，その後に演習に取り組んでもらいます。教員の他に，TA（Teaching Assistant ＝教育補助員）も指導を担当します。TA はみなさんの先輩にあたる大学院生です。TA にも積極的に指導を受けてください。
解説をよく理解するように努め，疑問点があれば hoppii（学習支援システム）で質問してください。質問への回答は，教員の他，TA も対応します。演習はまずは TA にチェックを受け，間違いがあれば修正をしてください。そして，指定された時間内に完成するようにしてください。作品の製作においてはスピードも重要です。繰り返し練習をすれば，より早いスピードで製作が進められるようになるはずです。
毎回の演習の評価は hoppii（学習支援システム）または IAE サーバーに記録します。随時，hoppii および IAE サーバーを参照し，学習の進捗状況を確認してください。
授業では，SketchUp，Gimp，Revit などのソフトウェアを使用します。SketchUp（Trimble 社）は手軽に立体を操作できる CG アプリケーションです。Gimp は高度な画像処理ができるオープンソフト（フリーウェア）です。Revit（AutoDesk 社）は実務でもよく使われている BIM アプリケーションです。その他の CAD，画像処理，動画編集などのソフトウェアについても解説します。
授業においては，コンピュータによる立体表現の概念と基本的な操作を学びますが，コンピュータの操作を修得するためには自分で工夫をしながら使っていくことが必須です。しかし，コンピュータの修得を学習の目標としてはいけません。CG，BIM，CAD は手段（方法）であって目的ではありえないからです。「コンピュータに使われる」のではなく，「コンピュータを使う」ことが重要です。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	●課題 1（オンデマンド）：スケッチアップ／建築のカタチ	【オンデマンド教材 (1)】教科書［1 ～ 4 章］
2	課題 1 の講評と解説	CG によるカタチの表現
3	●課題 2（オンデマンド）：住空間のモデリング	【オンデマンド教材 (2)】教科書［5 ～ 6 章］
4	課題 2 の講評と解説	建築の構成の理解と内部空間の表現
5	●課題 3（オンデマンド）：Revit でつくる箱形建築	【オンデマンド教材 (3)】教科書［8 章前半］
6	課題 3 の講評と解説	図面の作成を意識したモデリング。
7	●課題 4（オンデマンド）：Revit による図面の作成（箱形建築）	【オンデマンド教材 (4)】教科書［8 章後半］
8	課題 4 の講評と解説	3D の建築形態と 2D の図面表現との関係の理解
9	●課題 5（オンデマンド）：画像処理による透視図と図面の表現	【オンデマンド教材 (5)】
10	課題 5 の講評と解説	透視図の原理の理解。背景との合成
11	●課題 6 ：動画によるプレゼンテーション／期末課題の提示	【オンデマンド教材 (6)】
12	課題 5 の講評と解説／期末課題の補足説明	コンピュータを用いた建築形態の構成とプレゼンテーション
13	●期末課題講評会 (1)	クラス内講評会
14	●期末課題講評会 (2)	総合講評会

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
課題への取り組み，指定教材の予習と復習。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
「建築のカタチ／ 3D モデリングで学ぶ建築の構成と図面表現」（安藤直見・石井翔大・浅古陽介・種田元晴著，丸善，2020 年）

【参考書】
(1) 学習支援システム（hoppii）： https://hoppii.hosei.ac.jp/
(2) IAE サーバー： https://iae.hosei.ac.jp/
(3) Edu2020 ユーザー支援 WEB サイト： https://kedu2020.k.hosei.ac.jp/
(4) スケッチアップ（Trimble 社）オフィシャルサイト： http://sketchup.com/ja/
(5) Autodesk 社 オフィシャルサイト：http://www.autodesk.co.jp/
(6) GIMP ／ GNU Image Manipulation Program ： https://www.gimp.org/

【成績評価の方法と基準】
課題 1 ～ 4（40 %），課題 5（20%），課題 6（10%），期末課題（30 %）

【学生の意見等からの気づき】
積極的に質問をしてください。学生のみなさん同士が教え合うことも重要です。

【学生が準備すべき機器他】
情報教室のパソコンを使用する他，大学が貸与するノートパソコンも使用します。

【その他の重要事項】
３年次以降開講科目である「デジタルスタジオ」（秋学期，選択授業）を履修するためには，この授業の十分な履修が必要です。
「デジタルスタジオ」の受講はこの「図形の技術」の履修を前提としています。「図形の技術」を履修しないで「デジタルスタジオ」を履修する場合，補習を課すことがあります。

【演習の評価基準】
10 点：特に優れた表現を伴う作品
9 点：優れた表現を伴う作品
8 点：学習水準を十分に満足するもの
7 点：軽微な間違いや修正するべき点を含むもの
6 点：重大な間違いや修正するべき点を含むもの
5 点以下：未完成など
0 点：未提出（遅刻提出は認めないので未提出として扱います）
8 点が学習目標の達成の基準であり，9～10 点は特別な創意工夫に対する評価です。

【Outline and objectives】
While using a personal computer, In this course, we will learn how to conceptualize and express architecture using graphics and images. This is an "combination on-demand class". On-demand explanations and assignments will be presented, and critiques and supplementary explanations will be given in-person classes or online classes.Class schedule and access information will be posted on hoppii (learning support system).

ADE100NB

図形の技術 X

浅古　陽介

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
パソコンを使いながら，図形や画像を用いて建築を構想し表現する方法を学びます。この授業は「オンデマンド併用型」です。学習内容の説明と課題の提示をオンデマンドで，課題の講評と補足説明を対面授業またはオンライン授業で行います。授業のスケジュールとアクセス方法は hoppii（学習支援システム）でお知らせします。

【到達目標】
【目的】私たちは 3 次元の形態（建築）を 2 次元の図形（図面）として見ています。この授業では，コンピュータを用いて 3 次元の形態を構成し，2 次元の図形として表現します。コンピュータ上に 3 次元形態を構成し，それを画像・アニメーション・図面などとして表現する図形処理と画像処理の技術の習得が目標です。
授業では，CG（Computer Graphics），BIM（Building Information Modeling），CAD（Computer Aided Design）などを学びます。近年では，手描きによる製図に代わってコンピュータを用いた図の製作が一般的になっています。しかし，手描きであるか CG/BIM/CAD であるかは手法の違いに過ぎません。自分のスタイルに合った手法を見つければいいのですが，学習としては両者を習得する必要があります。そのため，この授業は「デザインスタジオ 1（建築）」と連動しています。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					◎	○

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
毎回の授業で演習に取り組んでもらうことが基本です。オンデマンドで解説を行い，その後に演習に取り組んでもらいます。教員の他に，TA（Teaching Assistant ＝教育補助員）も指導を担当します。TA はみなさんの先輩にあたる大学院生です。TA にも積極的に指導を受けてください。
解説をよく理解するように努め，疑問点があれば hoppii（学習支援システム）で質問してください。質問への回答は，教員の他，TA も対応します。演習はまずは TA にチェックを受け，間違いがあれば修正をしてください。そして，指定された時間内に完成するようにしてください。作品の製作においてはスピードも重要です。繰り返し練習をすれば，より早いスピードで製作が進められるようになるはずです。
毎回の演習の評価は hoppii（学習支援システム）または IAE サーバーに記録します。随時，hoppii および IAE サーバーを参照し，学習の進捗状況を確認してください。
授業では，SketchUp，Gimp，Revit などのソフトウェアを使用します。SketchUp（Trimble 社）は手軽に立体を操作できる CG アプリケーションです。Gimp は高度な画像処理ができるオープンソフト（フリーウェア）です。Revit（AutoDesk 社）は実務でもよく使われている BIM アプリケーションです。その他の CAD，画像処理，動画編集などのソフトウェアについても解説します。
授業においては，コンピュータによる立体表現の概念と基本的な操作を学びますが，コンピュータの操作を修得するためには自分で工夫をしながら使っていくことが必須です。しかし，コンピュータの修得を学習の目標としてはいけません。CG，BIM，CAD は手段（方法）であって目的ではありえないからです。「コンピュータに使われる」のではなく，「コンピュータを使う」ことが重要です。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	●課題 1（オンデマンド）：スケッチアップ／建築のカタチ	【オンデマンド教材 (1)】教科書［1 ～ 4 章］
2	課題 1 の講評と解説	CG によるカタチの表現
3	●課題 2（オンデマンド）：住空間のモデリング	【オンデマンド教材 (2)】教科書［5 ～ 6 章］
4	課題 2 の講評と解説	建築の構成の理解と内部空間の表現
5	●課題 3（オンデマンド）：Revit でつくる箱形建築	【オンデマンド教材 (3)】教科書［8 章前半］
6	課題 3 の講評と解説	図面の作成を意識したモデリング。
7	●課題 4（オンデマンド）：Revit による図面の作成（箱形建築）	【オンデマンド教材 (4)】教科書［8 章後半］
8	課題 4 の講評と解説	3D の建築形態と 2D の図面表現との関係の理解
9	●課題 5（オンデマンド）：画像処理による透視図と図面の表現	【オンデマンド教材 (5)】
10	課題 5 の講評と解説	透視図の原理の理解。背景との合成
11	●課題 6 ：動画によるプレゼンテーション／期末課題の提示	【オンデマンド教材 (6)】
12	課題 5 の講評と解説／期末課題の補足説明	コンピュータを用いた建築形態の構成とプレゼンテーション
13	●期末課題講評会 (1)	クラス内講評会
14	●期末課題講評会 (2)	総合講評会

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
課題への取り組み，指定教材の予習と復習。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
「建築のカタチ／ 3D モデリングで学ぶ建築の構成と図面表現」（安藤直見・石井翔大・浅古陽介・種田元晴著，丸善，2020 年）

【参考書】
(1) 学習支援システム（hoppii）： https://hoppii.hosei.ac.jp/
(2) IAE サーバー： https://iae.hosei.ac.jp/
(3) Edu2020 ユーザー支援 WEB サイト： https://kedu2020.k.hosei.ac.jp/
(4) スケッチアップ（Trimble 社）オフィシャルサイト： http://sketchup.com/ja/
(5) Autodesk 社 オフィシャルサイト：http://www.autodesk.co.jp/
(6) GIMP ／ GNU Image Manipulation Program ： https://www.gimp.org/

【成績評価の方法と基準】
課題 1 ～ 4（40 %），課題 5（20%），課題 6（10%），期末課題（30 %）

【学生の意見等からの気づき】
積極的に質問をしてください。学生のみなさん同士が教え合うことも重要です。

【学生が準備すべき機器他】
情報教室のパソコンを使用する他，大学が貸与するノートパソコンも使用します。

【その他の重要事項】
３年次以降開講科目である「デジタルスタジオ」（秋学期，選択授業）を履修するためには，この授業の十分な履修が必要です。
「デジタルスタジオ」の受講はこの「図形の技術」の履修を前提としています。「図形の技術」を履修しないで「デジタルスタジオ」を履修する場合，補習を課すことがあります。

【演習の評価基準】
10 点：特に優れた表現を伴う作品
9 点：優れた表現を伴う作品
8 点：学習水準を十分に満足するもの
7 点：軽微な間違いや修正するべき点を含むもの
6 点：重大な間違いや修正するべき点を含むもの
5 点以下：未完成など
0 点：未提出（遅刻提出は認めないので未提出として扱います）
8 点が学習目標の達成の基準であり，9～10 点は特別な創意工夫に対する評価です。

【Outline and objectives】
While using a personal computer, In this course, we will learn how to conceptualize and express architecture using graphics and images. This is an "combination on-demand class". On-demand explanations and assignments will be presented, and critiques and supplementary explanations will be given in-person classes or online classes.Class schedule and access information will be posted on hoppii (learning support system).

ADE100NB

図形の技術 Y

冨田　和弘

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
パソコンを使いながら，図形や画像を用いて建築を構想し表現する方法を学びます。この授業は「オンデマンド併用型」です。学習内容の説明と課題の提示をオンデマンドで，課題の講評と補足説明を対面授業またはオンライン授業で行います。授業のスケジュールとアクセス方法は hoppii（学習支援システム）でお知らせします。

【到達目標】
【目的】私たちは 3 次元の形態（建築）を 2 次元の図形（図面）として見ています。この授業では，コンピュータを用いて 3 次元の形態を構成し，2 次元の図形として表現します。コンピュータ上に 3 次元形態を構成し，それを画像・アニメーション・図面などとして表現する図形処理と画像処理の技術の習得が目標です。
授業では，CG（Computer Graphics），BIM（Building Information Modeling），CAD（Computer Aided Design）などを学びます。近年では，手描きによる製図に代わってコンピュータを用いた図の製作が一般的になっています。しかし，手描きであるか CG/BIM/CAD であるかは手法の違いに過ぎません。自分のスタイルに合った手法を見つければいいのですが，学習としては両者を習得する必要があります。そのため，この授業は「デザインスタジオ 1（建築）」と連動しています。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					◎	○

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
毎回の授業で演習に取り組んでもらうことが基本です。オンデマンドで解説を行い，その後に演習に取り組んでもらいます。教員の他に，TA（Teaching Assistant ＝教育補助員）も指導を担当します。TA はみなさんの先輩にあたる大学院生です。TA にも積極的に指導を受けてください。
解説をよく理解するように努め，疑問点があれば hoppii（学習支援システム）で質問してください。質問への回答は，教員の他，TA も対応します。演習はまずは TA にチェックを受け，間違いがあれば修正をしてください。そして，指定された時間内に完成するようにしてください。作品の製作においてはスピードも重要です。繰り返し練習をすれば，より早いスピードで製作が進められるようになるはずです。
毎回の演習の評価は hoppii（学習支援システム）または IAE サーバーに記録します。随時，hoppii および IAE サーバーを参照し，学習の進捗状況を確認してください。
授業では，SketchUp，Gimp，Revit などのソフトウェアを使用します。SketchUp（Trimble 社）は手軽に立体を操作できる CG アプリケーションです。Gimp は高度な画像処理ができるオープンソフト（フリーウェア）です。Revit（AutoDesk 社）は実務でもよく使われている BIM アプリケーションです。その他の CAD，画像処理，動画編集などのソフトウェアについても解説します。
授業においては，コンピュータによる立体表現の概念と基本的な操作を学びますが，コンピュータの操作を修得するためには自分で工夫をしながら使っていくことが必須です。しかし，コンピュータの修得を学習の目標としてはいけません。CG，BIM，CAD は手段（方法）であって目的ではありえないからです。「コンピュータに使われる」のではなく，「コンピュータを使う」ことが重要です。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	●課題 1（オンデマンド）：スケッチアップ／建築のカタチ	【オンデマンド教材 (1)】教科書［1 ～ 4 章］
2	課題 1 の講評と解説	CG によるカタチの表現
3	●課題 2（オンデマンド）：住空間のモデリング	【オンデマンド教材 (2)】教科書［5 ～ 6 章］
4	課題 2 の講評と解説	建築の構成の理解と内部空間の表現
5	●課題 3（オンデマンド）：Revit でつくる箱形建築	【オンデマンド教材 (3)】教科書［8 章前半］
6	課題 3 の講評と解説	図面の作成を意識したモデリング。
7	●課題 4（オンデマンド）：Revit による図面の作成（箱形建築）	【オンデマンド教材 (4)】教科書［8 章後半］
8	課題 4 の講評と解説	3D の建築形態と 2D の図面表現との関係の理解
9	●課題 5（オンデマンド）：画像処理による透視図と図面の表現	【オンデマンド教材 (5)】
10	課題 5 の講評と解説	透視図の原理の理解。背景との合成
11	●課題 6 ：動画によるプレゼンテーション／期末課題の提示	【オンデマンド教材 (6)】
12	課題 5 の講評と解説／期末課題の補足説明	コンピュータを用いた建築形態の構成とプレゼンテーション
13	●期末課題講評会 (1)	クラス内講評会
14	●期末課題講評会 (2)	総合講評会

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
課題への取り組み，指定教材の予習と復習。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
「建築のカタチ／ 3D モデリングで学ぶ建築の構成と図面表現」（安藤直見・石井翔大・浅古陽介・種田元晴著，丸善，2020 年）

【参考書】
(1) 学習支援システム（hoppii）： https://hoppii.hosei.ac.jp/
(2) IAE サーバー： https://iae.hosei.ac.jp/
(3) Edu2020 ユーザー支援 WEB サイト： https://kedu2020.k.hosei.ac.jp/
(4) スケッチアップ（Trimble 社）オフィシャルサイト： http://sketchup.com/ja/
(5) Autodesk 社 オフィシャルサイト：http://www.autodesk.co.jp/
(6) GIMP ／ GNU Image Manipulation Program ： https://www.gimp.org/

【成績評価の方法と基準】
課題 1 ～ 4（40 %），課題 5（20%），課題 6（10%），期末課題（30 %）

【学生の意見等からの気づき】
積極的に質問をしてください。学生のみなさん同士が教え合うことも重要です。

【学生が準備すべき機器他】
情報教室のパソコンを使用する他，大学が貸与するノートパソコンも使用します。

【その他の重要事項】
３年次以降開講科目である「デジタルスタジオ」（秋学期，選択授業）を履修するためには，この授業の十分な履修が必要です。
「デジタルスタジオ」の受講はこの「図形の技術」の履修を前提としています。「図形の技術」を履修しないで「デジタルスタジオ」を履修する場合，補習を課すことがあります。

【演習の評価基準】
10 点：特に優れた表現を伴う作品
9 点：優れた表現を伴う作品
8 点：学習水準を十分に満足するもの
7 点：軽微な間違いや修正するべき点を含むもの
6 点：重大な間違いや修正するべき点を含むもの
5 点以下：未完成など
0 点：未提出（遅刻提出は認めないので未提出として扱います）
8 点が学習目標の達成の基準であり，9～10 点は特別な創意工夫に対する評価です。

【Outline and objectives】
While using a personal computer, In this course, we will learn how to conceptualize and express architecture using graphics and images. This is an "combination on-demand class". On-demand explanations and assignments will be presented, and critiques and supplementary explanations will be given in-person classes or online classes.Class schedule and access information will be posted on hoppii (learning support system).

BSP100NB

導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）

宮田　雄二郎

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する.
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう.	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

BSP100NB

導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）

山道　拓人

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する.
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう.	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

BSP100NB

導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）

出口　清孝

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する.
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう.	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

BSP100NB

導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）

安藤　直見

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する.
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう.	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

BSP100NB

導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）

高村　雅彦

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する.
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう.	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

BSP100NB

導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）

下吹越　武人

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する.
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう.	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

BSP100NB

導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）

網野　禎昭

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する.
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう.	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

BSP100NB

導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）

赤松　佳珠子

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する.
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう.	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

BSP100NB

導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）

浜田　英明

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する.
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう.	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

BSP100NB

導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）

川久保　俊

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する.
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう.	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

BSP100NB

導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）

岩佐　明彦

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する.
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう.	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

BSP100NB

導入ゼミナール（建築）（２０１８年度以前入学生）

小堀　哲夫

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する.
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう.	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

ADE100NB

造形スタジオ（２０１８年度以前入学生）

阿部　雅世

開講時期：**年間授業/Yearly**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
３次元空間（立体）の構成および表現方法

【到達目標】
建築を学ぶ上で必要な３次元空間（立体）を構成する感覚を養う。そのためには，対象とする環境や事物のスケッチやデッサン，写真撮影を行う。さまざまな対象である「モノ」に触れ，観察し，モノの本質と内在する美を見いだし，それらを描きとる。小さな目的空間とその環境の関係性を考える。さらに，模型など立体によりさまざまな構成を行い，意味を見つけ出す。それを第三者にどう伝えてゆくのか。表現して行く方法も学ぶ。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
				◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
私たちの日常生活にかかわる環境、見慣れた生活環境においては、特別な思い入れも持たずに通り過ぎてしまうことが多い。しかし「モノ」や「空間」を創造するものにとって、小さくとも何か光るものを造形言語として見出さねばならない。その「ことば」を見出すために、スケッチやデッサンなどさまざまな方法をもちいる。対象である風景、ものを描く。撮影する。エスキス模型をつくってみる。小さなものから、モノによっては原寸まで。そのスケールは、教員相談、指示によって変化する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第1,2回	ガイダンス、造形デザイン基礎講義１	課題説明、方法と手順、　課題に関する造形デザイン基礎講義１、個人或いはグループ分け
第3,4回	スタディ１	各々の課題に合わせて個人、またはグループにて初期のスタディを行う。あるものを観察したり、スケッチを繰り返すことで対象を意識化する。
第5,6回	スタディ２	造形言語としてのイメージの抽出。
第7,8回	スタディ３	対象を理解し、デザインを発展させるために、思考のプロセスを描いたり、スタディ模型やドローイングを行う。
第 9、10 回	スタディ４	スケッチやドローイング、模型によるスタディを繰り返したり、グループによるディスカッションを行うことで思考を深める。
第11,12回	スタディ５	一つの造形に終始するのではなく、考え付くかぎり多数の模型を作製してみる。
第13,14回	まとめ１	中間発表へ向けて、スタディ内容を模型やドローイングにまとめる。
第15,16回	中間発表	中間発表を行う。他者の考えを聞くことで自分たちの思考をより深める。
第17,18回	スタディ６	対象とする環境には、つよく関わるであろう歴史、都市、建築、ランドスケープ、モノなどがある。その関係性を考える。
第19,20回	プレゼンテーション	多くのコンセプト模型からもっとも表現したい空間模型を制作する。
第21,22回	プレゼンテーション	モノの大きさ、かたち、比例、材質などを考え、プレゼン模型を制作する。
第23,24回	プレゼンテーション	環境を考慮し、プレゼン模型の最終段階を制作する。 プレゼンのシナリオを作成する。
第25,26回	講評会準備	講評会に向けた最終準備を行う
第27,28回	講評会	パワーポイント、模型、プレゼンボードなどにより作品発表、講評を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
モノをつくりだすための素材を授業外で自ら探索する（素材体験）。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に定めないが、プログラムにしたがって必要とおもわれる資料は、その都度配布する。

【参考書】
『鉛筆デッサン入門』遊友出版。『鉛筆で描く』マール社。

【成績評価の方法と基準】
課題提出作品（50%），授業への取り組み（50%）。

【学生の意見等からの気づき】
なし

【学生が準備すべき機器他】
PC によるプレゼンテーションボードの作成、液晶プロジェクターによる映像表現。

【その他の重要事項】
※履修希望者が多数の場合は，抽選で選考する．詳細は４月初旬に実施するガイダンスで説明するので，履修希望者は必ず出席すること．
授業のみでなく、自らフィールドサーヴェイを行いモノをつくりだすための素材にふれ使ってみる。それによって素材の物性や効果が変わることを知る。より多くの素材や空間にふれることが大事である。

【Outline and objectives】
This course focuses on 3-dimensional (solid body) structures and representation methods.

ADE100NB

デザイン理論（建築）

後藤　武

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
高等学校までの学習と異なって、建築設計は与条件を満たしながらも自分で問題を立て、それに建築作品という答えを自己責任で導いていく行為です。この一連の過程を習得してもらうことが、デザイン理論という授業の目的です。デザインスタジオは実践形式でこの過程を習得しますが、デザイン理論は過去の建築家たちが生み出した優れた問題発見と解決の事例をデータベースとして使用しながら、座学形式でこの過程の習得をバックアップします。授業では、過去の建築作品をいわば問題集としてとらえて問題群ごとに分類した上で、問題と答えをセットで分析していきます。建築デザインの方法を習得するための最短距離をガイドします。

【到達目標】
建築デザインを言葉によって思考し、自ら理論構築できるようになるための基礎力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○	◎	○	◎	◎	○	○

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
20 世紀以降の建築デザインにおいて形づくられてきた「問題」を 14 取り上げ、その問題に対する解答としての建築作品を具体的に分析することを通して、建築デザインにおける問題の設定の仕方と解決方法とを実践的に習得させる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	スケール	物理的な大きさには還元出来ない感覚的なスケールの操作は、空間をデザインする際の大きな力となります。20 世紀の建築デザイン史における最大の発見の一つと言えるスケール操作の手法を分析し、自らも駆使出来るようにします。
2	サーキュレーション	近代建築の成立とともに、サーキュレーションの問題が大きくクローズアップされました。建築の可能性を大きく拡張することになったサーキュレーションの問題とその解答例を分析し、21 世紀の建築においてサーキュレーションにどう向き合っていくべきなのかを考えます。
3	有機性	生命の形態構造に着想を得て建築デザインの方法を開拓していった建築家たちの作品を分析し、有機性という問題の可能性を考察します。
4	装飾	近代建築において装飾の問題は否定される傾向にありました。しかし装飾が建築デザインに果たす役割とその可能性は未だ大きいと言えます。装飾という問題をあらためて 21 世紀に開く試みを行います。
5	構造	建物を支える最も基底にあると考えられる構造は、しかし建築デザインの操作対象でもあります。建築デザインにおける構造という問題を徹底的に考察します。
6	色	色は、建築デザインにおいて最も表面的で取るに足りないものだと思われがちですが、20 世紀の建築において色の問題は空間を生成させる観点からは大きな問題でもありました。20 世紀において色の問題がどのような可能性を開いたのかを考察します。
7	透明性	20 世紀の建築は、ガラスという物質の採用によって文字通り透明性を獲得することになりました。ガラスという物質が可能にした建築の可能性を分析すると同時に、ガラスの透明性に依存しないもう一つの透明性の問題をも考察していきます。
8	環境	建築は自律し閉じた箱である以上に、周辺環境との関係の中で形づくられます。環境を問題として設定した建築作品を分析的にとらえて、環境を問題として設定した 21 世紀の建築の可能性を考えます。
9	伝統（西欧）	新たな建築をデザインする際にも、歴史的な記憶をどのように継承するべきなのかという問題が重要になってきます。建築デザインの問題として伝統を考察した優れた事例を分析していきます。
10	伝統（日本）	新たな建築をデザインする際にも、歴史的な記憶をどのように継承するべきなのかという問題が重要になってきます。建築デザインの問題として伝統を考察した優れた事例を分析していきます。
11	密度	都市における建築のデザインを考える際に、密度をどうとらえるかが重要になってきます。密度からデザインを考えた事例を分析し、新たな方法論を模索します。
12	集合	全ての建築は小さな単位の集積で成立していますが、特に集合住宅や学校建築などは単位空間の設定とその集合の仕方の中に発見的な手法が求められます。単位空間の設定の問題と集合のルール・メイキングを多数の事例を参照しながら考察していきます。
13	多様性と対立性	ロバート・ヴェンチューリは、単純なルールに基づく建築ではなく、多様性と対立性を内包する建築を生み出すルール・メイキングの手法を開発しました。ヴェンチューリの分析手法を詳細に辿りながら、その意味と可能性を考察します。
14	編集	レム・コールハースは、近代建築の既存のヴォキャブラリーのアーカイヴを利用しながら、編集やモンタージュの手法を駆使して新しい建築を生み出す理論を構築しました。その理論の内実とその可能性を考察します。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
関連する建築の写真や図面を閲覧しておくこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし。

【参考書】
特になし。

【成績評価の方法と基準】
最終レポートによって採点する。

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【学生が準備すべき機器他】
PC によるパワーポイント。

【Outline and objectives】
Buildings are made of physical matter, but when undergoing planning and discussion words play a major role in their facilitation. Looking back at the history of architectural concepts we use today, we will contemplate how these came to be formed. Through this, we consider what kind of architectural concepts we may be able to create in today's world.

ADE100NB

デザインスタジオ１（建築）W

安藤　直見

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
建築はデザイン（設計）して建設されるものです。建築のデザインを学ぶことの最終的な目的は，建築を実現させるための技術の習得だけではなく，建築のあり方，建築と社会・環境・歴史との関わりなどを思考し，建築に関わる総合的な判断力・思考力を養うことにあるといえます。この授業では，そのための第一歩として，建築の構成の基礎，および，図面と模型による建築の表現について学びます。

【到達目標】
本授業では，以下の 4 点を到達目標とします。
1. 設計に必要な道具の使い方を身につける
2. 建築を表現するための図面や模型の基本を身につける
3. 立体と図面の関係を理解する
4. 身体から規定されるスケール感を身につける
（以下，教科書『建築のしくみ／住吉の長屋，サヴォワ邸，ファンズワース邸，白の家』の「はじめに」より）
建築は，物理的に３次元の〈形態〉をもつと同時に，その内部あるいは外部に何らかの〈空間〉を現象させる。空間という言葉は多様な意味をもつが，建築の空間は，建築形態が生み出す場所の総称だと考えることができる。たとえば，建築形態で囲まれた建築の内部には，生活・仕事などを行うための部屋や，設備の設置，物品の収納などのための空間が配置される。建築形態の外部には，入口へのアプローチや庭などの空間が配置される。その他，場所や部屋を「開放的な空間，美しい空間，詩的な空間」などという場合のように，空間は，心理的な事象であることもある。形態と空間は一体となって建築の特質を規定する概念に他ならない。
したがって，建築は必ず何らかの空間・形態をもつ。建築デザインの最終的な目的は，美しく調和した建築の空間・形態を実現することだといえるだろう。もちろん，過去の建築の歴史を眺めればわかるように，一見，美しくないと思えたものが認識の変化により美しいものに変わることもあるし，調和していなかったことが次の時代の調和であったりするから，美しさを固定的なものととらえることはできない。概念的に過ぎる美しさという言葉を，使いやすさ・住みやすさというやや身近な言葉に置き換えたとしても，やはり，建築の使いやすさ・住みやすさを固定的に考えることは困難である。建築のデザインは，このように一意には捉えられない問題に立ち向かわなければならない難しさをもっている。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎				◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業では建築設計製図の基本を学びます。
授業は 10 の課題より成ります。
【課題１：自室の実測】では，自室の実測から始まり，建築の部位や家具のスケールを知り，その図面化を行うことによって，空間を表現方法を学びます。
【課題２：線の練習】は，図面表現の基本である線の表現について学ぶとともに，美しい図面を仕上げるための，図面構成（レイアウト）について学びます。また，製図に必要な道具の使い方も学びます。
【課題３～６：箱形建築の模型／平面図／立面図／断面図／立体図】では，建築の単純モデルを題材として，その空間を図面よって記述し表現することを学びます。最初に，壁，床，開口部からなる模型を製作し，その水平切断図としての平面図，垂直切断図としての断面図の表現の原理を学びます。同時に，課題１「自室の実測」に基づき，平面に階段，家具等を配置し，建築の平面構成，断面構成のあり方と表現について学びます。
【演習７～８：住吉の長屋の模型と図面】では，実在の鉄筋コンクリート構造の住宅を題材として，実際の建築の平面構成，断面構成，立面構成について学ぶとともに，その平面図，断面図による記述・表現の方法について学びます。ここでも，最初に模型を製作し，建築の立体構成を理解した後に，その図面表現について学んでいきます。
【課題 9 ～ 10 ：ギャラリーのある家】は，上記の学習の成果を踏まえて，建築を構想し，物理的に架構し，図面と模型写真により表現する演習に取り組みます。
毎回の課題は，正確であるだけではなく，美しい作品として製作されなければなりません。
冒頭の解説をよく理解するように努め，疑問点があれば質問してください。演習への回答時には，教員の他，TA も質問等に対応します。演習はまずは TA にチェックを受け，間違いがあれば修正をしてください。そして，指定された時間内に完成するようにしてください。作品の製作においてはスピードも重要です。繰り返し練習をすれば，より早いスピードで製作が進められるようになるはずです。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス ●課題１：自室の実測	教科書・参考書，製図道具の説明。建築を測る
2	●課題２：線の練習	【要製図道具】点と線の表現。課題１の講評と次回課題３の説明【型紙の準備】
3	●課題３：箱形建築／模型	【要模型製作道具】模型の製作
4	●課題４：箱形建築／平面図と立面図	【要製図道具】立体の水平切断図としての平面図と投影図としての立面図。階段の配置。自室の実測に基づく家具の配置
5	●課題５：箱形建築／断面図	【要製図道具】 立体の垂直切断図としての断面図。切断面の向こうに見える投象図としての姿図（階段，家具など）の表現
6	●課題６：箱形建築／立体図	【要製図道具】 アイソメトリック，アクソノメトリック，透視図。次回課題７の説明【型紙の準備】
7	●課題７：住吉の長屋／模型	【要模型製作道具】実際の鉄筋コンクリート住宅の構成
8	●課題８：住吉の長屋／平面図・断面図	【要製図道具】鉄筋コンクリート住宅の平面図と断面図
9	●課題 9 ：ギャラリーのある家 (1)	【課題説明】 これまでの課題の講評と期末課題の提示。住空間の設計に関する解説
10	課題 9 ：ギャラリーのある家 (2)	スケッチ（エスキス）とスタディ模型
11	課題 9 ：ギャラリーのある家 (3)	スタディ模型，平面図，立面図

12	課題 9 ：ギャラリーのある家 (2)	断面図，立体図
13	【講評会】ギャラリーのある家	図面と模型の提出，クラス内講評会，総合講評会
14	●課題 10 ：模型写真，アフターレビュー	課題 10（模型写真）と夏休み課題（デザインスタジオ２）の提示，「ギャラリーのある家」のフォローアップ

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業内で図面の理解に時間を要し，作業の時間がとれない傾向が見受けられます。前もっての図面の理解（予習）と，次の課題に向けてのこれまでに学んだことの自己チェック（復習）が必要です。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
１．『建築のしくみ／住吉の長屋，サヴォワ邸，ファンズワース邸，白の家』安藤直見・柴田晃宏・比護結子著（丸善）
２．『住まいの空間　独立住居』日本建築学会編（彰国社）
３．『建築のカタチ: 3D モデリングで学ぶ建築の構成と図面表現』安藤直見・石井翔大・浅古陽介・種田元晴著（丸善）

【参考書】
１．『建築設計演習基礎編』武者英二・永瀬克己著（彰国社）
２．『建築設計演習応用編』独立住居から集合住居の設計まで、武者英二・永瀬克己著（彰国社）。

【成績評価の方法と基準】
課題の評価により成績評価をします（100 %）。
以下が各課題の評価基準です。
課題 1（自室の実測）：見落としなく実測図が作成できているか。実測をもとに正確な平面図，室内立面図，天井見上図，家具図等が描けているか。家具の寸法が把握できているかどうか。
課題 2（線の練習）：線が正確に描かれ，図面が美しく構成されているかどうか。
課題３と７（模型）：正確で美しい模型が完成しているかどうか。端部の処理などの細部にも配慮されているかどうか。
課題４～６と８（図面）：建築の空間（立体構成）が正しく表現されているかどうか（切断面と切断面の向こうに見えるものが正しく表現されているかどうか)。図面が美しく仕上がっているかどうか。
課題９（設計課題）：総合的評価。
課題 10（模型写真）：模型が正しく，美しく製作されているかどうか。建築が正しく表現されているかどうか。

【学生の意見等からの気づき】
学生のみなさんの課題制作のスピードにかなりの個人差があります。解説は冒頭に集約し，その後に演習に取り組んでもらいます。遅刻をすると冒頭の解説の理解が遅れることになるので，遅刻をしないようにしてください。また，演習時間には積極的に質問をしてください。学生のみなさん同士が教え合うことも重要です。

【学生が準備すべき機器他】
平行定規は各スタジオに用意されていますが，その他の製図道具は各自が用意する必要があります。また，模型材料も各自で用意してください。
製図および模型製作に必要な各種道具（各自が用意する）：
●製図道具
1. 三角スケール（30cm，ポケット型）　※ 15cm のものもあるとよい。
2. 勾配三角定規（20cm）
3. 円定規
4. 字消板（メッシュステンレス）
5. 製図用ブラシ
6. ドラフティングテープ
7. 製図用シャープペン（0.3mm，0.7mm）　※ 0.5mm のものもあるといい
8. シャープペンの芯　※ HB の他，H または B を使用してもいい
9. アジャストケース（図面収納筒）　※図面の持ち運びに使用
10. プロジェクトペーパー（A3 版，5mm 方眼）　※課題 1 で使用
その他，ロールトレペもあるとよい。
●模型製作道具
11. カッター
12. カッター替刃（30°）　※替刃にはさまざまな種類がある
13. ステンレス直定規（30cm）　※カッターと併用するための定規
14. カッティングマット（620×450mm）　※カッターを使用する際の作業用マット
15. スチのり
その他，金尺，木工用ボンドもあるとよい。
●パソコン
情報教室のパソコン，大学が貸与するノートパソコンも使用するとよい。
●模型材料
スチレンボードなどの模型材料は各自で用意。

【その他の重要事項】
授業内容の解説にプレゼンテーション機器（液晶プロジェクターによる映像表現）を用います。

【Outline and objectives】
Architecture is constructed through design. The objective of learning architectural design is not only to acquire the technical skills, but to consider the purpose of architecture and its relation to society/environment/history in order to facilitate comprehensive decisions and views. In this course, as a first step students will learn about expressing architecture through its basic structures, diagrams and models.

ADE100NB

デザインスタジオ２（建築）W

小堀　哲夫

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
自分が構想する空間を模型やドローイングを通してプレゼンテーションし、人に伝える方法を学びます。

【到達目標】
・模型などを用いて立体と平面を行き来しながらデザインする
・空間に対する分析力・考察力を養う
・日常や社会活動を捉え直す視点を養う
・各種構造の特性を理解する
・行動場面をイメージしながら設計する技術を身につける
・周辺環境との関係を理解し，敷地の特徴を活かす技術を身につける
● AB 期の「デザインスタジオ 1」を発展させる。
[建築研究] 自分が選んだ建築空間や環境を調べた後、実際に空間を訪れ体験し、レポートにまとめることで空間の分析力、考察力を養う。（事前研究レポートと、空間体験レポートの 2 部構成での提出とする）
[ウォッチャー] 普段目にしている風景や街中にある事物を、あるテーマを通してとらえなおし 1 枚の写真に表現することで、日常に対する新たな視点を持つ力を養う。
[光の箱] 建築空間にとって最も基本的であると同時に重要な要素である『光』をテーマにした課題を通して、空間に於ける光の扱い方を習得する。
[一辺 5m 立方の空間の設計] 一辺 5m キューブの空間を設計する。ここでは、三次元で考え、それを図面化することによって立体と図面との関係を理解する。また図面の理解のみでなく、「空間への夢」を形態としてデザインする。デザインスタジオ 3、4 へのステップとして特に重要である。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎				◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
目標を達成するために、まず建物研究を行う。どのような建物や環境に興味をもったのか、そしてその建物を研究したあと、実際に空間を体験することで、図面や写真の分析から読み取れることと、体験しなければわからないことを考察する。また、この研究では、建築作品が気候・風土、風俗・習慣、技術、経済性など、多くの条件の結果として優れた空間がつくりだされていることを学ぶ。そして、『ウォッチャー』では、一つのテーマに沿った写真を撮り提出する。全員の写真を並べてみることで同じテーマでも多様な視点があることを学ぶ。
建築を取り巻く背景に触れた後に、初学年ではじめて設計を行う。夢をかたちにするとはどのようなことか。建築空間を考えるとはどのようなことか。そして、建築を構成する材料とはどのようなものか。条件に従ったうえでの個性とは。そして美とは何か。などさまざまな問いかけを、手を動かしてスケッチし、模型を作り、エスキースを繰り替えすことから形を見出し、空間を作り出し、表現する方法を学ぶ。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス・建築研究 『光の箱』 『ウォッチャー』の説明	○魅了される建築を研究と見学の両方を通して体験しレポートにまとめる。 ○課題の説明。
2	建築研究　発表 『光の箱』 『ウォッチャー』	○建築研究レポート 発表 ○光の箱　エスキース 1 開口と光の関係を探る ○ウォッチャー　発表と講評
3	『光の箱』 『ウォッチャー』	○光の箱　エスキース 2 壁や開口部の素材、反射による光の効果を探る。 ○ウォッチャー　発表と講評
4	『光の箱』 『ウォッチャー』	○光の箱　エスキース 3 さまざまなスタディによってどんな光の状態ができるのかを把握する。 ○ウォッチャー　発表と講評
5	『光の箱』 『ウォッチャー』	○光の箱　エスキース 4 写真やドローイングも含めたプレゼンテーションの方法を学ぶ。 ○ウォッチャー　発表と講評
6	『光の箱』 ●講評会 『ウォッチャー』	○光の箱　プレゼンテーション：作品のコンセプト、図面、模型を提出し、講評会を行う。 ○ウォッチャー　発表と講評 ○『5m 立法の空間』 ガイダンス：一辺 5m 立方の空間のなかに自分のための空間（自室）を設計する。他者を招くことも条件とする
7	『5m 立法の空間』	○自分自身が人を招く空間としてどのような空間を作りたいかをイメージする。 ○ 5m 立法の空間の大きさを把握する。
8	『5m 立法の空間』	○模型やスケッチをつくることで具体的な空間を思考する。平面図に空間を落とし込む。
9	『5m 立法の空間』	○平面図と模型を提出。クラス別に中間講評会を行う。
10	『5m 立法の空間』	○中間講評で指摘された事柄を反映しスタディを深める。
11	『5m 立法の空間』	○敷地や家具類を含めた模型を製作する。
12	『5m 立法の空間』	○最終プレゼンテーション用の図面と模型の製作を行う。
13	『5m 立法の空間』 ●スタジオ講評会	○模型の撮影法、プレゼンテーション（人に意図を伝える）方法について学ぶ。 ◇プレゼンテーションパネルは模型写真・説明図・一般図面等を含んで構成する。 プレゼンテーション：作品のコンセプト・図面を提示、 ●発表および講評会を各スタジオで行う。
14	『5m 立法の空間』 ●合同講評会	全スタジオ合同講評会

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
良い空間を体験することは、建築学習にとって何よりも学ぶことが多い。実際に足を運び、優れた建築空間を体験する習慣をつけることが望ましい。そして、その空間がなぜ優れているのかを観察することが設計への第一歩となる。本授業の準備学習・復習時間は、各 4 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
『空間練習帳』小嶋一浩, 小池ひろの, 高安重一, 伊藤香織（建築文化シナジー）

【参考書】
『住まいの空間　独立住居』武者英二・宮宇地一彦・永瀬克己著、日本建築学会編（彰国社）
『建築設計演習基礎編』武者英二・永瀬克己著（彰国社）。
『建築のしくみ』安藤直見・柴田晃宏・比護結子著（丸善）

【成績評価の方法と基準】
課題ごとに採点し、全作品により評価する。
〈建築研究〉興味ある建築物の研究を行い、事前研究レポート、空間体験レポートの 2 部構成で提出する。
○事前研究レポート：まず図面や写真、建築家の記述などから周辺環境との関係や建築の空間分析を行う。
○空間体験レポート：実際にその建築空間を体験し、事前研究で行った分析との比較、体験したからこそ得られた空間の印象などの考察を記述する。どのような対象を取り上げるのか。建築家の思想、思考をどのように読み取とったのか。実空間体験によりどのような考察を行ったのか。自分自身の思考と言葉による分析などを評価する。
〈ウォッチャー〉週ごとに設定されるテーマに沿った 1 枚の写真を提出。テーマのとらえ方、写真の表現力、構図・構成力、新しい視点の提示など総合的に評価する。
〈光の箱〉一つの箱に対して、穴のあけ方、素材の選び方、使い方などから光をどのように取り込み、空間化したか。授業におけるエスキースの取り組みと、模型及び図面の表現力。プレゼンテーションパネルの構成力などにより総合的に評価する。
〈5m 立法の空間〉自分の夢をどのように空間化できたか。模型による表現。図面や写真による平面構成、プレゼンテーションによって評価する。授業におけるエスキースの取り組み、および提出した課題作品により評価する。
（評価配分：建築研究 15 %、ウォッチャー 5%、光の箱 30%、5m 立法の空間 50%）

（ただし、1 つでも未提出課題がある場合は単位取得できない可能性があります）

【学生の意見等からの気づき】
授業時間における作業だけでなく、日常的にスケッチを書いたり、スタディ模型を作製したり、エスキースで指摘されたことをきちんと見直すなど、授業以外の時間をいかに使うか。課題の最終成果物へ向けた作業予定を立て、計画的に進めていくことが重要である。

【学生が準備すべき機器他】
製図用具：製図に必要な各種道具（各自）、模型用材・用具（各自）、カッターマット（各自）、平行定規（各スタジオ）。

【その他の重要事項】
初めての設計では、既成概念に縛られがちである。「夢」が図面作成や模型制作を元気づける。
現在も活躍している建築士が、自身の経験を活かし建築設計に関する実習を指導する。

【Outline and objectives】
In this course students will learn how to create models and drawings from planned designs for use in presentations in order to further their communication skills.

ADE100NB

建築のしくみ

安藤　直見

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本授業は建築を学び始める学生が建築のしくみ（物的構成）の基本を知ることを目的としています。建築の形態構成・空間構成・ディテールとの関係を理解しながら，建築の主要な架構形式である鉄筋コンクリート壁式構造，鉄筋コンクリートラーメン構造，木造軸組構造，鉄骨構造の基本的なしくみについて学びます。

【到達目標】
建築にしくみに関する以下の知識の習得が目標です。
1. 鉄筋とコンクリート
2. 壁構造とラーメン構造
3. 基礎・壁・床・屋根・開口部・その他の各部の構成
4. 鉄骨の形状と接合方法
5. ガラスの構成
6. 木造の基礎・床組・軸組・小屋組

（以下，教科書の「はじめに」より）
建築のしくみは建築の技術の一端である。一つの考え方として，建築のしくみは先行したデザインの後からついていくものであり，しくみの積み重ねによってデザインが生まれることはないという考え方があると思う。その考え方に従えば，しくみを表す図面・模型よりも，細部の構成にはこだわらない 1 枚のスケッチこそが建築デザインにとってもっとも重要だということになる。そのことに間違いはないと思うのだが，だからといって，建築のしくみを学ばなくてもいいということにはならない。この先に描かれるであろう 1 枚のスケッチがどのようなしくみによって成立するかは未知のことであっていいが，現在の建築が（現代に多大な影響を与えた建築が）どのようなしくみによって成立しているかを理解することは，建築を学び始める学生にとって重要であるはずだ。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
			◎		○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
この授業では「巨匠たちの住宅」（国内および海外の著名な建築）を題材として，その形態構成・空間構成と架構法・ディテールとの関係について学びます。
（以下，教科書の「はじめに」より）
本書の 2 章以降では，「住吉の長屋」，「サヴォワ邸」，「ファンズワース邸」，「白の家」といった 20 世紀を代表する住宅を実例として取り上げ，その形態・空間がどのような建築のしくみによって成立しているかを解説している。取り上げた住宅は，それぞれ，鉄筋コンクリート壁構造，鉄筋コンクリートラーメン構造，鉄骨構造，木造軸組構造という異なった構造形式でつくられている。それらは現代においても（変更：現在の）建築の主要な構造形式であるから，これらの住宅を学ぶことで，建築の主要なしくみがどのように形態・空間を構成しえるかを理解することができると思う。
さて，しかし，取り上げた住宅が，主要な建築のしくみを学ぶために適した実例であるかどうかという点には疑問の余地があるかもしれない。これらの住宅が，後に続く建築に，決定的な影響を与えた建築であることに間違いはないのだが，これらの住宅は，研ぎ澄まされた形態と空間をもつがゆえに，建築の特殊解（変更：例）だといえなくもないからだ。街にあふれる多くの建築では，建築を物的に構成する柱や壁が見えない部分に隠されていることが多いのだが，これらの住宅は，そういった建築とはいささか異なっている。
しかし，建築のしくみという視点（変更：観点）でいえば，4 つの住宅が，街にあふれる多くの建築とまったく異なっているわけではない。現代の建築技術は，産業革命以降に発展した工業技術に根ざしているから，4 つの住宅と街にあふれる多くの建築は同一の技術に基づいて成立している。両者が異なっているのは，4 つの住宅では，建築のしくみが至高の形態と空間に昇華しているという点だけだ。本書で取り上げる 4 つの住宅は，建築を架構する壁や柱の構成が建築の形態・空間を決定づけているという意味において「裸の建築」と呼ぶこともできると思う。これらの住宅は，「裸」であるからこそ美しい。建築のしくみを形態・空間と関連づけ，すなわち，建築のしくみを建築の美しさと関連づけて学んで欲しいことも本書のねらいである。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	建築の主要な架構形式	ガイダンス
2	住吉の長屋 (1)：鉄筋コンクリート壁構造による建築架構の概要	教科書 2 章 1 節～ 2 節（住吉の長屋と壁構造の概要）
3	住吉の長屋 (2)：コンクリート打放しと壁仕上げ，断熱材，建具の納まりなど	教科書 2 章 3 節（平面の構成）
4	住吉の長屋 (3)：基礎，壁，床，天井，屋根の架構法など	教科書 2 章 4 節～ 5 節（断面と立面の構成）
5	サヴォワ邸 (1)：鉄筋コンクリートラーメン構造による建築架構の概要	教科書 3 章 1 節～ 3 節（サヴォワ邸とラーメン構造の概要）
6	サヴォワ邸 (2)構造壁と間仕切り壁などについて学ぶ	教科書 3 章 4 節～ 6 節（1 階・2 階・屋上の構成）
7	サヴォワ邸 (3)：鉄筋コンクリートによる造作（開口部など）	教科書 3 章 7 節～ 9 節（立面・断面・窓の構成）
8	これまでのまとめ：鉄筋コンクリート構造による建築の工事現場の事例	スライドレクチャー（予定）
9	ファンズワース邸 (1)：鉄骨構造による建築架構の概要など	教科書 4 章 1 節～ 2 節（ファンズワース邸と鉄骨構造の概要）
10	ファンズワース邸 (2)鉄骨フレームのしくみなどについて学ぶ	教科書 4 章 3 節～ 4 節（鉄のフレームと床・屋根）
11	ファンズワース邸 (3)：ガラスのディテール。カーテンウォールのディテールなど	教科書 4 章 5 節～ 7 節（ガラスの壁・階段・設備コア）
12	白の家 (1)：木造軸組構造による建築架構の概要。ツーバイフォー構法，パネル構法などの概要	教科書 5 章 1 節～ 3 節（白の家と木造軸組構造の概要）

13	白の家 (2)：軸組，床組，軸組部材の名称と役割	教科書 5 章 4 節～ 5 節（基礎と床組）
14	白の家 (3)：小屋組，軸組構造の枠廻り，壁，床，天井の仕上げ	教科書 5 章 6 節～ 8 節（軸組・小屋組・各部の構成）

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
教科書該当部分の予習と復習が必要です。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
「建築のしくみ／住吉の長屋，サヴォワ邸，ファンズワース邸，白の家」（安藤直見・柴田晃宏・比護結子著，丸善，2008 年）※
※この教科書は 1 年次配当科目（必修科目）である「デザインスタジオ 1 （建築）」でも使用します

【参考書】
●安藤忠雄，安藤忠雄のディテール／原図集／六甲の集合住宅・住吉の長屋，彰国社，1984 年
● GA ディテール No.1 ／ミース・ファン・デル・ローエ／ファンズワース邸／ 1945 － 50，A.D.A. EDITA Tokyo Co., Ltd.，1976 年
●篠原一男，白の家・上原通りの住宅，世界建築設計図集，同朋舎，1984 年
●篠原一男，住宅論，SD 選書 No.49，鹿島出版会，1970 年
(5) エドワード・R・ フォード，巨匠たちのディテール，八木幸二監訳，丸善，1999 年
●安藤直見・石井翔大・浅古陽介・種田元晴，建築のカタチ: 3D モデリングで学ぶ建築の構成と図面表現，丸善，2020 年
●内田祥哉他，建築構法（第五版），市ヶ谷出版社，2007 年
●建築構造ポケットブック（第 4 版），共立出版，2006 年
●加藤道夫，建築における三次元空間の二次元表現／ショワジー『建築史』における軸測図の使用について，図学研究，第 32 巻 3 号，日本図学会，1998 年 9 月
●佐々木睦朗，私のベストディテール／接合部の痕跡を消す，日経アーキテクチュア No.709（2002 年 1 月 7 日号）
●サヴォワ邸／ 1931 ／フランス／ル・コルビュジエ，バナナブックス，2007 年
● Jacques Sbriglio, Le Corbusier: La Villa Savoye, Foundation Le Corbusier, Birkhäuser, 1999
● Werner Blaser, Mies van der Rohe, Farnsworth House: weekend house, Birkhäuser, 1999
▼参考ホームページ
○ファンズワース・ハウス（アメリカ・イリノイ州）
： http://www.farnsworthhouse.org/
○フランス国立モニュメントセンター：
http://www.monuments-nationaux.fr/
○ル・コルビュジエ財団（パリ）：
http://www.fondationlecorbusier.asso.fr/
○ル・コルビュジエ　アーカイブ（大成建設）：
http://www.taisei.co.jp/galerie/archive.html

【成績評価の方法と基準】
毎回の授業にて実施する授業内テストにより評価します（100 %）。

【学生の意見等からの気づき】
授業評価アンケートに「眠くなる」という回答がありました。「眠くならないような演出」として，何か手を動かすような演習を交えるようにします。なお，授業の前日には十分な睡眠をとってください。

【学生が準備すべき機器他】
毎回の授業で，学習支援システム（hoppii）を用いた「テスト」（演習）を実施します。「テスト」を受けるには，ノートパソコンまたはスマートフォンが必要となります。
また，授業時に，学習支援システムを通して，3D モデルの CG データ（スケッチアップのファイル）を配布します。CG データを参照すると，建築の構成がよくわかります。ノートパソコン等を用意して，CG データを参照してください。

【その他の重要事項】
この授業の題材とする 4 つの住宅のうちの「サヴォワ邸」（フランス・パリ近郊）と「ファンズワース邸」（アメリカ・シカゴ近郊）は文化財として一般に公開されているので，ぜひ実物を見に行ってください。

教科書では，4 つの住宅の図面・模型・CG（Computer Graphics）の製作方法について解説しています。ぜひ図面を描き，模型を作ってみてください。また，教室の中で建築の実物を工事することは不可能ですが，コンピュータ上でなら組み立てることができます。CG の制作にもチャレンジしてください。3 年次以上秋学期配当科目（選択科目）である「デジタルスタジオ」は，実在の建築の CG を制作する演習を含んでいるので，ぜひ受講をしてください。

【Outline and objectives】
This course aims to provide students, who have started construction studies, with knowledge of fundamental physical structures. Through understanding the relationship between form and spacial composition as well as framework and details in construction, students will learn the fundamental structures, such as reinforced concrete wall structure, reinforced concrete frame structure, wooden frame structure, and steel frame structure.

ADE200NB

構法スタジオ（２０１８年度以前入学生）

永野　尚吾、網野　禎昭、溝部　公寛、飯塚　豊、水井　敬、鍋野　友哉、朴　賛弼

開講時期：**年間授業/Yearly**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
構法スタジオでは、設計演習を通して架構や各部位の仕組みを実践的に理解し、詳細に図面化する能力を身につけることを目標とする。

【到達目標】
木造軸組構造による小型建築物を設計課題として、その空間計画、架構計画、各部設計を行なうとともに、今日の環境性能要求の高まりに対応した断熱設計も習得する。
エスキス時には図面を手描きすることで描画力を養うが、提出図面についてはＣＡＤソフトを利用し、実務に即した作図能力もあわせて修得する。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎			◎			◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
AB 期の対面授業は実施不可となった。それにともなう開講時期の変更については、4 月 22 日までに学習支援システムで提示する。
各週ごとにテーマとして設定された設計上の問題に取り組み、これを図化あるいは模型化し、そのチェックを受けることで設計を進める。最終的に、基本図・骨組模型・構造図・詳細図などの提出を行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	課題説明 基本構想１	設計課題の解説 基本的な空間構想に着手する
2	基本構想２	基本的な空間構想を固める
3	架構設計１	柱位置・主梁方向の検討
4	架構設計２	屋根・床など平面架構の検討
5	架構設計３	耐震壁・ブレースの検討
6	屋根・壁・床の断面設計１	屋根・壁の一般断面の検討／内・外装の検討
7	屋根・壁・床の断面設計２	床の一般断面の検討／床・天井仕上の検討
8	屋根・壁・床の取り合い設計１	基礎・床・外壁の取り合い
9	屋根・壁・床の取り合い設計２	屋根防水構法の検討
10	屋根・壁・床の取り合い設計３	屋根・外壁・庇の取り合い
11	屋根・壁・床の取り合い設計４	内装面と主要な内部造作の取り合い
12	開口部設計１	開口方法の検討
13	開口部設計２	開口部品と外壁の取り合い
14	最終講評	課題の提出と講評をうける

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各週チェック時の指摘事項に対しては、参考文献調査や実地見学などを通し、これを十分理解し、課題の最終提出に備えること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じ資料を配布。

【参考書】
「間取りの方程式」エクスナレッジ
「プロとして恥をかかないためのゼロエネルギー住宅のつくり方」エクスナレッジ
等

【成績評価の方法と基準】
最終提出物の評価（100 %）による。正当な理由なく授業を 4 回以上欠席すると単位認定の対象外となるので注意。

【学生の意見等からの気づき】
実物サンプルを活用する

【その他の重要事項】
建築設計に携わる教員が実務経験から得た最新の知見を織り交ぜた授業を行う

【Outline and objectives】
This studio program on construction methods aims to provide students with a practical understanding of types of methods through planning exercises and the ability to create detailed blueprints.

BSP100NC

導入ゼミナール（都市）

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、内田　大介

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
学科課程を円滑に開始できるように，基本的な学習ツールやシステムの活用を支援・促進することを目的とする．具体的には，学科課程の学修から資格取得，さらにキャリアアップへ向かうために，都市環境デザイン工学に関するオリエンテーション，コンピュータリテラシー，図書館利用ガイダンス，技術者を招いての講演・意見交換会を実施することにより，専門課程への効果的な導入を図る．

【到達目標】
在学期間の受講計画を策定し，自らの技術者としてのキャリアパスを設計する．授業内容を素材として学生間や教員と意見交換を通じ，都市環境デザイン工学への理解を深める．自らが課題を設定し，かつ解決する能力を開発する．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	50%
（B）技術者倫理	30%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業で目指す目標に到達するために，座学，討議，現地視察など様々な学習手段によって学生自らがスキルアップする素養を醸成することを重視する．大学での学習生活が円滑に開始し，キャリア形成への第 1 歩を順調に踏み出すためにも，授業への出席は不可欠である．
授業は学年暦通り実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	コンピュータリテラシー (1)	インターネット・メール使用上の注意，エチュードの適正な使用方法.
(2)	教員紹介＋系別の教育・研究紹介	各教員が担当する授業の内容，研究室で進める活動，就職等を紹介する.
(3)	見学会（3〜4 時限連続）	防災センター，隅田川および橋梁群／浅草周辺の戦災復興事業の見学.
(4)	見学会（3〜4 時限連続）	防災センター，隅田川および橋梁群／浅草周辺の戦災復興事業の見学.
(5)	学科説明，大学院卒業後の進路	都市環境デザイン工学の各分野における技術が果たす社会貢献、技術者の仕事内容.
(6)	図書館ガイダンス	図書館利用と学術情報収集方法の理解.
(7)	コンピュータリテラシー (2)	授業で使用する基本アプリケーションの理解.
(8)	コンピュータリテラシー (3)	基本アプリケーションを使用した課題作成，演習
(9)	専任教員による話題提供	土木研究分野の理解
(10)	講演内容についての発表 (1)	講演について，グループでディスカッションを行い，その内容を発表する.
(11)	外部講演者による話題提供	土木実務分野の理解
(12)	講演内容についての発表 (2)	講演について，グループでディスカッションを行い，その内容を発表する.
(13)	ディベート大会 (1)	設定された課題に対して各グループが賛成・反対のロールに分かれ，ディベートする.
(14)	ディベート大会 (2)	設定された課題に対して各グループが賛成・反対のロールに分かれ，ディベートする.

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバスの事前確認と学習準備，配布教材の講読・理解.
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします.

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
ようこそドボク学科へ，佐々木葉編，学芸出版社，2015.

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートと授業への参加状況に基づいて判定される．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）.

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
時間割上は，3 時限と 4 時限であるが，見学会の回は交通事情等によって遅れる可能性があるため，該当時間に開講される他の授業科目を履修しないこと．コンピュータリテラシーの回はノート PC を必ず持参すること.

【その他の重要事項】
土木構造物の計画，設計，製作現場に勤務した経験を有する教員が，学科の基礎について解説する.

【Outline and objectives】
The aim of this course is to help and support first-year students. Students will learn how to use basic learning tools and systems to start their studies smoothly. Specifically, students will obtain certain licenses by studying featured subjects. In addition, this course will hold an orientation about Civil and Environmental Engineering, computer literacy, library use guidance, and lectures and public meetings with invited engineers for career advice. This course will provide an effective introduction for students to their major.

BSP100NC

導入ゼミナール（都市）

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、内田　大介

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
学科課程を円滑に開始できるように，基本的な学習ツールやシステムの活用を支援・促進することを目的とする．具体的には，学科課程の学修から資格取得，さらにキャリアアップへ向かうために，都市環境デザイン工学に関するオリエンテーション，コンピュータリテラシー，図書館利用ガイダンス，技術者を招いての講演・意見交換会を実施することにより，専門課程への効果的な導入を図る．

【到達目標】
在学期間の受講計画を策定し，自らの技術者としてのキャリアパスを設計する．授業内容を素材として学生間や教員と意見交換を通じ，都市環境デザイン工学への理解を深める．自らが課題を設定し，かつ解決する能力を開発する．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	50%
（B）技術者倫理	30%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業で目指す目標に到達するために，座学，討議，現地視察など様々な学習手段によって学生自らがスキルアップする素養を醸成することを重視する．大学での学習生活が円滑に開始し，キャリア形成への第 1 歩を順調に踏み出すためにも，授業への出席は不可欠である．
授業は学年暦通り実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	コンピュータリテラシー (1)	インターネット・メール使用上の注意，エチュードの適正な使用方法.
(2)	教員紹介＋系別の教育・研究紹介	各教員が担当する授業の内容，研究室で進める活動，就職等を紹介する.
(3)	見学会（3〜4 時限連続）	防災センター，隅田川および橋梁群／浅草周辺の戦災復興事業の見学.
(4)	見学会（3〜4 時限連続）	防災センター，隅田川および橋梁群／浅草周辺の戦災復興事業の見学.
(5)	学科説明，大学院卒業後の進路	都市環境デザイン工学の各分野における技術が果たす社会貢献、技術者の仕事内容.
(6)	図書館ガイダンス	図書館利用と学術情報収集方法の理解.
(7)	コンピュータリテラシー (2)	授業で使用する基本アプリケーションの理解.
(8)	コンピュータリテラシー (3)	基本アプリケーションを使用した課題作成，演習
(9)	専任教員による話題提供	土木研究分野の理解
(10)	講演内容についての発表 (1)	講演について，グループでディスカッションを行い，その内容を発表する.
(11)	外部講演者による話題提供	土木実務分野の理解
(12)	講演内容についての発表 (2)	講演について，グループでディスカッションを行い，その内容を発表する.
(13)	ディベート大会 (1)	設定された課題に対して各グループが賛成・反対のロールに分かれ，ディベートする.
(14)	ディベート大会 (2)	設定された課題に対して各グループが賛成・反対のロールに分かれ，ディベートする.

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバスの事前確認と学習準備，配布教材の講読・理解.
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします.

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
ようこそドボク学科へ，佐々木葉編，学芸出版社，2015.

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートと授業への参加状況に基づいて判定される．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）.

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
時間割上は，3 時限と 4 時限であるが，見学会の回は交通事情等によって遅れる可能性があるため，該当時間に開講される他の授業科目を履修しないこと．コンピュータリテラシーの回はノート PC を必ず持参すること.

【その他の重要事項】
土木構造物の計画，設計，製作現場に勤務した経験を有する教員が，学科の基礎について解説する.

【Outline and objectives】
The aim of this course is to help and support first-year students. Students will learn how to use basic learning tools and systems to start their studies smoothly. Specifically, students will obtain certain licenses by studying featured subjects. In addition, this course will hold an orientation about Civil and Environmental Engineering, computer literacy, library use guidance, and lectures and public meetings with invited engineers for career advice. This course will provide an effective introduction for students to their major.

BSP100NC

導入ゼミナール（都市）

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、内田　大介

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
学科課程を円滑に開始できるように，基本的な学習ツールやシステムの活用を支援・促進することを目的とする．具体的には，学科課程の学修から資格取得，さらにキャリアアップへ向かうために，都市環境デザイン工学に関するオリエンテーション，コンピュータリテラシー，図書館利用ガイダンス，技術者を招いての講演・意見交換会を実施することにより，専門課程への効果的な導入を図る．

【到達目標】
在学期間の受講計画を策定し，自らの技術者としてのキャリアパスを設計する．授業内容を素材として学生間や教員と意見交換を通じ，都市環境デザイン工学への理解を深める．自らが課題を設定し，かつ解決する能力を開発する．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	50%
（B）技術者倫理	30%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業で目指す目標に到達するために，座学，討議，現地視察など様々な学習手段によって学生自らがスキルアップする素養を醸成することを重視する．大学での学習生活が円滑に開始し，キャリア形成への第 1 歩を順調に踏み出すためにも，授業への出席は不可欠である．
授業は学年暦通り実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	コンピュータリテラシー (1)	インターネット・メール使用上の注意，エチュードの適正な使用方法.
(2)	教員紹介＋系別の教育・研究紹介	各教員が担当する授業の内容，研究室で進める活動，就職等を紹介する.
(3)	見学会（3〜4 時限連続）	防災センター，隅田川および橋梁群／浅草周辺の戦災復興事業の見学.
(4)	見学会（3〜4 時限連続）	防災センター，隅田川および橋梁群／浅草周辺の戦災復興事業の見学.
(5)	学科説明，大学院卒業後の進路	都市環境デザイン工学の各分野における技術が果たす社会貢献、技術者の仕事内容.
(6)	図書館ガイダンス	図書館利用と学術情報収集方法の理解.
(7)	コンピュータリテラシー (2)	授業で使用する基本アプリケーションの理解.
(8)	コンピュータリテラシー (3)	基本アプリケーションを使用した課題作成，演習
(9)	専任教員による話題提供	土木研究分野の理解
(10)	講演内容についての発表 (1)	講演について，グループでディスカッションを行い，その内容を発表する.
(11)	外部講演者による話題提供	土木実務分野の理解
(12)	講演内容についての発表 (2)	講演について，グループでディスカッションを行い，その内容を発表する.
(13)	ディベート大会 (1)	設定された課題に対して各グループが賛成・反対のロールに分かれ，ディベートする.
(14)	ディベート大会 (2)	設定された課題に対して各グループが賛成・反対のロールに分かれ，ディベートする.

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバスの事前確認と学習準備，配布教材の講読・理解.
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします.

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
ようこそドボク学科へ，佐々木葉編，学芸出版社，2015.

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートと授業への参加状況に基づいて判定される．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）.

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
時間割上は，3 時限と 4 時限であるが，見学会の回は交通事情等によって遅れる可能性があるため，該当時間に開講される他の授業科目を履修しないこと．コンピュータリテラシーの回はノート PC を必ず持参すること.

【その他の重要事項】
土木構造物の計画，設計，製作現場に勤務した経験を有する教員が，学科の基礎について解説する.

【Outline and objectives】
The aim of this course is to help and support first-year students. Students will learn how to use basic learning tools and systems to start their studies smoothly. Specifically, students will obtain certain licenses by studying featured subjects. In addition, this course will hold an orientation about Civil and Environmental Engineering, computer literacy, library use guidance, and lectures and public meetings with invited engineers for career advice. This course will provide an effective introduction for students to their major.

BSP100NC

導入ゼミナール（都市）

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、内田　大介

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
学科課程を円滑に開始できるように，基本的な学習ツールやシステムの活用を支援・促進することを目的とする．具体的には，学科課程の学修から資格取得，さらにキャリアアップへ向かうために，都市環境デザイン工学に関するオリエンテーション，コンピュータリテラシー，図書館利用ガイダンス，技術者を招いての講演・意見交換会を実施することにより，専門課程への効果的な導入を図る．

【到達目標】
在学期間の受講計画を策定し，自らの技術者としてのキャリアパスを設計する．授業内容を素材として学生間や教員と意見交換を通じ，都市環境デザイン工学への理解を深める．自らが課題を設定し，かつ解決する能力を開発する．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	50%
（B）技術者倫理	30%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業で目指す目標に到達するために，座学，討議，現地視察など様々な学習手段によって学生自らがスキルアップする素養を醸成することを重視する．大学での学習生活が円滑に開始し，キャリア形成への第 1 歩を順調に踏み出すためにも，授業への出席は不可欠である．
授業は学年暦通り実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	コンピュータリテラシー (1)	インターネット・メール使用上の注意，エチュードの適正な使用方法.
(2)	教員紹介＋系別の教育・研究紹介	各教員が担当する授業の内容，研究室で進める活動，就職等を紹介する.
(3)	見学会（3〜4 時限連続）	防災センター，隅田川および橋梁群／浅草周辺の戦災復興事業の見学.
(4)	見学会（3〜4 時限連続）	防災センター，隅田川および橋梁群／浅草周辺の戦災復興事業の見学.
(5)	学科説明，大学院卒業後の進路	都市環境デザイン工学の各分野における技術が果たす社会貢献、技術者の仕事内容.
(6)	図書館ガイダンス	図書館利用と学術情報収集方法の理解.
(7)	コンピュータリテラシー (2)	授業で使用する基本アプリケーションの理解.
(8)	コンピュータリテラシー (3)	基本アプリケーションを使用した課題作成，演習
(9)	専任教員による話題提供	土木研究分野の理解
(10)	講演内容についての発表 (1)	講演について，グループでディスカッションを行い，その内容を発表する.
(11)	外部講演者による話題提供	土木実務分野の理解
(12)	講演内容についての発表 (2)	講演について，グループでディスカッションを行い，その内容を発表する.
(13)	ディベート大会 (1)	設定された課題に対して各グループが賛成・反対のロールに分かれ，ディベートする.
(14)	ディベート大会 (2)	設定された課題に対して各グループが賛成・反対のロールに分かれ，ディベートする.

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバスの事前確認と学習準備，配布教材の講読・理解.
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします.

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
ようこそドボク学科へ，佐々木葉編，学芸出版社，2015.

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートと授業への参加状況に基づいて判定される．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）.

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
時間割上は，3 時限と 4 時限であるが，見学会の回は交通事情等によって遅れる可能性があるため，該当時間に開講される他の授業科目を履修しないこと．コンピュータリテラシーの回はノート PC を必ず持参すること.

【その他の重要事項】
土木構造物の計画，設計，製作現場に勤務した経験を有する教員が，学科の基礎について解説する.

【Outline and objectives】
The aim of this course is to help and support first-year students. Students will learn how to use basic learning tools and systems to start their studies smoothly. Specifically, students will obtain certain licenses by studying featured subjects. In addition, this course will hold an orientation about Civil and Environmental Engineering, computer literacy, library use guidance, and lectures and public meetings with invited engineers for career advice. This course will provide an effective introduction for students to their major.

BSP100NC

導入ゼミナール（都市）

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、内田　大介

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
学科課程を円滑に開始できるように，基本的な学習ツールやシステムの活用を支援・促進することを目的とする．具体的には，学科課程の学修から資格取得，さらにキャリアアップへ向かうために，都市環境デザイン工学に関するオリエンテーション，コンピュータリテラシー，図書館利用ガイダンス，技術者を招いての講演・意見交換会を実施することにより，専門課程への効果的な導入を図る．

【到達目標】
在学期間の受講計画を策定し，自らの技術者としてのキャリアパスを設計する．授業内容を素材として学生間や教員と意見交換を通じ，都市環境デザイン工学への理解を深める．自らが課題を設定し，かつ解決する能力を開発する．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	50%
（B）技術者倫理	30%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業で目指す目標に到達するために，座学，討議，現地視察など様々な学習手段によって学生自らがスキルアップする素養を醸成することを重視する．大学での学習生活が円滑に開始し，キャリア形成への第 1 歩を順調に踏み出すためにも，授業への出席は不可欠である．
授業は学年暦通り実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	コンピュータリテラシー (1)	インターネット・メール使用上の注意，エチュードの適正な使用方法.
(2)	教員紹介＋系別の教育・研究紹介	各教員が担当する授業の内容，研究室で進める活動，就職等を紹介する.
(3)	見学会（3〜4 時限連続）	防災センター，隅田川および橋梁群／浅草周辺の戦災復興事業の見学.
(4)	見学会（3〜4 時限連続）	防災センター，隅田川および橋梁群／浅草周辺の戦災復興事業の見学.
(5)	学科説明，大学院卒業後の進路	都市環境デザイン工学の各分野における技術が果たす社会貢献、技術者の仕事内容.
(6)	図書館ガイダンス	図書館利用と学術情報収集方法の理解.
(7)	コンピュータリテラシー (2)	授業で使用する基本アプリケーションの理解.
(8)	コンピュータリテラシー (3)	基本アプリケーションを使用した課題作成，演習
(9)	専任教員による話題提供	土木研究分野の理解
(10)	講演内容についての発表 (1)	講演について，グループでディスカッションを行い，その内容を発表する.
(11)	外部講演者による話題提供	土木実務分野の理解
(12)	講演内容についての発表 (2)	講演について，グループでディスカッションを行い，その内容を発表する.
(13)	ディベート大会 (1)	設定された課題に対して各グループが賛成・反対のロールに分かれ，ディベートする.
(14)	ディベート大会 (2)	設定された課題に対して各グループが賛成・反対のロールに分かれ，ディベートする.

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバスの事前確認と学習準備，配布教材の講読・理解.
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします.

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
ようこそドボク学科へ，佐々木葉編，学芸出版社，2015.

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートと授業への参加状況に基づいて判定される．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）.

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
時間割上は，3 時限と 4 時限であるが，見学会の回は交通事情等によって遅れる可能性があるため，該当時間に開講される他の授業科目を履修しないこと．コンピュータリテラシーの回はノート PC を必ず持参すること.

【その他の重要事項】
土木構造物の計画，設計，製作現場に勤務した経験を有する教員が，学科の基礎について解説する.

【Outline and objectives】
The aim of this course is to help and support first-year students. Students will learn how to use basic learning tools and systems to start their studies smoothly. Specifically, students will obtain certain licenses by studying featured subjects. In addition, this course will hold an orientation about Civil and Environmental Engineering, computer literacy, library use guidance, and lectures and public meetings with invited engineers for career advice. This course will provide an effective introduction for students to their major.

BSP100NC

導入ゼミナール（都市）

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、内田　大介

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
学科課程を円滑に開始できるように，基本的な学習ツールやシステムの活用を支援・促進することを目的とする．具体的には，学科課程の学修から資格取得，さらにキャリアアップへ向かうために，都市環境デザイン工学に関するオリエンテーション，コンピュータリテラシー，図書館利用ガイダンス，技術者を招いての講演・意見交換会を実施することにより，専門課程への効果的な導入を図る．

【到達目標】
在学期間の受講計画を策定し，自らの技術者としてのキャリアパスを設計する．授業内容を素材として学生間や教員と意見交換を通じ，都市環境デザイン工学への理解を深める．自らが課題を設定し，かつ解決する能力を開発する．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	50%
（B）技術者倫理	30%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業で目指す目標に到達するために，座学，討議，現地視察など様々な学習手段によって学生自らがスキルアップする素養を醸成することを重視する．大学での学習生活が円滑に開始し，キャリア形成への第 1 歩を順調に踏み出すためにも，授業への出席は不可欠である．
授業は学年暦通り実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	コンピュータリテラシー (1)	インターネット・メール使用上の注意，エチュードの適正な使用方法.
(2)	教員紹介＋系別の教育・研究紹介	各教員が担当する授業の内容，研究室で進める活動，就職等を紹介する.
(3)	見学会（3〜4 時限連続）	防災センター，隅田川および橋梁群／浅草周辺の戦災復興事業の見学.
(4)	見学会（3〜4 時限連続）	防災センター，隅田川および橋梁群／浅草周辺の戦災復興事業の見学.
(5)	学科説明，大学院卒業後の進路	都市環境デザイン工学の各分野における技術が果たす社会貢献、技術者の仕事内容.
(6)	図書館ガイダンス	図書館利用と学術情報収集方法の理解.
(7)	コンピュータリテラシー (2)	授業で使用する基本アプリケーションの理解.
(8)	コンピュータリテラシー (3)	基本アプリケーションを使用した課題作成，演習
(9)	専任教員による話題提供	土木研究分野の理解
(10)	講演内容についての発表 (1)	講演について，グループでディスカッションを行い，その内容を発表する.
(11)	外部講演者による話題提供	土木実務分野の理解
(12)	講演内容についての発表 (2)	講演について，グループでディスカッションを行い，その内容を発表する.
(13)	ディベート大会 (1)	設定された課題に対して各グループが賛成・反対のロールに分かれ，ディベートする.
(14)	ディベート大会 (2)	設定された課題に対して各グループが賛成・反対のロールに分かれ，ディベートする.

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバスの事前確認と学習準備，配布教材の講読・理解.
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします.

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
ようこそドボク学科へ，佐々木葉編，学芸出版社，2015.

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートと授業への参加状況に基づいて判定される．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）.

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
時間割上は，3 時限と 4 時限であるが，見学会の回は交通事情等によって遅れる可能性があるため，該当時間に開講される他の授業科目を履修しないこと．コンピュータリテラシーの回はノート PC を必ず持参すること.

【その他の重要事項】
土木構造物の計画，設計，製作現場に勤務した経験を有する教員が，学科の基礎について解説する.

【Outline and objectives】
The aim of this course is to help and support first-year students. Students will learn how to use basic learning tools and systems to start their studies smoothly. Specifically, students will obtain certain licenses by studying featured subjects. In addition, this course will hold an orientation about Civil and Environmental Engineering, computer literacy, library use guidance, and lectures and public meetings with invited engineers for career advice. This course will provide an effective introduction for students to their major.

BSP100NC

導入ゼミナール（都市）

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、内田　大介

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
学科課程を円滑に開始できるように，基本的な学習ツールやシステムの活用を支援・促進することを目的とする．具体的には，学科課程の学修から資格取得，さらにキャリアアップへ向かうために，都市環境デザイン工学に関するオリエンテーション，コンピュータリテラシー，図書館利用ガイダンス，技術者を招いての講演・意見交換会を実施することにより，専門課程への効果的な導入を図る．

【到達目標】
在学期間の受講計画を策定し，自らの技術者としてのキャリアパスを設計する．授業内容を素材として学生間や教員と意見交換を通じ，都市環境デザイン工学への理解を深める．自らが課題を設定し，かつ解決する能力を開発する．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	50%
（B）技術者倫理	30%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業で目指す目標に到達するために，座学，討議，現地視察など様々な学習手段によって学生自らがスキルアップする素養を醸成することを重視する．大学での学習生活が円滑に開始し，キャリア形成への第 1 歩を順調に踏み出すためにも，授業への出席は不可欠である．
授業は学年暦通り実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	コンピュータリテラシー (1)	インターネット・メール使用上の注意，エチュードの適正な使用方法.
(2)	教員紹介＋系別の教育・研究紹介	各教員が担当する授業の内容，研究室で進める活動，就職等を紹介する.
(3)	見学会（3〜4 時限連続）	防災センター，隅田川および橋梁群／浅草周辺の戦災復興事業の見学.
(4)	見学会（3〜4 時限連続）	防災センター，隅田川および橋梁群／浅草周辺の戦災復興事業の見学.
(5)	学科説明，大学院卒業後の進路	都市環境デザイン工学の各分野における技術が果たす社会貢献、技術者の仕事内容.
(6)	図書館ガイダンス	図書館利用と学術情報収集方法の理解.
(7)	コンピュータリテラシー (2)	授業で使用する基本アプリケーションの理解.
(8)	コンピュータリテラシー (3)	基本アプリケーションを使用した課題作成，演習
(9)	専任教員による話題提供	土木研究分野の理解
(10)	講演内容についての発表 (1)	講演について，グループでディスカッションを行い，その内容を発表する.
(11)	外部講演者による話題提供	土木実務分野の理解
(12)	講演内容についての発表 (2)	講演について，グループでディスカッションを行い，その内容を発表する.
(13)	ディベート大会 (1)	設定された課題に対して各グループが賛成・反対のロールに分かれ，ディベートする.
(14)	ディベート大会 (2)	設定された課題に対して各グループが賛成・反対のロールに分かれ，ディベートする.

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバスの事前確認と学習準備，配布教材の講読・理解.
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします.

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
ようこそドボク学科へ，佐々木葉編，学芸出版社，2015.

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートと授業への参加状況に基づいて判定される．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）.

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
時間割上は，3 時限と 4 時限であるが，見学会の回は交通事情等によって遅れる可能性があるため，該当時間に開講される他の授業科目を履修しないこと．コンピュータリテラシーの回はノート PC を必ず持参すること.

【その他の重要事項】
土木構造物の計画，設計，製作現場に勤務した経験を有する教員が，学科の基礎について解説する.

【Outline and objectives】
The aim of this course is to help and support first-year students. Students will learn how to use basic learning tools and systems to start their studies smoothly. Specifically, students will obtain certain licenses by studying featured subjects. In addition, this course will hold an orientation about Civil and Environmental Engineering, computer literacy, library use guidance, and lectures and public meetings with invited engineers for career advice. This course will provide an effective introduction for students to their major.

BSP100NC

導入ゼミナール（都市）

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、内田　大介

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
学科課程を円滑に開始できるように，基本的な学習ツールやシステムの活用を支援・促進することを目的とする．具体的には，学科課程の学修から資格取得，さらにキャリアアップへ向かうために，都市環境デザイン工学に関するオリエンテーション，コンピュータリテラシー，図書館利用ガイダンス，技術者を招いての講演・意見交換会を実施することにより，専門課程への効果的な導入を図る．

【到達目標】
在学期間の受講計画を策定し，自らの技術者としてのキャリアパスを設計する．授業内容を素材として学生間や教員と意見交換を通じ，都市環境デザイン工学への理解を深める．自らが課題を設定し，かつ解決する能力を開発する．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	50%
（B）技術者倫理	30%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業で目指す目標に到達するために，座学，討議，現地視察など様々な学習手段によって学生自らがスキルアップする素養を醸成することを重視する．大学での学習生活が円滑に開始し，キャリア形成への第 1 歩を順調に踏み出すためにも，授業への出席は不可欠である．
授業は学年暦通り実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	コンピュータリテラシー (1)	インターネット・メール使用上の注意，エチュードの適正な使用方法.
(2)	教員紹介＋系別の教育・研究紹介	各教員が担当する授業の内容，研究室で進める活動，就職等を紹介する.
(3)	見学会（3〜4 時限連続）	防災センター，隅田川および橋梁群／浅草周辺の戦災復興事業の見学.
(4)	見学会（3〜4 時限連続）	防災センター，隅田川および橋梁群／浅草周辺の戦災復興事業の見学.
(5)	学科説明，大学院卒業後の進路	都市環境デザイン工学の各分野における技術が果たす社会貢献、技術者の仕事内容.
(6)	図書館ガイダンス	図書館利用と学術情報収集方法の理解.
(7)	コンピュータリテラシー (2)	授業で使用する基本アプリケーションの理解.
(8)	コンピュータリテラシー (3)	基本アプリケーションを使用した課題作成，演習
(9)	専任教員による話題提供	土木研究分野の理解
(10)	講演内容についての発表 (1)	講演について，グループでディスカッションを行い，その内容を発表する.
(11)	外部講演者による話題提供	土木実務分野の理解
(12)	講演内容についての発表 (2)	講演について，グループでディスカッションを行い，その内容を発表する.
(13)	ディベート大会 (1)	設定された課題に対して各グループが賛成・反対のロールに分かれ，ディベートする.
(14)	ディベート大会 (2)	設定された課題に対して各グループが賛成・反対のロールに分かれ，ディベートする.

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバスの事前確認と学習準備，配布教材の講読・理解.
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします.

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
ようこそドボク学科へ，佐々木葉編，学芸出版社，2015.

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートと授業への参加状況に基づいて判定される．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）.

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
時間割上は，3 時限と 4 時限であるが，見学会の回は交通事情等によって遅れる可能性があるため，該当時間に開講される他の授業科目を履修しないこと．コンピュータリテラシーの回はノート PC を必ず持参すること.

【その他の重要事項】
土木構造物の計画，設計，製作現場に勤務した経験を有する教員が，学科の基礎について解説する.

【Outline and objectives】
The aim of this course is to help and support first-year students. Students will learn how to use basic learning tools and systems to start their studies smoothly. Specifically, students will obtain certain licenses by studying featured subjects. In addition, this course will hold an orientation about Civil and Environmental Engineering, computer literacy, library use guidance, and lectures and public meetings with invited engineers for career advice. This course will provide an effective introduction for students to their major.

BSP100NC

導入ゼミナール（都市）

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、内田　大介

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
学科課程を円滑に開始できるように，基本的な学習ツールやシステムの活用を支援・促進することを目的とする．具体的には，学科課程の学修から資格取得，さらにキャリアアップへ向かうために，都市環境デザイン工学に関するオリエンテーション，コンピュータリテラシー，図書館利用ガイダンス，技術者を招いての講演・意見交換会を実施することにより，専門課程への効果的な導入を図る．

【到達目標】
在学期間の受講計画を策定し，自らの技術者としてのキャリアパスを設計する．授業内容を素材として学生間や教員と意見交換を通じ，都市環境デザイン工学への理解を深める．自らが課題を設定し，かつ解決する能力を開発する．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	50%
（B）技術者倫理	30%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業で目指す目標に到達するために，座学，討議，現地視察など様々な学習手段によって学生自らがスキルアップする素養を醸成することを重視する．大学での学習生活が円滑に開始し，キャリア形成への第 1 歩を順調に踏み出すためにも，授業への出席は不可欠である．
授業は学年暦通り実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	コンピュータリテラシー (1)	インターネット・メール使用上の注意，エチュードの適正な使用方法.
(2)	教員紹介＋系別の教育・研究紹介	各教員が担当する授業の内容，研究室で進める活動，就職等を紹介する.
(3)	見学会（3〜4 時限連続）	防災センター，隅田川および橋梁群／浅草周辺の戦災復興事業の見学.
(4)	見学会（3〜4 時限連続）	防災センター，隅田川および橋梁群／浅草周辺の戦災復興事業の見学.
(5)	学科説明，大学院卒業後の進路	都市環境デザイン工学の各分野における技術が果たす社会貢献、技術者の仕事内容.
(6)	図書館ガイダンス	図書館利用と学術情報収集方法の理解.
(7)	コンピュータリテラシー (2)	授業で使用する基本アプリケーションの理解.
(8)	コンピュータリテラシー (3)	基本アプリケーションを使用した課題作成，演習
(9)	専任教員による話題提供	土木研究分野の理解
(10)	講演内容についての発表 (1)	講演について，グループでディスカッションを行い，その内容を発表する.
(11)	外部講演者による話題提供	土木実務分野の理解
(12)	講演内容についての発表 (2)	講演について，グループでディスカッションを行い，その内容を発表する.
(13)	ディベート大会 (1)	設定された課題に対して各グループが賛成・反対のロールに分かれ，ディベートする.
(14)	ディベート大会 (2)	設定された課題に対して各グループが賛成・反対のロールに分かれ，ディベートする.

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバスの事前確認と学習準備，配布教材の講読・理解.
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします.

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
ようこそドボク学科へ，佐々木葉編，学芸出版社，2015.

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートと授業への参加状況に基づいて判定される．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）.

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
時間割上は，3 時限と 4 時限であるが，見学会の回は交通事情等によって遅れる可能性があるため，該当時間に開講される他の授業科目を履修しないこと．コンピュータリテラシーの回はノート PC を必ず持参すること.

【その他の重要事項】
土木構造物の計画，設計，製作現場に勤務した経験を有する教員が，学科の基礎について解説する.

【Outline and objectives】
The aim of this course is to help and support first-year students. Students will learn how to use basic learning tools and systems to start their studies smoothly. Specifically, students will obtain certain licenses by studying featured subjects. In addition, this course will hold an orientation about Civil and Environmental Engineering, computer literacy, library use guidance, and lectures and public meetings with invited engineers for career advice. This course will provide an effective introduction for students to their major.

DES100NC

デザインスタジオ１（都市）（２０１８年度以前入学生）

高見　公雄、袴田　喜夫、金城　正紀、渡邉　竜一、佐多　祐一、上條　慎司

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
デザインスタジオは都市環境デザイン工学科における実技系の基礎的授業として重要な位置を占める。当授業は複数の課題から構成され、基礎造形に係る演習、図面制作技術の習得、そして模型制作の技法、これらを統合した造形表現など。これらにより、都市環境デザイン工学に係る計画づくりの初歩を学ぶ。

【到達目標】
基礎造形に関しては、紙、布などの加工を通じて、重力が働く世界における材料の特性を学ぶ。図面を用いた作業により作図検討の基礎を学ぶ。後半では都市、建築模型制作の基礎的な技術、観点を学ぶ。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　70%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
第一課題は紙の造形であり、個人課題として重力に耐えうる紙の構築物を制作する。第二課題はグループ課題として、土木構築物が備えるべき美しさを念頭に素材特性と重力それぞれに向かい合い、造形物を制作する。第三・第四課題は個人課題として、手書き図面による図面作成技術、小空間設計を学ぶ。第五課題、第六課題は模型制作の基礎を学ぶ。
新型感染症対策を講じつつ、必要な範囲で対面型授業を実施予定である。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス、基礎造形課題	全体の進め方や狙いを説明する。造形物の美しさ、合理性、工夫などを狙いとして、紙を使った構築物を制作する。課題説明、グループ分け。
2	立体造形 (基礎検討)	グループごとに設定したテーマの立体造形物への展開について検討し、エスキスを受ける。
3	立体造形 (試作)	立体造形物の制作。試行錯誤をへて、意図した造形物の姿を捉えていく。
4	立体造形発表、講評	立体造形物を完成させ、発表し、講評を受ける。
5	住宅のトレース	高名な住宅の平面、立面、断面図を手書きによりトレースする。
6	人の入る空間	人の入る小空間を設計する。その基本的な構想をたてスタディする。
7	人の入る空間、講評	スタディした内容に則した成果図面を制作し、講評を受ける。
8	模型製作の基礎	模型製作の材料や用具の使い方について学ぶ
9	広場空間の模型制作（1）	実在の広場空間模型を作成する。図面や写真で空間の把握を行う。
10	広場空間の模型制作（2）	実在の広場空間模型を作成する。空間を表現し添景の作成を行う。
11	広場空間の模型制作（3）	作成した模型について講評をうける。模型の写真を撮影し、提出シートを作成する。
12	街路空間の観察と模型制作（1）	現地調査に基づき、ベースとなる地形部分を作成する。
13	街路空間の観察と模型制作（2）	現地調査に基づき、街路沿いの建物を作成する。
14	街路空間の観察と模型制作（3）	模型の写真を撮影し、提出シート作成する。模型の講評を受ける。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認
配布資料の復習
レポートの作成
演習課題の制作
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて配布する。

【参考書】
講義において適宜指示するともに補充資料を配布する。

【成績評価の方法と基準】
各演習課題により評価する。4 回以上の欠席または演習課題の未提出は D 評価となる。

【学生の意見等からの気づき】
なし

【学生が準備すべき機器他】
前半は直定規、三角定規、三角スケール、製図用筆記具、色鉛筆など製図器具、カッターなどが必要となる。学科で紹介する製図用品セットを購入すれば、秋学期の図学及演習を含め対応可能である。後半は模型制作のための工作用器具が必要であるが、これも製図用品セットで概ね対応可能である。その他、模型制作のための材料が必要になる場合がある。

【その他の重要事項】
計画・設計演習の基礎演習は順を追って構成されているため、授業を休むとそれを取り返すのが難しい。極力出席すること。
都市計画コンサルタントとして都市デザインや都市政策立案の実務に就いていた教員、また現在実務家として最前線で活動している教員が、現場状況を含めて講義し、指導を行う。

【Outline and objectives】
This is the first practical skills subject in the Department of Civil and Environmental Engineering program.　Participants will learn foundations of drawing, solid composition, and simple space design.

CST100NC

国土・地域概論

堀川　洋子

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
都市環境デザイン工学科の学生が学ぶべき国土・地域・都市に係わる事項は多い。当科目は 1 年生の必修科目として、国土から都市に係わる基本的な事柄、技術の入口を学ぶ。

【到達目標】
わが国の国土が形成されてきた経緯とその概要を理解する。
国土・地域・都市に係わる常識、並びに関連する基礎知識を習得する。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　20%
（D）専門基礎学力　50%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
国土形成の歴史を学ぶ前半部 (1〜7 回) と、国土・地域・都市に係わる基礎を学ぶ後半部 (8〜14 回) を平行的に実施する。
新型感染症の状況を踏まえつつリモート形式または対面とリモートが選択できるハイブリッド方式で授業をする可能性がある。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	社会的共有財（公共性）としての社会基盤工学と開発・整備の意義。国土整備・都市建設の特徴。国土・地域・都市の地理・気候・風土的特性に対する理解。
2	古代〜中世日本の社会基盤	様々な土木遺構などを通じて古代〜中世〜戦国時代までの国土整備の実態と地域社会発展の足跡を学ぶ。
3	近世日本の社会基盤	様々な土木遺構などを通じて近世の国土、藩領と城下町の実態と地域社会発展の足跡を学ぶ。
4	近代西欧の社会基盤	明治期の社会基盤工学
5	大正・昭和期〜第二次世界大戦後の社会基盤形成と国土形成	日本の近代化の中で自立する社会基盤の構築技術と国土整備事業を学ぶ。戦後復興期の国土整備事業、エネルギーと水資源の確保。
6	高度経済成長期の国土開発から持続可能な発展／開発と保全の並立	高度経済成長期以降の全国総合開発計画と交通網・都市基盤の整備を学ぶ。リオの環境宣言（1992）〜京都議定書（1997）〜IPCC（2007 気候変動に関する政府間パネル）に至る経緯と持続的な発展。
7	中間まとめ	リポートの提出、発表と質疑応答
8	ガイダンス、国土と都市・地域の概々論	国土・地域・都市にまつわる多様な視点と話題の提示。ディスカッション。
9	国土計画・地域計画総論	わが国の現行の国土計画から都市計画、身近な環境づくりに関わる諸制度のアウトライン。
10	計画立案のための統計情報と演習	様々な計画作業の基本となる指定統計を中心とした統計データの所在、背景と、代表的指標を使った演習。
11	現下の課題	震災復興など現在問題となっている国土形成、都市整備に関わる諸課題整理とこれに対する所見。
12	道路構造基準と演習	市街地の根幹をなす都市施設である道路の構造基準解説と構造基準に準拠した道路の設計演習 。
13	地域計画の視点、地域資源	国土から地域レベルの計画を行う上で知っておくべき関連する基礎知識の学習。
14	国土・地域概論の確認	後半に学んだことの確認。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認
配布資料の復習
レポートの作成
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて配布する。

【参考書】
共著、「都市および地方計画」、海山堂、高橋裕著、「現代日本土木史」、彰国社、松浦茂樹、「明治の国土開発史」、鹿島出版会ほか多数

【成績評価の方法と基準】
1〜7 回は各回のレポート課題で評価 (50 %)8〜15 回は演習課題 (10 %)、期末試験または期末レポート (40 %) で評価。また 4 回以上の欠席、演習課題の未提出者は D 判定とする。

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【学生が準備すべき機器他】
統計の演習時にはノートパソコンが必須となる。道路構造令の演習では製図器具が必要となる。

【その他の重要事項】
都市計画コンサルタントとして都市デザインや都市政策立案の実務に就いていた教員が、国土・地域に関する実務の現場状況を含めて講義し、指導を行う。

【Outline and objectives】
This course consists of three sections. The first includes lectures about engineering practices in Japan's modern history . The second is an introduction of land planning policy. The last includes lectures about fundamental issues which are essential for students of the Department of Civil and Environmental Engineering.

CST200NC

測量学

今井　龍一

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
都市とその要素を空間的に記述する（位置およびその属性を明らかにする）基盤技術は地図である。地図・測量分野は、近年の急速な技術革新にともない空間情報工学として、空間情報の取得からその利用までを一貫した流れの中で扱う分野へと発展している。本講義では、地図作成と測量の基本原理、およびハイテク化した空間情報の計測・表現技術の可能性について学ぶ。

【到達目標】
測量分野の広がりおよび測量の基本原理を理解する。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　20%
（D）専門基礎学力　50%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
地図・測量に関する基本的枠組みを概説する。
今年度の授業はオンライン形式で行う。アクセスする URL は、学習支援システムの当該科目のお知らせメニューを参照のこと。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	測量の基本事項	歴史、法規、測量器械、地図・図面の基礎
2	地球の形の表現方法	座標系、衛星測位（GNSS）
3	角測量	定義、器械、方法（単測、倍角、方位角）
4	トラバース測量（1）	定義・種類、器械、方法（外業・内業）
5	トラバース測量（2）	内業の詳細
6	平板測量	定義、器械、方法（放射、道線、交会）
7	水準測量	定義、器械、方法（昇降、器高）
8	写真・レーザ測量	定義、器械、方法（地上、航空）
9	応用測量（1）	河川・道路、自動運転
10	応用測量（2）	i-Construction、ICT 施工、レポート出題
11	移動体計測車両（MMS）	定義、器械、測量・データ処理・図化方法
12	無人航空機（UAV）	定義、器械、測量・データ処理・図化方法
13	測量成果の総合利用	地理情報システム、社会資本管理
14	総括と理解度の確認	授業全体の総括

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
教科書の予習復習
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
小田部和司著「測量学」、技報堂出版

【参考書】
大杉・福島ら「First Stage シリーズ 測量入門」実教出版

【成績評価の方法と基準】
オンラインでの開講となったことにともない、成績評価の方法と基準も変更する。
具体的な方法と基準は、授業開始日に学習支援システムで提示する。

【学生の意見等からの気づき】
・基礎的な統計解析は習得しておくこと。
・Microsoft Excel の基礎は学んでおくこと。

【学生が準備すべき機器他】
関数電卓を持参すること。

【Outline and objectives】
Surveying is a technology for creating various kinds of maps and drawings by obtaining location, height etc. of particular points on the surface of the earth. This course allows students to learn the fundamental principles of surveying, creation of maps, measurement of spatial data, and representation techniques.

CST200NC

都市計画法と政策

福井　恒明

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
都市のありようや都市計画・設計の系譜を踏まえ、現代都市の諸課題とその要因を理解し、対処の考え方や手段としての都市計画政策について学習する。

【到達目標】
都市計画における主要課題とその構造について理解する。都市計画制度の系譜や考え方，具体的な手法について理解する。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	20%
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	60%
（E）専門知識の活用・応用能力	20%
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
アクティブラーニング手法により授業を進める．授業時間（100 分）ごとにテーマを定め，内容について実務上の実践内容を含めながら概論を解説する（プロジェクター使用）．基本的に写したものは全て配布する．従って原則としてノートは不要．解説後，ワークを出題する．ワークは教科書を参照しながら，学生間の協力（3-4 名程度のグループ）で解く．授業の最後には，リアクションペーパーを記入して提出する．リアクションペーパーに記載の質問については次の週の冒頭に補足説明・解説を行う．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス・都市論	都市計画の対象である都市や都市的地域の特性について説明し，日本における都市や市街地の定義と実態について確認する．
2	都市計画論	日本の明治以降に近代化の一環として取り組まれてきた都市計画の歴史の概要について説明する．
3	都市基本計画	都市計画の基本となる総合的な計画である都市基本計画（マスタープラン）について，その内容と方法を説明する．
4	土地利用計画	土地利用計画の内容や計画策定の方法とともに，その実現手段である地域地区制度について説明する．
5	公園・緑地・オープンスペースの計画	公園・緑地・オープンスペースの機能，制度，計画の考え方について説明する．
6	住宅・住環境の計画	都市内で最も多い土地利用を占める住宅に関し，住宅問題，住宅需給計画，住宅地計画，住環境計画について説明する
7	都市基盤施設の計画	都市を支える上下水道，電気，情報通信施設，廃棄物処理施設などのインフラストラクチュアについて説明する．
8	都市環境の計画	都市における環境問題や環境基準について概説し，都市計画的な対応のあり方について説明する．
9	都市の防災計画	都市地域における災害の防止，軽減及び災害復興推進のための都市防災計画について，主に地震防災を中心に説明する．
10	都市の景観設計	都市の景観設計のための基本的考え方，歴史的変遷，手法などについて説明する．
11	欧米諸国の計画制度	日本の都市計画制度導入の際に参考としてきた欧米諸国の都市計画制度について概観する．
12	日本の都市計画制度（1）	日本の法定都市計画制度について仕組み，実態，実績などを説明する．
13	日本の都市計画制度（2）	日本の法定都市計画制度について仕組み，実態，実績などを説明する．
14	まとめ	授業全体の振り返り

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1-5 回，7-12 回：授業後、配布資料にもとづく復習
6 回，13 回：レポートの作成
本授業の準備学習・復習時間は各 2 時間を標準とします．

【テキスト（教科書）】
川上光彦「都市計画 第 3 版」森北出版（必ず入手すること）

【参考書】
前田英寿，遠藤新，野原卓，阿部大輔，黒瀬武史「アーバンデザイン講座」彰国社（アーバンデザインの歴史的経緯，理念，技法，実践を整理）
東京大学 cSUR-SSD 研究会「世界の SSD100 ―都市持続再生のツボ」（世界の都市の持続再生の試みを 100 事例紹介）

【成績評価の方法と基準】
2 回のレポートの内容及び発表において評価する．1 回でもレポートの提出を行わない者及び欠席 4 回以上の者は単位取得を認めない (評価 D).

【学生の意見等からの気づき】
オンライン授業で実施する場合のグループワーク（アクティブラーニング）については，あらかじめ時間配分を明示することで作業時間を計画的に使えるように留意する．

【その他の重要事項】
具体的な都市プランニングに携わった実務経験を持つ教員が、その経験を活かして都市プロジェクトや法制度の考え方について講義する。

【Outline and objectives】
The aim of this course is to understand the problems and factors of modern cities and to learn how urban planning policies deal with them. Students will learn concepts and approaches to grasp the actual conditions of cities, understand the history of urban planning and design, and learn about various urban planning policies.

CST200NC

地盤力学及演習 X

酒井　久和

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
自然環境や生活環境に配慮した安全で快適な施設を計画・設計・施工する上で不可欠となる地盤の力学的考え方の基礎事項を理解する．

【到達目標】
土の物理量，地下水流動，圧密，土の強度，土圧について講義と演習を通じて学び，実務に応用できる基礎力を身に着ける．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　20%
（D）専門基礎学力　50%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
人間の生活や経済活動の基盤となるインフラ施設はいずれも地盤によって支えられている．授業では，まず始めにこれら施設の基礎となる地盤を力学的に理解した上で実務に活用できる能力の必要性を説く．ついで，地盤の大半を占める土を工学材料として扱うための共通の尺度としての幾つかの物理量とその測定法を学ぶ．以後は，地盤と地下水の力学的・流体力学的関係，地盤の破壊と作用力の関係等に関する基礎事項を講義する．さらに，講義で学んだ内容を具体的な力学問題にどのようにして応用して行くかを，多くの例題を用いて解説した後，学生自身が演習問題に取り組むことによって実践力を養う．授業は学年暦通り実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	建設と地盤 建設的観点からの地盤	地盤の理解の重要性，構造物の安定，建設に関する諸問題
2	土の基本物理量と SI 単位 土の 3 相構成の理解と単位の重要性	土の相構成と基本物理量の定義，各物理量間の実用的関係式，SI 単位の基本事項と重要性，例題解説と演習
3	土の分類と工学的性質 土の分類と工学的性質の理解	混合体としての地盤，粗粒土と細粒土，土の構成成分と工学的性質の関係，コンシステンシー，例題解説と演習
4	土の透水性とその試験法 水頭の定義とダルシー則の理解	水頭・動水勾配の定義，Darcy 則と透水係数の定義，透水試験と透水係数の評価，例題解説と演習
5	地下水の流れ 理論と簡易法の理解	等ポテンシャル関数と流れ関数，フローネットによる流量と間隙水圧分布，例題解説と演習
6	有効応力と土被り圧 全応力と有効応力の関係，土被り圧の理解	有効応力と全応力，間隙水圧の関係，土被り圧の計算法，例題解説と演習
7	中間試験 1〜6 回までの理解度確認と総復習	1〜6 回の授業内容全般に及ぶ理解度の確認試験，模範解答による解説と総合的復習
8	圧密現象 圧密沈下と即時沈下，圧密沈下による社会問題，一次元圧密理論の理解	圧密現象と力学モデル，先行圧密荷重と正規圧密及び過圧密，圧縮指数と圧密沈下量，例題解説と演習
9	圧密沈下量と時間 実用的な圧密計算の手順を整理・理解	圧密沈下量と時間の計算，実際問題への適用，例題解説と演習
10	土のせん断と破壊基準 土の破壊と構造物の安定の関係を理解	Mohr-Coulomb の破壊規準，例題解説と演習
11	土の力学試験と物性値 土質試験結果の適用方法の理解	各種試験と Mohr-Coulomb の破壊規準，一軸圧縮試験の応力状態，３軸圧縮試験の種類と適応性，例題解説と演習
12	地盤内応力 地中部の応力状態と簡易的算定法	地盤内応力の簡易計算法，Boussinesq の式，長方形分割法，影響円法，Osterberg 法，圧力球根，例題解説と演習
13	土圧論 壁体に作用する土の圧力と計算法を理解	土圧と土圧係数の定義，主働状態と受働状態，Coulomb と Rankine の土圧論，地下水面の存在と土圧，例題解説と演習
14	総復習	8 回〜13 回の範囲の演習，解説

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 復習をかねた演習問題への取り組み
2. 同　上
3. 同　上
4. 同　上
5. 同　上
6. 同　上
7. 中間試験問題に沿って総復習
8. 復習をかねた演習問題への取り組み
9. 同　上
10. 同　上
11. 同　上
12. 同　上
13. 同　上
14. 期末試験問題に沿って総復習

本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
石原研而：土質力学，丸善

【参考書】
地盤工学会：土質試験－基本と手引き－

【成績評価の方法と基準】
定期試験 70 %＋レポート 30 %＝ 100 %
欠席 4 回以上は単位取得を認めない (評価 D).

【学生の意見等からの気づき】
理解状況を確認しながら講義を進め，そのことに対する肯定的な意見が複数あった一方，難しすぎるとの意見もあった．
自己学習時間が少ないために理解が進んでいない学生も散見されることから，100 分授業で講義中に演習問題を複数解かせるとともに課題としての演習を課したい．

【学生が準備すべき機器他】
関数電卓または PC

【その他の重要事項】
元建設会社の設計部で実務を担当した教員が設計経験を活かして講義を行う．

【Outline and objectives】
The main objectives of the Geomechanics and Exercise Program are to acquire fundamental knowledge on geomechanics, which is crucial for the ‘planning, designing and constructing of safe and comfortable infrastructure aimed at natural and social environments.

CST200NC

地盤力学及演習 Y

澤田　俊一

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
自然環境や生活環境に配慮した安全で快適な施設を計画・設計・施工する上で不可欠となる地盤の力学的考え方の基礎事項を理解する．

【到達目標】
土の物理量，地下水流動，圧密，土の強度，土圧について講義と演習を通じて学び，実務に応用できる基礎力を身に着ける．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　20%
（D）専門基礎学力　50%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
人間の生活や経済活動の基盤となるインフラ施設はいずれも地盤によって支えられている．授業では，まず始めにこれら施設の基礎となる地盤を力学的に理解した上で実務に活用できる能力の必要性を説く．ついで，地盤の大半を占める土を工学材料として扱うための共通の尺度としての幾つかの物理量とその測定法を学ぶ．以後は，地盤と地下水の力学的・流体力学的関係，地盤の破壊と作用力の関係等に関する基礎事項を講義する．さらに，講義で学んだ内容を具体的な力学問題にどのようにして応用して行くかを，多くの例題を用いて解説した後，学生自身が演習問題に取り組むことによって実践力を養う．授業は学年暦通り実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	建設と地盤 建設的観点からの地盤	地盤の理解の重要性，構造物の安定，建設に関する諸問題
2	土の基本物理量と SI 単位 土の 3 相構成の理解と単位の重要性	土の相構成と基本物理量の定義，各物理量間の実用的関係式，SI 単位の基本事項と重要性，例題解説と演習
3	土の分類と工学的性質 土の分類と工学的性質の理解	混合体としての地盤，粗粒土と細粒土，土の構成成分と工学的性質の関係，コンシステンシー，例題解説と演習
4	土の透水性とその試験法 水頭の定義とダルシー則の理解	水頭・動水勾配の定義，Darcy 則と透水係数の定義，透水試験と透水係数の評価，例題解説と演習
5	地下水の流れ 理論と簡易法の理解	等ポテンシャル関数と流れ関数，フローネットによる流量と間隙水圧分布，例題解説と演習
6	有効応力と土被り圧 全応力と有効応力の関係，土被り圧の理解	有効応力と全応力，間隙水圧の関係，土被り圧の計算法，例題解説と演習
7	中間試験 1〜6 回までの理解度確認と総復習	1〜6 回の授業内容全般に及ぶ理解度の確認試験，模範解答による解説と総合的復習
8	圧密現象 圧密沈下と即時沈下，圧密沈下による社会問題，一次元圧密理論の理解	圧密現象と力学モデル，先行圧密荷重と正規圧密及び過圧密，圧縮指数と圧密沈下量，例題解説と演習
9	圧密沈下量と時間 実用的な圧密計算の手順を整理・理解	圧密沈下量と時間の計算，実際問題への適用，例題解説と演習
10	土のせん断と破壊基準 土の破壊と構造物の安定の関係を理解	Mohr-Coulomb の破壊規準，例題解説と演習
11	土の力学試験と物性値 土質試験結果の適用方法の理解	各種試験と Mohr-Coulomb の破壊規準，一軸圧縮試験の応力状態，３軸圧縮試験の種類と適応性，例題解説と演習
12	地盤内応力 地中部の応力状態と簡易的算定法	地盤内応力の簡易計算法，Boussinesq の式，長方形分割法，影響円法，Osterberg 法，圧力球根，例題解説と演習
13	土圧論 壁体に作用する土の圧力と計算法を理解	土圧と土圧係数の定義，主働状態と受働状態，Coulomb と Rankine の土圧論，地下水面の存在と土圧，例題解説と演習
14	総復習	8 回〜13 回の範囲の演習，解説

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 復習をかねた演習問題への取り組み
2. 同　上
3. 同　上
4. 同　上
5. 同　上
6. 同　上
7. 中間試験問題に沿って総復習
8. 復習をかねた演習問題への取り組み
9. 同　上
10. 同　上
11. 同　上
12. 同　上
13. 同　上
14. 期末試験問題に沿って総復習

本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
石原研而：土質力学，丸善

【参考書】
地盤工学会：土質試験－基本と手引き－

【成績評価の方法と基準】
定期試験 70 %＋レポート 30 %＝ 100 %
欠席 4 回以上は単位取得を認めない (評価 D).

【学生の意見等からの気づき】
理解状況を確認しながら講義を進め，そのことに対する肯定的な意見が複数あった一方，難しすぎるとの意見もあった．
自己学習時間が少ないために理解が進んでいない学生も散見されることから，100 分授業で講義中に演習問題を複数解かせるとともに課題としての演習を課したい．

【学生が準備すべき機器他】
関数電卓または PC

【その他の重要事項】
元建設会社の設計部で実務を担当した教員が設計経験を活かして講義を行う．

【Outline and objectives】
The main objectives of the Geomechanics and Exercise Program are to acquire fundamental knowledge on geomechanics, which is crucial for the ‘planning, designing and constructing of safe and comfortable infrastructure aimed at natural and social environments.

CST200NC

地盤と環境１（２０１８年度以前入学生）

酒井　久和、酒井　久和、宮田　和

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
地盤に関わる環境問題，自然現象や建設事業に伴う地盤災害を理解する．特に，斜面の安定性や地盤中の地下水の流れについて演習を交えて知識を定着させる．

【到達目標】
「地盤力学及演習」の発展として，斜面の安定性，地盤中の地下水の流れに関して知識を深めるとともに，国内外での地盤・地下水環境に関する問題点ならびに建設事業において発生する地盤災害・環境問題等に関する基礎知識を修得する．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	10%
（B）技術者倫理	10%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	40%
（E）専門知識の活用・応用能力	20%
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	10%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
授業の概要
①斜面の安定性および地盤中の浸潤面をもつ地下水の流れについて講義及び演習を行う．
②自然の地形，建設工事による災害を含む周辺環境への影響についての講義を行う．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス，地形と地盤特性	建設の観点からの地形と想定される問題点の解説
2	地盤災害（斜面）・斜面の安定	斜面災害の事例紹介，斜面の安定性の考え方の解説
3	斜面の安定計算（半無限地盤）	斜面の安定計算（半無限地盤）の解説，演習
4	斜面の安定計算（円弧すべり）	斜面の安定計算（円弧すべり）の解説，演習
5	地盤中の地下水の流れ	地盤中の地下水の流れについて，基本事項の復習，解説
6	浸潤面をもつ地下水の流れ（準一様流）	浸潤面をもつ地下水の流れ（準一様流）の解説，演習
7	浸潤面をもつ地下水の流れ（揚水）	浸潤面をもつ地下水の流れ（揚水）の解説，演習
8	中間まとめ 1～7 回までの理解度の確認	1～7 回の授業内容全般に及ぶ理解度の確認試験および解説
9	循環型社会	国土交通白書記載の環境問題について解説
10	地下の活用－トンネルの掘削工法と地下構造物の災害事例－	地下構造物の活用事例，建設方法の理解．災害事例の解説
11	地盤災害－地盤沈下と斜面災害－	地盤沈下の原因と現状を理解する．斜面災害事例の解説
12	堤防，盛土における災害と複合災害	土構造物のうち，堤防や盛土の被害，それらに伴う複合災害について解説
13	掘削工事に伴う地盤・地下水環境問題を理解	災害事例，ボイリング，ヒービング，盤膨れ，地下水の移動，検討方法，対策の解説
14	盛土・近接施工に伴う地盤・地下水環境問題の理解	盛土や近接施工に伴う諸問題の事例と対策の解説

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各授業回で学んだ内容をそのつどしっかり復習して下さい．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
石原研而：土質力学，丸善

【参考書】
国土交通白書

【成績評価の方法と基準】
試験 70 %＋レポート 30 %＝ 100 %
欠席 4 回以上は単位取得を認めない (評価 D).

【学生の意見等からの気づき】
授業内容の重点化によって評価は向上したが，後半の講義において学生が興味を持てるよう学生自身が考える回数を増やし，理解が深まるように進度の調整を行う．

【Outline and objectives】
The main objectives of the Geological & Environmental Engineering Program are to acquire fundamental knowledge about environmental geological issues and geotechnical problems caused by natural disasters and constructing activities.

LANe200NC

工業英語 X

大友　敬三

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本授業では，英語による取扱説明書，実験・生産工程の指示文・注意文等の，技術に関する基本的な英文を読むことができ，かつ，英語で簡単な説明文・操作指示文等が書ける能力を修得する．本科目の修得を基に，技術英検２級試験合格を目指す．

【到達目標】
①技術系の専門用語を理解（和 → 英，英 → 和）できる．
②技術英語に適する英文構文を理解できる．
③技術に関する長文を読解できる．
④専門用語や技術英語構文を使って簡単な英文を作成できる．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　10%
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力　90%
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP ４」、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
・技術英検２級検定試験用のテキスト「工業英検３級対策」に沿って解説する．
・テキスト解説については，パワーポイントスライドを使用する．
・課題文および演習問題について学生を指名し，音読・翻訳および回答を求める．
・テキストに記載されていない事項については，随時補足する．
・毎回の授業では，技術英語に関する理解度の定着を図るための小テスト（技術用語，英文構文，和訳・英訳等）を課す．
・小テストについては，学習支援システムのテスト機能または課題機能を使う予定とする．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	・シラバスに基づき，授業計画，授業運営方法，評価方法等を把握する． ・技術英検の過去問題における技術英文の専門用語や構文の実際を理解する． ・実例演習（小テスト）
2	Chapter-1　技術英語の実践文法（その１）～動詞と文型，現在分詞	・技術英語構文としてよく用いられる動詞と文型，現在分詞を学習する． ・実例演習（小テスト）
3	Chapter-1　技術英語の実践文法（その２）～現在分詞，過去分詞	・技術英語構文としてよく用いられる現在分詞と過去分詞を学習する． ・実例演習（小テスト）
4	Chapter-2　技術英語の語法と文体（その１）～専門用語の理解と運用	・技術英語に特有の専門用語・品詞の転換形，接頭辞，接尾辞，類似語について学習する． ・実例演習（小テスト）
5	Chapter-2　技術英語の語法と文体（その１）～無生物主語の英文	・技術英語に特有の無生物主語を用いた構文，その一般的表現方法の基本ルールを学習する． ・実例演習（小テスト）
6	Chapter-3　試験問題の検討	・技術英検問題の英文構文に慣れるため，英文和訳，和文英訳の基本ルールを学習する． ・実例演習（小テスト）
7	中間試験	・技術英検過去問の出題形式に沿った中間試験により，第６回授業までに学習した内容の理解度を確認する．
8	中間試験の解答解説	・中間試験問題の解答解説を踏まえ，各自で間違った問題を中心に見直して理解度を確実にする．
9	Chapter-4　問題演習（その１）～英文和訳，選択肢問題	・技術英検問題の英文構文に慣れるため，過去問における英文和訳，選択肢問題について学習する． ・実例演習（小テスト）
10	Chapter-4　問題演習（その２）～完成問題，和文英訳	・技術英検問題の英文構文に慣れるため，過去問における完成問題，和文英訳問題について学習する． ・実例演習（小テスト）
11	Chapter-6　技術分野の語彙（その１）～数式，図形等	・技術英検問題の英文によく使われる技術用語のうち，数式，図形等に関連する用語を学習する． ・実例演習（小テスト）
12	Chapter-6　技術分野の語彙（その２）～建設，エネルギー，コンピュータ等	・技術英検問題の英文によく使われる技術用語のうち，建設，エネルギー，コンピュータ等に関連する用語を学習する． ・実例演習（小テスト）
13	技術英検過去問題による模擬試験と解答解説	・技術英検の過去問題について制限時間内で回答し，解答解説を踏まえ，各自で間違った問題を中心に見直して理解度を確実にする．
14	まとめ	・期末試験により，技術英語に関する理解度の定着を確認する．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
第 2 回～第 13 回授業に共通して，以下の（準備学習），（復習）が必要となります．
（準備学習）
・各回授業に対応する教科書の説明を読んで各回で学ぶ技術英語のポイントを把握しておきましょう．
・教科書で取り上げている例文に使われている単語の意味を確認しましょう．
（復習）
・各回の授業の実例演習（小テスト）で誤った点を教科書等で確認しましょう．
・各回で使われている技術分野の単語についてテキストの巻末リスト等を参考にして暗記しましょう．
・教科書で取り上げている例文について，教科書を見ないで自分で和文英訳，英文和訳してみましょう．
（学習時間）
・毎回の授業に関する（準備学習）と（復習）に要する学習時間は，それぞれ２時間を標準とします．

【テキスト（教科書）】
・公益社団法人日本工業英語協会 (著)：「工業英検３級対策」，1994 年 1 月 1 日初版，日本能率協会マネジメントセンター，定価 1,760 円＋税

【参考書】
随時紹介する。

【成績評価の方法と基準】
・本授業における到達目標に対し，以下のように平常点と期末試験により到達度を測定（点数化）し，100 点満点として総合的に成績評価する（60 点以上が合格）．平常点と期末試験の配分は，それぞれ 40 点，60 点とする．
（到達目標と評価の対応）
①技術系の専門用語を理解できる．（和 → 英，英 → 和）できる．→ 平常点 10 点＋期末試験 16 点＝小計 26 点
②技術英語に適する英文構文を理解できる．→ 平常点 14 点＋期末試験 20 点＝小計 34 点
③技術に関する長文を読解できる．→ 平常点 6 点＋期末試験 10 点＝小計 16 点
④専門用語や技術英語構文を使って簡単な英文を作成できる．→ 平常点 10 点＋期末試験 14 点＝小計 24 点
・平常点には，小テスト，中間試験，技術英検の模擬試験，質疑応答・発表等が含まれる．
・期末試験とは，辞書やノートなどを参照しない筆記試験を指す．
・４回以上欠席した場合は，単位取得不可（評価： D）とする．

【学生の意見等からの気づき】
・小テストや質疑応答など，学生の興味を引く内容を工夫し，授業時にできるだけ飽きさせず，学習効果を高める工夫をしていきたい．
・小テスト等の解答解説を提出直後に実施する等して履修学生の学習に役立てたい．そのためには，学習支援システムによるテスト機能を使う予定なので協力してもらいたい．

【学生が準備すべき機器他】
・教材配布や小テスト等については，学習支援システムを使うので同システムの操作に充分慣れておくこと．
・授業中に学習支援システムを使うこともあるので，PC，タブレット，スマートフォン等の機器を携行することが望ましい．
・その他，授業に関わる連絡は学習支援システムを利用する．

【その他の重要事項】
・X クラス（B2240）を担当する教員（大友）は実務経験教員である．所属機関で電力施設の耐震性評価に関する研究に従事してきた．研究成果を国際会議で口頭発表，あるいは英文論文投稿する過程で技術英文作成の経験を積んできた．このような経験を講義に反映し，履修学生が実務で技術英語を活用することを念頭においた講義にしたい．
・英文法の基礎事項（少なくとも，動詞の単・複数形変化，時制変化）について復習しておくことが望ましい．
・質問等については，授業終了後に教室で，あるいは電子メイルで受付ける．担当教員のメイルアドレス： keizo.ohtomo.td@gmail.com

【Outline and objectives】
The aim of this course is to improve technical communication skills in English by reading basic technical documents: manuals, instructions and notices for experiments or production. Students will also be required to write simple technical compositions. Students achieved this class are encouraged to apply and expected to pass the Second Grade Technical English Proficiency.

LANe200NC

工業英語 Y

浅川　英理子

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本授業では，英語による取扱説明書，実験・生産工程の指示文・注意文等の，技術に関する基本的な英文を読むことができ，かつ，英語で簡単な説明文・操作指示文等が書ける能力を修得する．本科目の修得を基に，技術英検２級試験合格を目指す．

【到達目標】
①技術系の専門用語を理解（和 → 英，英 → 和）できる．
②技術英語に適する英文構文を理解できる．
③技術に関する長文を読解できる．
④専門用語や技術英語構文を使って簡単な英文を作成できる．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　10%
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力　90%
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP ４」、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
・技術英検２級検定試験用のテキスト「工業英検３級対策」に沿って解説する．
・テキスト解説については，パワーポイントスライドを使用する．
・課題文および演習問題について学生を指名し，音読・翻訳および回答を求める．
・テキストに記載されていない事項については，随時補足する．
・毎回の授業では，技術英語に関する理解度の定着を図るための小テスト（技術用語，英文構文，和訳・英訳等）を課す．
・小テストについては，学習支援システムのテスト機能または課題機能を使う予定とする．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	・シラバスに基づき，授業計画，授業運営方法，評価方法等を把握する． ・技術英検の過去問題における技術英文の専門用語や構文の実際を理解する． ・実例演習（小テスト）
2	Chapter-1　技術英語の実践文法（その１）～動詞と文型，現在分詞	・技術英語構文としてよく用いられる動詞と文型，現在分詞を学習する． ・実例演習（小テスト）
3	Chapter-1　技術英語の実践文法（その２）～現在分詞，過去分詞	・技術英語構文としてよく用いられる現在分詞と過去分詞を学習する． ・実例演習（小テスト）
4	Chapter-2　技術英語の語法と文体（その１）～専門用語の理解と運用	・技術英語に特有の専門用語・品詞の転換形，接頭辞，接尾辞，類似語について学習する． ・実例演習（小テスト）
5	Chapter-2　技術英語の語法と文体（その１）～無生物主語の英文	・技術英語に特有の無生物主語を用いた構文，その一般的表現方法の基本ルールを学習する． ・実例演習（小テスト）
6	Chapter-3　試験問題の検討	・技術英検問題の英文構文に慣れるため，英文和訳，和文英訳の基本ルールを学習する． ・実例演習（小テスト）
7	中間試験	・技術英検過去問の出題形式に沿った中間試験により，第６回授業までに学習した内容の理解度を確認する．
8	中間試験の解答解説	・中間試験問題の解答解説を踏まえ，各自で間違った問題を中心に見直して理解度を確実にする．
9	Chapter-4　問題演習（その１）～英文和訳，選択肢問題	・技術英検問題の英文構文に慣れるため，過去問における英文和訳，選択肢問題について学習する． ・実例演習（小テスト）
10	Chapter-4　問題演習（その２）～完成問題，和文英訳	・技術英検問題の英文構文に慣れるため，過去問における完成問題，和文英訳問題について学習する． ・実例演習（小テスト）
11	Chapter-6　技術分野の語彙（その１）～数式，図形等	・技術英検問題の英文によく使われる技術用語のうち，数式，図形等に関連する用語を学習する． ・実例演習（小テスト）
12	Chapter-6　技術分野の語彙（その２）～建設，エネルギー，コンピュータ等	・技術英検問題の英文によく使われる技術用語のうち，建設，エネルギー，コンピュータ等に関連する用語を学習する． ・実例演習（小テスト）
13	技術英検過去問題による模擬試験と解答解説	・技術英検の過去問題について制限時間内で回答し，解答解説を踏まえ，各自で間違った問題を中心に見直して理解度を確実にする．
14	まとめ	・期末試験により，技術英語に関する理解度の定着を確認する．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
第 2 回～第 13 回授業に共通して，以下の（準備学習），（復習）が必要となります．
（準備学習）
・各回授業に対応する教科書の説明を読んで各回で学ぶ技術英語のポイントを把握しておきましょう．
・教科書で取り上げている例文に使われている単語の意味を確認しましょう．
（復習）
・各回の授業の実例演習（小テスト）で誤った点を教科書等で確認しましょう．
・各回で使われている技術分野の単語についてテキストの巻末リスト等を参考にして暗記しましょう．
・教科書で取り上げている例文について，教科書を見ないで自分で和文英訳，英文和訳してみましょう．
（学習時間）
・毎回の授業に関する（準備学習）と（復習）に要する学習時間は，それぞれ２時間を標準とします．

【テキスト（教科書）】
・公益社団法人日本工業英語協会 (著)：「工業英検３級対策」，1994 年 1 月 1 日初版，日本能率協会マネジメントセンター，定価 1,760 円＋税

【参考書】
随時紹介する。

【成績評価の方法と基準】
・本授業における到達目標に対し，以下のように平常点と期末試験により到達度を測定（点数化）し，100 点満点として総合的に成績評価する（60 点以上が合格）．平常点と期末試験の配分は，それぞれ 40 点，60 点とする．
（到達目標と評価の対応）
①技術系の専門用語を理解できる．（和 → 英，英 → 和）できる．→ 平常点 10 点＋期末試験 16 点＝小計 26 点
②技術英語に適する英文構文を理解できる．→ 平常点 14 点＋期末試験 20 点＝小計 34 点
③技術に関する長文を読解できる．→ 平常点 6 点＋期末試験 10 点＝小計 16 点
④専門用語や技術英語構文を使って簡単な英文を作成できる．→ 平常点 10 点＋期末試験 14 点＝小計 24 点
・平常点には，小テスト，中間試験，技術英検の模擬試験，質疑応答・発表等が含まれる．
・期末試験とは，辞書やノートなどを参照しない筆記試験を指す．
・４回以上欠席した場合は，単位取得不可（評価： D）とする．

【学生の意見等からの気づき】
・小テストや質疑応答など，学生の興味を引く内容を工夫し，授業時にできるだけ飽きさせず，学習効果を高める工夫をしていきたい．
・小テスト等の解答解説を提出直後に実施する等して履修学生の学習に役立てたい．そのためには，学習支援システムによるテスト機能を使う予定なので協力してもらいたい．

【学生が準備すべき機器他】
・教材配布や小テスト等については，学習支援システムを使うので同システムの操作に充分慣れておくこと．
・授業中に学習支援システムを使うこともあるので，PC，タブレット，スマートフォン等の機器を携行することが望ましい．
・その他，授業に関わる連絡は学習支援システムを利用する．

【その他の重要事項】
・X クラス（B2240）を担当する教員（大友）は実務経験教員である．所属機関で電力施設の耐震性評価に関する研究に従事してきた．研究成果を国際会議で口頭発表，あるいは英文論文投稿する過程で技術英文作成の経験を積んできた．このような経験を講義に反映し，履修学生が実務で技術英語を活用することを念頭においた講義にしたい．
・英文法の基礎事項（少なくとも，動詞の単・複数形変化，時制変化）について復習しておくことが望ましい．
・質問等については，授業終了後に教室で，あるいは電子メイルで受付ける．担当教員のメイルアドレス： keizo.ohtomo.td@gmail.com

【Outline and objectives】
The aim of this course is to improve technical communication skills in English by reading basic technical documents: manuals, instructions and notices for experiments or production. Students will also be required to write simple technical compositions. Students achieved this class are encouraged to apply and expected to pass the Second Grade Technical English Proficiency.

ADE100NB

デザインスタジオ１（建築）X

西牟田　奈々

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
建築はデザイン（設計）して建設されるものです。建築のデザインを学ぶことの最終的な目的は，建築を実現させるための技術の習得だけではなく，建築のあり方，建築と社会・環境・歴史との関わりなどを思考し，建築に関わる総合的な判断力・思考力を養うことにあるといえます。この授業では，そのための第一歩として，建築の構成の基礎，および，図面と模型による建築の表現について学びます。

【到達目標】
本授業では，以下の 4 点を到達目標とします。
1. 設計に必要な道具の使い方を身につける
2. 建築を表現するための図面や模型の基本を身につける
3. 立体と図面の関係を理解する
4. 身体から規定されるスケール感を身につける
（以下，教科書『建築のしくみ／住吉の長屋，サヴォワ邸，ファンズワース邸，白の家』の「はじめに」より）
建築は，物理的に３次元の〈形態〉をもつと同時に，その内部あるいは外部に何らかの〈空間〉を現象させる。空間という言葉は多様な意味をもつが，建築の空間は，建築形態が生み出す場所の総称だと考えることができる。たとえば，建築形態で囲まれた建築の内部には，生活・仕事などを行うための部屋や，設備の設置，物品の収納などのための空間が配置される。建築形態の外部には，入口へのアプローチや庭などの空間が配置される。その他，場所や部屋を「開放的な空間，美しい空間，詩的な空間」などという場合のように，空間は，心理的な事象であることもある。形態と空間は一体となって建築の特質を規定する概念に他ならない。
したがって，建築は必ず何らかの空間・形態をもつ。建築デザインの最終的な目的は，美しく調和した建築の空間・形態を実現することだといえるだろう。もちろん，過去の建築の歴史を眺めればわかるように，一見，美しくないと思えたものが認識の変化により美しいものに変わることもあるし，調和していなかったことが次の時代の調和であったりするから，美しさを固定的なものととらえることはできない。概念的に過ぎる美しさという言葉を，使いやすさ・住みやすさというやや身近な言葉に置き換えたとしても，やはり，建築の使いやすさ・住みやすさを固定的に考えることは困難である。建築のデザインは，このように一意には捉えられない問題に立ち向かわなければならない難しさをもっている。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎				◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業では建築設計製図の基本を学びます。
授業は 10 の課題より成ります。
【課題１：自室の実測】では，自室の実測から始まり，建築の部位や家具のスケールを知り，その図面化を行うことによって，空間を表現方法を学びます。
【課題２：線の練習】は，図面表現の基本である線の表現について学ぶとともに，美しい図面を仕上げるための，図面構成（レイアウト）について学びます。また，製図に必要な道具の使い方も学びます。
【課題３～６：箱形建築の模型／平面図／立面図／断面図／立体図】では，建築の単純モデルを題材として，その空間を図面よって記述し表現することを学びます。最初に，壁，床，開口部からなる模型を製作し，その水平切断図としての平面図，垂直切断図としての断面図の表現の原理を学びます。同時に，課題１「自室の実測」に基づき，平面に階段，家具等を配置し，建築の平面構成，断面構成のあり方と表現について学びます。
【演習７～８：住吉の長屋の模型と図面】では，実在の鉄筋コンクリート構造の住宅を題材として，実際の建築の平面構成，断面構成，立面構成について学ぶとともに，その平面図，断面図による記述・表現の方法について学びます。ここでも，最初に模型を製作し，建築の立体構成を理解した後に，その図面表現について学んでいきます。
【課題 9 ～ 10 ：ギャラリーのある家】は，上記の学習の成果を踏まえて，建築を構想し，物理的に架構し，図面と模型写真により表現する演習に取り組みます。
毎回の課題は，正確であるだけではなく，美しい作品として製作されなければなりません。
冒頭の解説をよく理解するように努め，疑問点があれば質問してください。演習への回答時には，教員の他，TA も質問等に対応します。演習はまずは TA にチェックを受け，間違いがあれば修正をしてください。そして，指定された時間内に完成するようにしてください。作品の製作においてはスピードも重要です。繰り返し練習をすれば，より早いスピードで製作が進められるようになるはずです。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス ●課題１：自室の実測	教科書・参考書，製図道具の説明。建築を測る
2	●課題２：線の練習	【要製図道具】点と線の表現。課題１の講評と次回課題３の説明【型紙の準備】
3	●課題３：箱形建築／模型	【要模型製作道具】模型の製作
4	●課題４：箱形建築／平面図と立面図	【要製図道具】立体の水平切断図としての平面図と投影図としての立面図。階段の配置。自室の実測に基づく家具の配置
5	●課題５：箱形建築／断面図	【要製図道具】 立体の垂直切断図としての断面図。切断面の向こうに見える投象図としての姿図（階段，家具など）の表現
6	●課題６：箱形建築／立体図	【要製図道具】 アイソメトリック，アクソノメトリック，透視図。次回課題７の説明【型紙の準備】
7	●課題７：住吉の長屋／模型	【要模型製作道具】実際の鉄筋コンクリート住宅の構成
8	●課題８：住吉の長屋／平面図・断面図	【要製図道具】鉄筋コンクリート住宅の平面図と断面図
9	●課題 9 ：ギャラリーのある家 (1)	【課題説明】 これまでの課題の講評と期末課題の提示。住空間の設計に関する解説
10	課題 9 ：ギャラリーのある家 (2)	スケッチ（エスキス）とスタディ模型
11	課題 9 ：ギャラリーのある家 (3)	スタディ模型，平面図，立面図

12	課題 9 ：ギャラリーのある家 (2)	断面図，立体図
13	【講評会】ギャラリーのある家	図面と模型の提出，クラス内講評会，総合講評会
14	●課題 10 ：模型写真，アフターレビュー	課題 10（模型写真）と夏休み課題（デザインスタジオ２）の提示，「ギャラリーのある家」のフォローアップ

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業内で図面の理解に時間を要し，作業の時間がとれない傾向が見受けられます。前もっての図面の理解（予習）と，次の課題に向けてのこれまでに学んだことの自己チェック（復習）が必要です。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
１．『建築のしくみ／住吉の長屋，サヴォワ邸，ファンズワース邸，白の家』安藤直見・柴田晃宏・比護結子著（丸善）
２．『住まいの空間　独立住居』日本建築学会編（彰国社）
３．『建築のカタチ: 3D モデリングで学ぶ建築の構成と図面表現』安藤直見・石井翔大・浅古陽介・種田元晴著（丸善）

【参考書】
１．『建築設計演習基礎編』武者英二・永瀬克己著（彰国社）
２．『建築設計演習応用編』独立住居から集合住居の設計まで、武者英二・永瀬克己著（彰国社）。

【成績評価の方法と基準】
課題の評価により成績評価をします（100 %）。
以下が各課題の評価基準です。
課題 1（自室の実測）：見落としなく実測図が作成できているか。実測をもとに正確な平面図，室内立面図，天井見上図，家具図等が描けているか。家具の寸法が把握できているかどうか。
課題 2（線の練習）：線が正確に描かれ，図面が美しく構成されているかどうか。
課題３と７（模型）：正確で美しい模型が完成しているかどうか。端部の処理などの細部にも配慮されているかどうか。
課題４～６と８（図面）：建築の空間（立体構成）が正しく表現されているかどうか（切断面と切断面の向こうに見えるものが正しく表現されているかどうか)。図面が美しく仕上がっているかどうか。
課題９（設計課題）：総合的評価。
課題 10（模型写真）：模型が正しく，美しく製作されているかどうか。建築が正しく表現されているかどうか。

【学生の意見等からの気づき】
学生のみなさんの課題制作のスピードにかなりの個人差があります。解説は冒頭に集約し，その後に演習に取り組んでもらいます。遅刻をすると冒頭の解説の理解が遅れることになるので，遅刻をしないようにしてください。また，演習時間には積極的に質問をしてください。学生のみなさん同士が教え合うことも重要です。

【学生が準備すべき機器他】
平行定規は各スタジオに用意されていますが，その他の製図道具は各自が用意する必要があります。また，模型材料も各自で用意してください。
製図および模型製作に必要な各種道具（各自が用意する）：
●製図道具
1. 三角スケール（30cm，ポケット型）　※ 15cm のものもあるとよい。
2. 勾配三角定規（20cm）
3. 円定規
4. 字消板（メッシュステンレス）
5. 製図用ブラシ
6. ドラフティングテープ
7. 製図用シャープペン（0.3mm，0.7mm）　※ 0.5mm のものもあるといい
8. シャープペンの芯　※ HB の他，H または B を使用してもいい
9. アジャストケース（図面収納筒）　※図面の持ち運びに使用
10. プロジェクトペーパー（A3 版，5mm 方眼）　※課題 1 で使用
その他，ロールトレペもあるとよい。
●模型製作道具
11. カッター
12. カッター替刃（30°）　※替刃にはさまざまな種類がある
13. ステンレス直定規（30cm）　※カッターと併用するための定規
14. カッティングマット（620×450mm）　※カッターを使用する際の作業用マット
15. スチのり
その他，金尺，木工用ボンドもあるとよい。
●パソコン
情報教室のパソコン，大学が貸与するノートパソコンも使用するとよい。
●模型材料
スチレンボードなどの模型材料は各自で用意。

【その他の重要事項】
授業内容の解説にプレゼンテーション機器（液晶プロジェクターによる映像表現）を用います。

【Outline and objectives】
Architecture is constructed through design. The objective of learning architectural design is not only to acquire the technical skills, but to consider the purpose of architecture and its relation to society/environment/history in order to facilitate comprehensive decisions and views. In this course, as a first step students will learn about expressing architecture through its basic structures, diagrams and models.

ADE100NB

デザインスタジオ２（建築）X

小池　ひろの

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
自分が構想する空間を模型やドローイングを通してプレゼンテーションし、人に伝える方法を学びます。

【到達目標】
・模型などを用いて立体と平面を行き来しながらデザインする
・空間に対する分析力・考察力を養う
・日常や社会活動を捉え直す視点を養う
・各種構造の特性を理解する
・行動場面をイメージしながら設計する技術を身につける
・周辺環境との関係を理解し，敷地の特徴を活かす技術を身につける
● AB 期の「デザインスタジオ 1」を発展させる。
[建築研究] 自分が選んだ建築空間や環境を調べた後、実際に空間を訪れ体験し、レポートにまとめることで空間の分析力、考察力を養う。（事前研究レポートと、空間体験レポートの 2 部構成での提出とする）
[ウォッチャー] 普段目にしている風景や街中にある事物を、あるテーマを通してとらえなおし 1 枚の写真に表現することで、日常に対する新たな視点を持つ力を養う。
[光の箱] 建築空間にとって最も基本的であると同時に重要な要素である『光』をテーマにした課題を通して、空間に於ける光の扱い方を習得する。
[一辺 5m 立方の空間の設計] 一辺 5m キューブの空間を設計する。ここでは、三次元で考え、それを図面化することによって立体と図面との関係を理解する。また図面の理解のみでなく、「空間への夢」を形態としてデザインする。デザインスタジオ 3、4 へのステップとして特に重要である。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎				◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
目標を達成するために、まず建物研究を行う。どのような建物や環境に興味をもったのか、そしてその建物を研究したあと、実際に空間を体験することで、図面や写真の分析から読み取れることと、体験しなければわからないことを考察する。また、この研究では、建築作品が気候・風土、風俗・習慣、技術、経済性など、多くの条件の結果として優れた空間がつくりだされていることを学ぶ。そして、『ウォッチャー』では、一つのテーマに沿った写真を撮り提出する。全員の写真を並べてみることで同じテーマでも多様な視点があることを学ぶ。
建築を取り巻く背景に触れた後に、初学年ではじめて設計を行う。夢をかたちにするとはどのようなことか。建築空間を考えるとはどのようなことか。そして、建築を構成する材料とはどのようなものか。条件に従ったうえでの個性とは。そして美とは何か。などさまざまな問いかけを、手を動かしてスケッチし、模型を作り、エスキースを繰り替えすことから形を見出し、空間を作り出し、表現する方法を学ぶ。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス・建築研究 『光の箱』 『ウォッチャー』の説明	○魅了される建築を研究と見学の両方を通して体験しレポートにまとめる。 ○課題の説明。
2	建築研究　発表 『光の箱』 『ウォッチャー』	○建築研究レポート 発表 ○光の箱　エスキース 1 開口と光の関係を探る ○ウォッチャー　発表と講評
3	『光の箱』 『ウォッチャー』	○光の箱　エスキース 2 壁や開口部の素材、反射による光の効果を探る。 ○ウォッチャー　発表と講評
4	『光の箱』 『ウォッチャー』	○光の箱　エスキース 3 さまざまなスタディによってどんな光の状態ができるのかを把握する。 ○ウォッチャー　発表と講評
5	『光の箱』 『ウォッチャー』	○光の箱　エスキース 4 写真やドローイングも含めたプレゼンテーションの方法を学ぶ。 ○ウォッチャー　発表と講評
6	『光の箱』 ●講評会 『ウォッチャー』	○光の箱　プレゼンテーション：作品のコンセプト、図面、模型を提出し、講評会を行う。 ○ウォッチャー　発表と講評 ○『5m 立法の空間』 ガイダンス：一辺 5m 立方の空間のなかに自分のための空間（自室）を設計する。他者を招くことも条件とする
7	『5m 立法の空間』	○自分自身が人を招く空間としてどのような空間を作りたいかをイメージする。 ○ 5m 立法の空間の大きさを把握する。
8	『5m 立法の空間』	○模型やスケッチをつくることで具体的な空間を思考する。平面図に空間を落とし込む。
9	『5m 立法の空間』	○平面図と模型を提出。クラス別に中間講評会を行う。
10	『5m 立法の空間』	○中間講評で指摘された事柄を反映しスタディを深める。
11	『5m 立法の空間』	○敷地や家具類を含めた模型を製作する。
12	『5m 立法の空間』	○最終プレゼンテーション用の図面と模型の製作を行う。
13	『5m 立法の空間』 ●スタジオ講評会	○模型の撮影法、プレゼンテーション（人に意図を伝える）方法について学ぶ。 ◇プレゼンテーションパネルは模型写真・説明図・一般図面等を含んで構成する。 プレゼンテーション：作品のコンセプト・図面を提示、 ●発表および講評会を各スタジオで行う。
14	『5m 立法の空間』 ●合同講評会	全スタジオ合同講評会

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
良い空間を体験することは、建築学習にとって何よりも学ぶことが多い。実際に足を運び、優れた建築空間を体験する習慣をつけることが望ましい。そして、その空間がなぜ優れているのかを観察することが設計への第一歩となる。本授業の準備学習・復習時間は、各 4 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
『空間練習帳』小嶋一浩, 小池ひろの, 高安重一, 伊藤香織（建築文化シナジー）

【参考書】
『住まいの空間　独立住居』武者英二・宮宇地一彦・永瀬克己著、日本建築学会編（彰国社）
『建築設計演習基礎編』武者英二・永瀬克己著（彰国社）。
『建築のしくみ』安藤直見・柴田晃宏・比護結子著（丸善）

【成績評価の方法と基準】
課題ごとに採点し、全作品により評価する。
〈建築研究〉興味ある建築物の研究を行い、事前研究レポート、空間体験レポートの 2 部構成で提出する。
○事前研究レポート：まず図面や写真、建築家の記述などから周辺環境との関係や建築の空間分析を行う。
○空間体験レポート：実際にその建築空間を体験し、事前研究で行った分析との比較、体験したからこそ得られた空間の印象などの考察を記述する。どのような対象を取り上げるのか。建築家の思想、思考をどのように読み取とったのか。実空間体験によりどのような考察を行ったのか。自分自身の思考と言葉による分析などを評価する。
〈ウォッチャー〉週ごとに設定されるテーマに沿った 1 枚の写真を提出。テーマのとらえ方、写真の表現力、構図・構成力、新しい視点の提示など総合的に評価する。
〈光の箱〉一つの箱に対して、穴のあけ方、素材の選び方、使い方などから光をどのように取り込み、空間化したか。授業におけるエスキースの取り組みと、模型及び図面の表現力。プレゼンテーションパネルの構成力などにより総合的に評価する。
〈5m 立法の空間〉自分の夢をどのように空間化できたか。模型による表現。図面や写真による平面構成、プレゼンテーションによって評価する。授業におけるエスキースの取り組み、および提出した課題作品により評価する。
（評価配分：建築研究 15 %、ウォッチャー 5%、光の箱 30%、5m 立法の空間 50%）

（ただし、1 つでも未提出課題がある場合は単位取得できない可能性があります）

【学生の意見等からの気づき】
授業時間における作業だけでなく、日常的にスケッチを書いたり、スタディ模型を作製したり、エスキースで指摘されたことをきちんと見直すなど、授業以外の時間をいかに使うか。課題の最終成果物へ向けた作業予定を立て、計画的に進めていくことが重要である。

【学生が準備すべき機器他】
製図用具：製図に必要な各種道具（各自）、模型用材・用具（各自）、カッターマット（各自）、平行定規（各スタジオ）。

【その他の重要事項】
初めての設計では、既成概念に縛られがちである。「夢」が図面作成や模型制作を元気づける。
現在も活躍している建築士が、自身の経験を活かし建築設計に関する実習を指導する。

【Outline and objectives】
In this course students will learn how to create models and drawings from planned designs for use in presentations in order to further their communication skills.

BSP100ND

導入ゼミナール（SD）

佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄、西岡　靖之

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
大学における学修過程では，知識を受動的に記憶学習するという姿勢から脱却し，自ら調査し，考え，学ぶという能動的な学習の姿勢が重要となる．特にシステムデザイン学科における専門教育では，自ら新たな課題を設定し，その課題に対する仮説や解決策のアイディアを提案し，チームでそれらのアイディアを改善して解決に結び付けるという，課題提案解決型の人材の育成を重視されている．本授業の到達目標は，こうした大学の学修過程で必要となる能動的な学習のため，データ調査の仕方や論理的な文章・レポートの書き方，発表の仕方などのスキルを修得し，与えられた課題に対して，自ら論理的に思考したり，議論したり，その結果をまとめたレポートを作成したり，自分の意見を発表したりできるようになる経験を体感することができる．これは，システムデザイン学科の全ての専門科目の学修態度に共通した基本テーマであり，複合横断型教育を重視する本学科の教育の理念と目標に通じるものとなる．

【到達目標】
システムデザイン学科としての基礎的な学習方法、資料作成方法、プレゼンテーション方法を習得する．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP13」に関連

【授業の進め方と方法】
到達目標を達成するため，システムデザイン学科の各専任教員が 10 人程度の少人数の各クラスに対して，能動的な学習のためのスキルやヒントを提供する．こうしたスキルやヒントを活用し，学生自らが，論理的に思考したり，議論したり，レポートを作成したり，自分の意見を発表したりする演習・実習形式の授業を通し，大学における授業への取り組み方の基本的な姿勢への理解を深めることができる．各回ごとに適宜，担当教員から課題やテーマが与えられ，提出レポートや発表に対して教員から講評が行われる．授業を通して行われる解決策の提案やその積極的な取り組み方が個別に評価される．また大学の学びや施設の利用法，学科の特徴や履修体系など，大学生活をより充実したものとするための導入となる重要な内容が含まれている．なお授業のうち 1 回は，神宮球場の六大学野球観戦に充てられる予定．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション （授業の教育目標を理解し，説明できるようになること．また，大学における学びのはじまりを体感すること．）	導入ゼミナールについて 大学における学び デザイン工学部における学び システムデザイン学科における学び
2	大学生活の基本 （大学の沿革と理念，大学施設の活用方法をはじめ大学生活で重要となる様々な基本事項を理解すること．また，SD 学科の科目履修体系を把握すること．）	大学の沿革と理念 施設の利用法 履修に関する基礎事項 ノートパソコンと基本ソフトウェアの使い方と活かし方
3	学習、研究の進め方 （講義系科目や演習実習系科目の特徴と履修方法を理解すること．）	SD 学科の授業の特徴 能動的な学習と問題解決提案 人間中心設計の視点
4	大学と課外活動 （法政大学の学生としての自覚や意義を理解し，大学の理念と目的を確認すること．）	六大学野球の観戦と応援
5	マナー講座 （良好な人間関係を築き人としての信頼が得られるビジネスマナーの基本を体験的に理解すること．）	学外での調査や企業・社会との関わりで重要となる人との接し方を学習
6	データ調査の仕方１ （データを収集方法や調査方法，その注意点などを実習を通して理解すること．）	データ調査法の紹介 検索・データベース・引用と整理 調査課題
7	図書館の使い方 （図書館と情報システムによるデータの調査方法をスキルとして会得すること．）	図書館の情報検索システム（OPAC）の紹介と操作 与えられた課題の検索・調査
8	データ調査の仕方２・論理的文章の書き方３ （自らデータを調査収集し，整理できるようになること，論理的な文章が書けるようになること．）	データの収集と分析・評価
9	レポートの書き方１ （工学レポートを書くための基礎事項を理解すること．）	4 回～8 回までの内容を踏まえ，工学レポートを書くための基礎事項を解説し，例題により論理的な文章を用いたレポート書き方を修得する．
10	レポートの書き方２ （調査結果やデータに基づき，工学レポートが書けるようになること．）	与えられたテーマとデータに，各自で項目やデータを追加調査士，論理的な文章による工学レポートを作成する．
11	プレゼンテーションの仕方１ （自らの考えを発表するための基礎事項と注意点を理解すること．）	自らの考えを相手に説明するために重要となる基礎事項を説明する． 事例を通して，発表の仕方の具体例を説明する．
12	プレゼンテーションの仕方２ （与えられた課題に対して，自らの考えを発表できるようになること．）	自らの考えに沿って，どのようなプレゼンテーションを構成するかを検討する． 発表のための素材と資料を作成する．
13	プレゼンテーションの仕方３ （前回に引き続き，与えられた課題に対して，自らの考えを発表できるようになること．）	各自が決められた時間内で，自らの考えを発表し，全員で質問や討論を行ない，評価・修正を行う．
14	総括と春学期フォローアップ （システムデザイン学科にて，より豊かで実りある大学生活をおくるための準備ができていること．）	導入ゼミナールで学んだ内容を再確認する． 大学，学部，学科の理念や目的を再確認する． 春学期の大学生活の態度を振り返り，秋学期への能動的な学習へつなげる． 授業アンケートを記入する．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバスの内容を事前に確認する．
大学における学びとデザイン工学部やシステムデザイン学科における学びの意味を各自で復習する．
履修に関する基礎事項を復習し，初年度の履修計画を策定する．
基本ソフトウェアを使用し，簡単な資料を作成する．
履修登録を行う．履修登録の確認と修正をする．
ロジカルライティング教材を各自で実施する．
検索エンジンを利用してデータ検索を行う．
色々なデータの収集・整理方法を復習する．
課題テーマに関連したデータを収集・分析・評価したレポートを作成し，提出する．
プレゼンテーション課題発表のため，各自，パワーポイントを用いた発表素材資料を作成し，発表の準備をする．
1 年秋学期や 2 年次以降の履修計画を作成する．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
デザイン工学部「履修の手引き」

【参考書】
理科系の作文技術，中公新書，木下 是雄　著
レポートの作り方，中公新書，江下 雅之　著

【成績評価の方法と基準】
授業への参加と取り組み（40 %）
積極的な授業への参加と取り組み，能動的な学修態度を評価対象とする．授業終了時の提出課題の記入は必須である．
課題の提出（60 %）
授業の進度に合わせ，各担当教員より，レポートやプレゼンテーションなどの課題が宿題として課せられる．授業で学んだことを活かし，自らの能動的な学習成果をレポートやプレゼンテーション資料にまとめ，発表や議論を行い，その結果を評価する．自らの考えを，論理的な構成の文章で表現したり，発表したりできるかどうかが評価の基準である．

【学生の意見等からの気づき】
本授業は，システムデザイン学科の専任教員全員が分担して担当する科目である．学生各自が課題に積極的に取り組むとともに，科目履修や大学生活全般での疑問をそのままとせず，担当教員に質問することが，大学の授業や大学生活に慣れる近道である．

【学生が準備すべき機器他】
配布されたノート PC とインストールソフトウェアを利用する．

【Outline and objectives】
During study at university, the importance of freeing oneself from a passive learning approach, independent investigation and adoption of an active approach to learning cannot be understated. Particularly for technical courses within system design, the independent process of approaching new topics, proposing in turn hypotheses and solutions, and though teamwork improving those ideas to reach a solution is vital for raising new talent. The objective of this course is to acquire necessary skills by learning data investigation methods, logical report writing and presentation skills, and applying independent reasoning, discussion and report summaries to topics while gaining experience in presenting one's point of view. This theme of learning approaches is common to all courses in system design, and the principle which drives an integrated syllabus in this course.

BSP100ND

導入ゼミナール（SD）

佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄、西岡　靖之

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
大学における学修過程では，知識を受動的に記憶学習するという姿勢から脱却し，自ら調査し，考え，学ぶという能動的な学習の姿勢が重要となる．特にシステムデザイン学科における専門教育では，自ら新たな課題を設定し，その課題に対する仮説や解決策のアイディアを提案し，チームでそれらのアイディアを改善して解決に結び付けるという，課題提案解決型の人材の育成を重視されている．本授業の到達目標は，こうした大学の学修過程で必要となる能動的な学習のため，データ調査の仕方や論理的な文章・レポートの書き方，発表の仕方などのスキルを修得し，与えられた課題に対して，自ら論理的に思考したり，議論したり，その結果をまとめたレポートを作成したり，自分の意見を発表したりできるようになる経験を体感することができる．これは，システムデザイン学科の全ての専門科目の学修態度に共通した基本テーマであり，複合横断型教育を重視する本学科の教育の理念と目標に通じるものとなる．

【到達目標】
システムデザイン学科としての基礎的な学習方法、資料作成方法、プレゼンテーション方法を習得する．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP13」に関連

【授業の進め方と方法】
到達目標を達成するため，システムデザイン学科の各専任教員が 10 人程度の少人数の各クラスに対して，能動的な学習のためのスキルやヒントを提供する．こうしたスキルやヒントを活用し，学生自らが，論理的に思考したり，議論したり，レポートを作成したり，自分の意見を発表したりする演習・実習形式の授業を通し，大学における授業への取り組み方の基本的な姿勢への理解を深めることができる．各回ごとに適宜，担当教員から課題やテーマが与えられ，提出レポートや発表に対して教員から講評が行われる．授業を通して行われる解決策の提案やその積極的な取り組み方が個別に評価される．また大学の学びや施設の利用法，学科の特徴や履修体系など，大学生活をより充実したものとするための導入となる重要な内容が含まれている．なお授業のうち 1 回は，神宮球場の六大学野球観戦に充てられる予定．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション （授業の教育目標を理解し，説明できるようになること．また，大学における学びのはじまりを体感すること．）	導入ゼミナールについて 大学における学び デザイン工学部における学び システムデザイン学科における学び
2	大学生活の基本 （大学の沿革と理念，大学施設の活用方法をはじめ大学生活で重要となる様々な基本事項を理解すること．また，SD 学科の科目履修体系を把握すること．）	大学の沿革と理念 施設の利用法 履修に関する基礎事項 ノートパソコンと基本ソフトウェアの使い方と活かし方
3	学習、研究の進め方 （講義系科目や演習実習系科目の特徴と履修方法を理解すること．）	SD 学科の授業の特徴 能動的な学習と問題解決提案 人間中心設計の視点
4	大学と課外活動 （法政大学の学生としての自覚や意義を理解し，大学の理念と目的を確認すること．）	六大学野球の観戦と応援
5	マナー講座 （良好な人間関係を築き人としての信頼が得られるビジネスマナーの基本を体験的に理解すること．）	学外での調査や企業・社会との関わりで重要となる人との接し方を学習
6	データ調査の仕方１ （データを収集方法や調査方法，その注意点などを実習を通して理解すること．）	データ調査法の紹介 検索・データベース・引用と整理 調査課題
7	図書館の使い方 （図書館と情報システムによるデータの調査方法をスキルとして会得すること．）	図書館の情報検索システム（OPAC）の紹介と操作 与えられた課題の検索・調査
8	データ調査の仕方２・論理的文章の書き方３ （自らデータを調査収集し，整理できるようになること，論理的な文章が書けるようになること．）	データの収集と分析・評価
9	レポートの書き方１ （工学レポートを書くための基礎事項を理解すること．）	4 回～8 回までの内容を踏まえ，工学レポートを書くための基礎事項を解説し，例題により論理的な文章を用いたレポート書き方を修得する．
10	レポートの書き方２ （調査結果やデータに基づき，工学レポートが書けるようになること．）	与えられたテーマとデータに，各自で項目やデータを追加調査士，論理的な文章による工学レポートを作成する．
11	プレゼンテーションの仕方１ （自らの考えを発表するための基礎事項と注意点を理解すること．）	自らの考えを相手に説明するために重要となる基礎事項を説明する． 事例を通して，発表の仕方の具体例を説明する．
12	プレゼンテーションの仕方２ （与えられた課題に対して，自らの考えを発表できるようになること．）	自らの考えに沿って，どのようなプレゼンテーションを構成するかを検討する． 発表のための素材と資料を作成する．
13	プレゼンテーションの仕方３ （前回に引き続き，与えられた課題に対して，自らの考えを発表できるようになること．）	各自が決められた時間内で，自らの考えを発表し，全員で質問や討論を行ない，評価・修正を行う．
14	総括と春学期フォローアップ （システムデザイン学科にて，より豊かで実りある大学生活をおくるための準備ができていること．）	導入ゼミナールで学んだ内容を再確認する． 大学，学部，学科の理念や目的を再確認する． 春学期の大学生活の態度を振り返り，秋学期への能動的な学習へつなげる． 授業アンケートを記入する．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバスの内容を事前に確認する．
大学における学びとデザイン工学部やシステムデザイン学科における学びの意味を各自で復習する．
履修に関する基礎事項を復習し，初年度の履修計画を策定する．
基本ソフトウェアを使用し，簡単な資料を作成する．
履修登録を行う．履修登録の確認と修正をする．
ロジカルライティング教材を各自で実施する．
検索エンジンを利用してデータ検索を行う．
色々なデータの収集・整理方法を復習する．
課題テーマに関連したデータを収集・分析・評価したレポートを作成し，提出する．
プレゼンテーション課題発表のため，各自，パワーポイントを用いた発表素材資料を作成し，発表の準備をする．
1 年秋学期や 2 年次以降の履修計画を作成する．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
デザイン工学部「履修の手引き」

【参考書】
理科系の作文技術，中公新書，木下 是雄　著
レポートの作り方，中公新書，江下 雅之　著

【成績評価の方法と基準】
授業への参加と取り組み（40 %）
積極的な授業への参加と取り組み，能動的な学修態度を評価対象とする．授業終了時の提出課題の記入は必須である．
課題の提出（60 %）
授業の進度に合わせ，各担当教員より，レポートやプレゼンテーションなどの課題が宿題として課せられる．授業で学んだことを活かし，自らの能動的な学習成果をレポートやプレゼンテーション資料にまとめ，発表や議論を行い，その結果を評価する．自らの考えを，論理的な構成の文章で表現したり，発表したりできるかどうかが評価の基準である．

【学生の意見等からの気づき】
本授業は，システムデザイン学科の専任教員全員が分担して担当する科目である．学生各自が課題に積極的に取り組むとともに，科目履修や大学生活全般での疑問をそのままとせず，担当教員に質問することが，大学の授業や大学生活に慣れる近道である．

【学生が準備すべき機器他】
配布されたノート PC とインストールソフトウェアを利用する．

【Outline and objectives】
During study at university, the importance of freeing oneself from a passive learning approach, independent investigation and adoption of an active approach to learning cannot be understated. Particularly for technical courses within system design, the independent process of approaching new topics, proposing in turn hypotheses and solutions, and though teamwork improving those ideas to reach a solution is vital for raising new talent. The objective of this course is to acquire necessary skills by learning data investigation methods, logical report writing and presentation skills, and applying independent reasoning, discussion and report summaries to topics while gaining experience in presenting one's point of view. This theme of learning approaches is common to all courses in system design, and the principle which drives an integrated syllabus in this course.

BSP100ND

導入ゼミナール（SD）

佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄、西岡　靖之

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
大学における学修過程では，知識を受動的に記憶学習するという姿勢から脱却し，自ら調査し，考え，学ぶという能動的な学習の姿勢が重要となる．特にシステムデザイン学科における専門教育では，自ら新たな課題を設定し，その課題に対する仮説や解決策のアイディアを提案し，チームでそれらのアイディアを改善して解決に結び付けるという，課題提案解決型の人材の育成を重視されている．本授業の到達目標は，こうした大学の学修過程で必要となる能動的な学習のため，データ調査の仕方や論理的な文章・レポートの書き方，発表の仕方などのスキルを修得し，与えられた課題に対して，自ら論理的に思考したり，議論したり，その結果をまとめたレポートを作成したり，自分の意見を発表したりできるようになる経験を体感することができる．これは，システムデザイン学科の全ての専門科目の学修態度に共通した基本テーマであり，複合横断型教育を重視する本学科の教育の理念と目標に通じるものとなる．

【到達目標】
システムデザイン学科としての基礎的な学習方法、資料作成方法、プレゼンテーション方法を習得する．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP13」に関連

【授業の進め方と方法】
到達目標を達成するため，システムデザイン学科の各専任教員が 10 人程度の少人数の各クラスに対して，能動的な学習のためのスキルやヒントを提供する．こうしたスキルやヒントを活用し，学生自らが，論理的に思考したり，議論したり，レポートを作成したり，自分の意見を発表したりする演習・実習形式の授業を通し，大学における授業への取り組み方の基本的な姿勢への理解を深めることができる．各回ごとに適宜，担当教員から課題やテーマが与えられ，提出レポートや発表に対して教員から講評が行われる．授業を通して行われる解決策の提案やその積極的な取り組み方が個別に評価される．また大学の学びや施設の利用法，学科の特徴や履修体系など，大学生活をより充実したものとするための導入となる重要な内容が含まれている．なお授業のうち 1 回は，神宮球場の六大学野球観戦に充てられる予定．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション （授業の教育目標を理解し，説明できるようになること．また，大学における学びのはじまりを体感すること．）	導入ゼミナールについて 大学における学び デザイン工学部における学び システムデザイン学科における学び
2	大学生活の基本 （大学の沿革と理念，大学施設の活用方法をはじめ大学生活で重要となる様々な基本事項を理解すること．また，SD 学科の科目履修体系を把握すること．）	大学の沿革と理念 施設の利用法 履修に関する基礎事項 ノートパソコンと基本ソフトウェアの使い方と活かし方
3	学習、研究の進め方 （講義系科目や演習実習系科目の特徴と履修方法を理解すること．）	SD 学科の授業の特徴 能動的な学習と問題解決提案 人間中心設計の視点
4	大学と課外活動 （法政大学の学生としての自覚や意義を理解し，大学の理念と目的を確認すること．）	六大学野球の観戦と応援
5	マナー講座 （良好な人間関係を築き人としての信頼が得られるビジネスマナーの基本を体験的に理解すること．）	学外での調査や企業・社会との関わりで重要となる人との接し方を学習
6	データ調査の仕方１ （データを収集方法や調査方法，その注意点などを実習を通して理解すること．）	データ調査法の紹介 検索・データベース・引用と整理 調査課題
7	図書館の使い方 （図書館と情報システムによるデータの調査方法をスキルとして会得すること．）	図書館の情報検索システム（OPAC）の紹介と操作 与えられた課題の検索・調査
8	データ調査の仕方２・論理的文章の書き方３ （自らデータを調査収集し，整理できるようになること，論理的な文章が書けるようになること．）	データの収集と分析・評価
9	レポートの書き方１ （工学レポートを書くための基礎事項を理解すること．）	4 回～8 回までの内容を踏まえ，工学レポートを書くための基礎事項を解説し，例題により論理的な文章を用いたレポート書き方を修得する．
10	レポートの書き方２ （調査結果やデータに基づき，工学レポートが書けるようになること．）	与えられたテーマとデータに，各自で項目やデータを追加調査士，論理的な文章による工学レポートを作成する．
11	プレゼンテーションの仕方１ （自らの考えを発表するための基礎事項と注意点を理解すること．）	自らの考えを相手に説明するために重要となる基礎事項を説明する． 事例を通して，発表の仕方の具体例を説明する．
12	プレゼンテーションの仕方２ （与えられた課題に対して，自らの考えを発表できるようになること．）	自らの考えに沿って，どのようなプレゼンテーションを構成するかを検討する． 発表のための素材と資料を作成する．
13	プレゼンテーションの仕方３ （前回に引き続き，与えられた課題に対して，自らの考えを発表できるようになること．）	各自が決められた時間内で，自らの考えを発表し，全員で質問や討論を行ない，評価・修正を行う．
14	総括と春学期フォローアップ （システムデザイン学科にて，より豊かで実りある大学生活をおくるための準備ができていること．）	導入ゼミナールで学んだ内容を再確認する． 大学，学部，学科の理念や目的を再確認する． 春学期の大学生活の態度を振り返り，秋学期への能動的な学習へつなげる． 授業アンケートを記入する．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバスの内容を事前に確認する．
大学における学びとデザイン工学部やシステムデザイン学科における学びの意味を各自で復習する．
履修に関する基礎事項を復習し，初年度の履修計画を策定する．
基本ソフトウェアを使用し，簡単な資料を作成する．
履修登録を行う．履修登録の確認と修正をする．
ロジカルライティング教材を各自で実施する．
検索エンジンを利用してデータ検索を行う．
色々なデータの収集・整理方法を復習する．
課題テーマに関連したデータを収集・分析・評価したレポートを作成し，提出する．
プレゼンテーション課題発表のため，各自，パワーポイントを用いた発表素材資料を作成し，発表の準備をする．
1 年秋学期や 2 年次以降の履修計画を作成する．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
デザイン工学部「履修の手引き」

【参考書】
理科系の作文技術，中公新書，木下 是雄　著
レポートの作り方，中公新書，江下 雅之　著

【成績評価の方法と基準】
授業への参加と取り組み（40 %）
積極的な授業への参加と取り組み，能動的な学修態度を評価対象とする．授業終了時の提出課題の記入は必須である．
課題の提出（60 %）
授業の進度に合わせ，各担当教員より，レポートやプレゼンテーションなどの課題が宿題として課せられる．授業で学んだことを活かし，自らの能動的な学習成果をレポートやプレゼンテーション資料にまとめ，発表や議論を行い，その結果を評価する．自らの考えを，論理的な構成の文章で表現したり，発表したりできるかどうかが評価の基準である．

【学生の意見等からの気づき】
本授業は，システムデザイン学科の専任教員全員が分担して担当する科目である．学生各自が課題に積極的に取り組むとともに，科目履修や大学生活全般での疑問をそのままとせず，担当教員に質問することが，大学の授業や大学生活に慣れる近道である．

【学生が準備すべき機器他】
配布されたノート PC とインストールソフトウェアを利用する．

【Outline and objectives】
During study at university, the importance of freeing oneself from a passive learning approach, independent investigation and adoption of an active approach to learning cannot be understated. Particularly for technical courses within system design, the independent process of approaching new topics, proposing in turn hypotheses and solutions, and though teamwork improving those ideas to reach a solution is vital for raising new talent. The objective of this course is to acquire necessary skills by learning data investigation methods, logical report writing and presentation skills, and applying independent reasoning, discussion and report summaries to topics while gaining experience in presenting one's point of view. This theme of learning approaches is common to all courses in system design, and the principle which drives an integrated syllabus in this course.

BSP100ND

導入ゼミナール（SD）

佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄、西岡　靖之

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
大学における学修過程では，知識を受動的に記憶学習するという姿勢から脱却し，自ら調査し，考え，学ぶという能動的な学習の姿勢が重要となる．特にシステムデザイン学科における専門教育では，自ら新たな課題を設定し，その課題に対する仮説や解決策のアイディアを提案し，チームでそれらのアイディアを改善して解決に結び付けるという，課題提案解決型の人材の育成を重視されている．本授業の到達目標は，こうした大学の学修過程で必要となる能動的な学習のため，データ調査の仕方や論理的な文章・レポートの書き方，発表の仕方などのスキルを修得し，与えられた課題に対して，自ら論理的に思考したり，議論したり，その結果をまとめたレポートを作成したり，自分の意見を発表したりできるようになる経験を体感することができる．これは，システムデザイン学科の全ての専門科目の学修態度に共通した基本テーマであり，複合横断型教育を重視する本学科の教育の理念と目標に通じるものとなる．

【到達目標】
システムデザイン学科としての基礎的な学習方法、資料作成方法、プレゼンテーション方法を習得する．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP13」に関連

【授業の進め方と方法】
到達目標を達成するため，システムデザイン学科の各専任教員が 10 人程度の少人数の各クラスに対して，能動的な学習のためのスキルやヒントを提供する．こうしたスキルやヒントを活用し，学生自らが，論理的に思考したり，議論したり，レポートを作成したり，自分の意見を発表したりする演習・実習形式の授業を通し，大学における授業への取り組み方の基本的な姿勢への理解を深めることができる．各回ごとに適宜，担当教員から課題やテーマが与えられ，提出レポートや発表に対して教員から講評が行われる．授業を通して行われる解決策の提案やその積極的な取り組み方が個別に評価される．また大学の学びや施設の利用法，学科の特徴や履修体系など，大学生活をより充実したものとするための導入となる重要な内容が含まれている．なお授業のうち 1 回は，神宮球場の六大学野球観戦に充てられる予定．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション （授業の教育目標を理解し，説明できるようになること．また，大学における学びのはじまりを体感すること．）	導入ゼミナールについて 大学における学び デザイン工学部における学び システムデザイン学科における学び
2	大学生活の基本 （大学の沿革と理念，大学施設の活用方法をはじめ大学生活で重要となる様々な基本事項を理解すること．また，SD 学科の科目履修体系を把握すること．）	大学の沿革と理念 施設の利用法 履修に関する基礎事項 ノートパソコンと基本ソフトウェアの使い方と活かし方
3	学習、研究の進め方 （講義系科目や演習実習系科目の特徴と履修方法を理解すること．）	SD 学科の授業の特徴 能動的な学習と問題解決提案 人間中心設計の視点
4	大学と課外活動 （法政大学の学生としての自覚や意義を理解し，大学の理念と目的を確認すること．）	六大学野球の観戦と応援
5	マナー講座 （良好な人間関係を築き人としての信頼が得られるビジネスマナーの基本を体験的に理解すること．）	学外での調査や企業・社会との関わりで重要となる人との接し方を学習
6	データ調査の仕方１ （データを収集方法や調査方法，その注意点などを実習を通して理解すること．）	データ調査法の紹介 検索・データベース・引用と整理 調査課題
7	図書館の使い方 （図書館と情報システムによるデータの調査方法をスキルとして会得すること．）	図書館の情報検索システム（OPAC）の紹介と操作 与えられた課題の検索・調査
8	データ調査の仕方２・論理的文章の書き方３ （自らデータを調査収集し，整理できるようになること，論理的な文章が書けるようになること．）	データの収集と分析・評価
9	レポートの書き方１ （工学レポートを書くための基礎事項を理解すること．）	4 回～8 回までの内容を踏まえ，工学レポートを書くための基礎事項を解説し，例題により論理的な文章を用いたレポート書き方を修得する．
10	レポートの書き方２ （調査結果やデータに基づき，工学レポートが書けるようになること．）	与えられたテーマとデータに，各自で項目やデータを追加調査士，論理的な文章による工学レポートを作成する．
11	プレゼンテーションの仕方１ （自らの考えを発表するための基礎事項と注意点を理解すること．）	自らの考えを相手に説明するために重要となる基礎事項を説明する． 事例を通して，発表の仕方の具体例を説明する．
12	プレゼンテーションの仕方２ （与えられた課題に対して，自らの考えを発表できるようになること．）	自らの考えに沿って，どのようなプレゼンテーションを構成するかを検討する． 発表のための素材と資料を作成する．
13	プレゼンテーションの仕方３ （前回に引き続き，与えられた課題に対して，自らの考えを発表できるようになること．）	各自が決められた時間内で，自らの考えを発表し，全員で質問や討論を行ない，評価・修正を行う．
14	総括と春学期フォローアップ （システムデザイン学科にて，より豊かで実りある大学生活をおくるための準備ができていること．）	導入ゼミナールで学んだ内容を再確認する． 大学，学部，学科の理念や目的を再確認する． 春学期の大学生活の態度を振り返り，秋学期への能動的な学習へつなげる． 授業アンケートを記入する．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバスの内容を事前に確認する．
大学における学びとデザイン工学部やシステムデザイン学科における学びの意味を各自で復習する．
履修に関する基礎事項を復習し，初年度の履修計画を策定する．
基本ソフトウェアを使用し，簡単な資料を作成する．
履修登録を行う．履修登録の確認と修正をする．
ロジカルライティング教材を各自で実施する．
検索エンジンを利用してデータ検索を行う．
色々なデータの収集・整理方法を復習する．
課題テーマに関連したデータを収集・分析・評価したレポートを作成し，提出する．
プレゼンテーション課題発表のため，各自，パワーポイントを用いた発表素材資料を作成し，発表の準備をする．
1 年秋学期や 2 年次以降の履修計画を作成する．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
デザイン工学部「履修の手引き」

【参考書】
理科系の作文技術，中公新書，木下 是雄　著
レポートの作り方，中公新書，江下 雅之　著

【成績評価の方法と基準】
授業への参加と取り組み（40 %）
積極的な授業への参加と取り組み，能動的な学修態度を評価対象とする．授業終了時の提出課題の記入は必須である．
課題の提出（60 %）
授業の進度に合わせ，各担当教員より，レポートやプレゼンテーションなどの課題が宿題として課せられる．授業で学んだことを活かし，自らの能動的な学習成果をレポートやプレゼンテーション資料にまとめ，発表や議論を行い，その結果を評価する．自らの考えを，論理的な構成の文章で表現したり，発表したりできるかどうかが評価の基準である．

【学生の意見等からの気づき】
本授業は，システムデザイン学科の専任教員全員が分担して担当する科目である．学生各自が課題に積極的に取り組むとともに，科目履修や大学生活全般での疑問をそのままとせず，担当教員に質問することが，大学の授業や大学生活に慣れる近道である．

【学生が準備すべき機器他】
配布されたノート PC とインストールソフトウェアを利用する．

【Outline and objectives】
During study at university, the importance of freeing oneself from a passive learning approach, independent investigation and adoption of an active approach to learning cannot be understated. Particularly for technical courses within system design, the independent process of approaching new topics, proposing in turn hypotheses and solutions, and though teamwork improving those ideas to reach a solution is vital for raising new talent. The objective of this course is to acquire necessary skills by learning data investigation methods, logical report writing and presentation skills, and applying independent reasoning, discussion and report summaries to topics while gaining experience in presenting one's point of view. This theme of learning approaches is common to all courses in system design, and the principle which drives an integrated syllabus in this course.

BSP100ND

導入ゼミナール（SD）

佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄、西岡　靖之

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
大学における学修過程では，知識を受動的に記憶学習するという姿勢から脱却し，自ら調査し，考え，学ぶという能動的な学習の姿勢が重要となる．特にシステムデザイン学科における専門教育では，自ら新たな課題を設定し，その課題に対する仮説や解決策のアイディアを提案し，チームでそれらのアイディアを改善して解決に結び付けるという，課題提案解決型の人材の育成を重視されている．本授業の到達目標は，こうした大学の学修過程で必要となる能動的な学習のため，データ調査の仕方や論理的な文章・レポートの書き方，発表の仕方などのスキルを修得し，与えられた課題に対して，自ら論理的に思考したり，議論したり，その結果をまとめたレポートを作成したり，自分の意見を発表したりできるようになる経験を体感することができる．これは，システムデザイン学科の全ての専門科目の学修態度に共通した基本テーマであり，複合横断型教育を重視する本学科の教育の理念と目標に通じるものとなる．

【到達目標】
システムデザイン学科としての基礎的な学習方法、資料作成方法、プレゼンテーション方法を習得する．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP13」に関連

【授業の進め方と方法】
到達目標を達成するため，システムデザイン学科の各専任教員が 10 人程度の少人数の各クラスに対して，能動的な学習のためのスキルやヒントを提供する．こうしたスキルやヒントを活用し，学生自らが，論理的に思考したり，議論したり，レポートを作成したり，自分の意見を発表したりする演習・実習形式の授業を通し，大学における授業への取り組み方の基本的な姿勢への理解を深めることができる．各回ごとに適宜，担当教員から課題やテーマが与えられ，提出レポートや発表に対して教員から講評が行われる．授業を通して行われる解決策の提案やその積極的な取り組み方が個別に評価される．また大学の学びや施設の利用法，学科の特徴や履修体系など，大学生活をより充実したものとするための導入となる重要な内容が含まれている．なお授業のうち 1 回は，神宮球場の六大学野球観戦に充てられる予定．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション （授業の教育目標を理解し，説明できるようになること．また，大学における学びのはじまりを体感すること．）	導入ゼミナールについて 大学における学び デザイン工学部における学び システムデザイン学科における学び
2	大学生活の基本 （大学の沿革と理念，大学施設の活用方法をはじめ大学生活で重要となる様々な基本事項を理解すること．また，SD 学科の科目履修体系を把握すること．）	大学の沿革と理念 施設の利用法 履修に関する基礎事項 ノートパソコンと基本ソフトウェアの使い方と活かし方
3	学習、研究の進め方 （講義系科目や演習実習系科目の特徴と履修方法を理解すること．）	SD 学科の授業の特徴 能動的な学習と問題解決提案 人間中心設計の視点
4	大学と課外活動 （法政大学の学生としての自覚や意義を理解し，大学の理念と目的を確認すること．）	六大学野球の観戦と応援
5	マナー講座 （良好な人間関係を築き人としての信頼が得られるビジネスマナーの基本を体験的に理解すること．）	学外での調査や企業・社会との関わりで重要となる人との接し方を学習
6	データ調査の仕方１ （データを収集方法や調査方法，その注意点などを実習を通して理解すること．）	データ調査法の紹介 検索・データベース・引用と整理 調査課題
7	図書館の使い方 （図書館と情報システムによるデータの調査方法をスキルとして会得すること．）	図書館の情報検索システム（OPAC）の紹介と操作 与えられた課題の検索・調査
8	データ調査の仕方２・論理的文章の書き方３ （自らデータを調査収集し，整理できるようになること，論理的な文章が書けるようになること．）	データの収集と分析・評価
9	レポートの書き方１ （工学レポートを書くための基礎事項を理解すること．）	4 回～8 回までの内容を踏まえ，工学レポートを書くための基礎事項を解説し，例題により論理的な文章を用いたレポート書き方を修得する．
10	レポートの書き方２ （調査結果やデータに基づき，工学レポートが書けるようになること．）	与えられたテーマとデータに，各自で項目やデータを追加調査士，論理的な文章による工学レポートを作成する．
11	プレゼンテーションの仕方１ （自らの考えを発表するための基礎事項と注意点を理解すること．）	自らの考えを相手に説明するために重要となる基礎事項を説明する． 事例を通して，発表の仕方の具体例を説明する．
12	プレゼンテーションの仕方２ （与えられた課題に対して，自らの考えを発表できるようになること．）	自らの考えに沿って，どのようなプレゼンテーションを構成するかを検討する． 発表のための素材と資料を作成する．
13	プレゼンテーションの仕方３ （前回に引き続き，与えられた課題に対して，自らの考えを発表できるようになること．）	各自が決められた時間内で，自らの考えを発表し，全員で質問や討論を行ない，評価・修正を行う．
14	総括と春学期フォローアップ （システムデザイン学科にて，より豊かで実りある大学生活をおくるための準備ができていること．）	導入ゼミナールで学んだ内容を再確認する． 大学，学部，学科の理念や目的を再確認する． 春学期の大学生活の態度を振り返り，秋学期への能動的な学習へつなげる． 授業アンケートを記入する．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバスの内容を事前に確認する．
大学における学びとデザイン工学部やシステムデザイン学科における学びの意味を各自で復習する．
履修に関する基礎事項を復習し，初年度の履修計画を策定する．
基本ソフトウェアを使用し，簡単な資料を作成する．
履修登録を行う．履修登録の確認と修正をする．
ロジカルライティング教材を各自で実施する．
検索エンジンを利用してデータ検索を行う．
色々なデータの収集・整理方法を復習する．
課題テーマに関連したデータを収集・分析・評価したレポートを作成し，提出する．
プレゼンテーション課題発表のため，各自，パワーポイントを用いた発表素材資料を作成し，発表の準備をする．
1 年秋学期や 2 年次以降の履修計画を作成する．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
デザイン工学部「履修の手引き」

【参考書】
理科系の作文技術，中公新書，木下 是雄　著
レポートの作り方，中公新書，江下 雅之　著

【成績評価の方法と基準】
授業への参加と取り組み（40 %）
積極的な授業への参加と取り組み，能動的な学修態度を評価対象とする．授業終了時の提出課題の記入は必須である．
課題の提出（60 %）
授業の進度に合わせ，各担当教員より，レポートやプレゼンテーションなどの課題が宿題として課せられる．授業で学んだことを活かし，自らの能動的な学習成果をレポートやプレゼンテーション資料にまとめ，発表や議論を行い，その結果を評価する．自らの考えを，論理的な構成の文章で表現したり，発表したりできるかどうかが評価の基準である．

【学生の意見等からの気づき】
本授業は，システムデザイン学科の専任教員全員が分担して担当する科目である．学生各自が課題に積極的に取り組むとともに，科目履修や大学生活全般での疑問をそのままとせず，担当教員に質問することが，大学の授業や大学生活に慣れる近道である．

【学生が準備すべき機器他】
配布されたノート PC とインストールソフトウェアを利用する．

【Outline and objectives】
During study at university, the importance of freeing oneself from a passive learning approach, independent investigation and adoption of an active approach to learning cannot be understated. Particularly for technical courses within system design, the independent process of approaching new topics, proposing in turn hypotheses and solutions, and though teamwork improving those ideas to reach a solution is vital for raising new talent. The objective of this course is to acquire necessary skills by learning data investigation methods, logical report writing and presentation skills, and applying independent reasoning, discussion and report summaries to topics while gaining experience in presenting one's point of view. This theme of learning approaches is common to all courses in system design, and the principle which drives an integrated syllabus in this course.

BSP100ND

導入ゼミナール（SD）

佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄、西岡　靖之

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
大学における学修過程では，知識を受動的に記憶学習するという姿勢から脱却し，自ら調査し，考え，学ぶという能動的な学習の姿勢が重要となる．特にシステムデザイン学科における専門教育では，自ら新たな課題を設定し，その課題に対する仮説や解決策のアイディアを提案し，チームでそれらのアイディアを改善して解決に結び付けるという，課題提案解決型の人材の育成を重視されている．本授業の到達目標は，こうした大学の学修過程で必要となる能動的な学習のため，データ調査の仕方や論理的な文章・レポートの書き方，発表の仕方などのスキルを修得し，与えられた課題に対して，自ら論理的に思考したり，議論したり，その結果をまとめたレポートを作成したり，自分の意見を発表したりできるようになる経験を体感することができる．これは，システムデザイン学科の全ての専門科目の学修態度に共通した基本テーマであり，複合横断型教育を重視する本学科の教育の理念と目標に通じるものとなる．

【到達目標】
システムデザイン学科としての基礎的な学習方法、資料作成方法、プレゼンテーション方法を習得する．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP13」に関連

【授業の進め方と方法】
到達目標を達成するため，システムデザイン学科の各専任教員が 10 人程度の少人数の各クラスに対して，能動的な学習のためのスキルやヒントを提供する．こうしたスキルやヒントを活用し，学生自らが，論理的に思考したり，議論したり，レポートを作成したり，自分の意見を発表したりする演習・実習形式の授業を通し，大学における授業への取り組み方の基本的な姿勢への理解を深めることができる．各回ごとに適宜，担当教員から課題やテーマが与えられ，提出レポートや発表に対して教員から講評が行われる．授業を通して行われる解決策の提案やその積極的な取り組み方が個別に評価される．また大学の学びや施設の利用法，学科の特徴や履修体系など，大学生活をより充実したものとするための導入となる重要な内容が含まれている．なお授業のうち 1 回は，神宮球場の六大学野球観戦に充てられる予定．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション （授業の教育目標を理解し，説明できるようになること．また，大学における学びのはじまりを体感すること．）	導入ゼミナールについて 大学における学び デザイン工学部における学び システムデザイン学科における学び
2	大学生活の基本 （大学の沿革と理念，大学施設の活用方法をはじめ大学生活で重要となる様々な基本事項を理解すること．また，SD 学科の科目履修体系を把握すること．）	大学の沿革と理念 施設の利用法 履修に関する基礎事項 ノートパソコンと基本ソフトウェアの使い方と活かし方
3	学習、研究の進め方 （講義系科目や演習実習系科目の特徴と履修方法を理解すること．）	SD 学科の授業の特徴 能動的な学習と問題解決提案 人間中心設計の視点
4	大学と課外活動 （法政大学の学生としての自覚や意義を理解し，大学の理念と目的を確認すること．）	六大学野球の観戦と応援
5	マナー講座 （良好な人間関係を築き人としての信頼が得られるビジネスマナーの基本を体験的に理解すること．）	学外での調査や企業・社会との関わりで重要となる人との接し方を学習
6	データ調査の仕方１ （データを収集方法や調査方法，その注意点などを実習を通して理解すること．）	データ調査法の紹介 検索・データベース・引用と整理 調査課題
7	図書館の使い方 （図書館と情報システムによるデータの調査方法をスキルとして会得すること．）	図書館の情報検索システム（OPAC）の紹介と操作 与えられた課題の検索・調査
8	データ調査の仕方２・論理的文章の書き方３ （自らデータを調査収集し，整理できるようになること，論理的な文章が書けるようになること．）	データの収集と分析・評価
9	レポートの書き方１ （工学レポートを書くための基礎事項を理解すること．）	4 回～8 回までの内容を踏まえ，工学レポートを書くための基礎事項を解説し，例題により論理的な文章を用いたレポート書き方を修得する．
10	レポートの書き方２ （調査結果やデータに基づき，工学レポートが書けるようになること．）	与えられたテーマとデータに，各自で項目やデータを追加調査士，論理的な文章による工学レポートを作成する．
11	プレゼンテーションの仕方１ （自らの考えを発表するための基礎事項と注意点を理解すること．）	自らの考えを相手に説明するために重要となる基礎事項を説明する． 事例を通して，発表の仕方の具体例を説明する．
12	プレゼンテーションの仕方２ （与えられた課題に対して，自らの考えを発表できるようになること．）	自らの考えに沿って，どのようなプレゼンテーションを構成するかを検討する． 発表のための素材と資料を作成する．
13	プレゼンテーションの仕方３ （前回に引き続き，与えられた課題に対して，自らの考えを発表できるようになること．）	各自が決められた時間内で，自らの考えを発表し，全員で質問や討論を行ない，評価・修正を行う．
14	総括と春学期フォローアップ （システムデザイン学科にて，より豊かで実りある大学生活をおくるための準備ができていること．）	導入ゼミナールで学んだ内容を再確認する． 大学，学部，学科の理念や目的を再確認する． 春学期の大学生活の態度を振り返り，秋学期への能動的な学習へつなげる． 授業アンケートを記入する．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバスの内容を事前に確認する．
大学における学びとデザイン工学部やシステムデザイン学科における学びの意味を各自で復習する．
履修に関する基礎事項を復習し，初年度の履修計画を策定する．
基本ソフトウェアを使用し，簡単な資料を作成する．
履修登録を行う．履修登録の確認と修正をする．
ロジカルライティング教材を各自で実施する．
検索エンジンを利用してデータ検索を行う．
色々なデータの収集・整理方法を復習する．
課題テーマに関連したデータを収集・分析・評価したレポートを作成し，提出する．
プレゼンテーション課題発表のため，各自，パワーポイントを用いた発表素材資料を作成し，発表の準備をする．
1 年秋学期や 2 年次以降の履修計画を作成する．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
デザイン工学部「履修の手引き」

【参考書】
理科系の作文技術，中公新書，木下 是雄　著
レポートの作り方，中公新書，江下 雅之　著

【成績評価の方法と基準】
授業への参加と取り組み（40 %）
積極的な授業への参加と取り組み，能動的な学修態度を評価対象とする．授業終了時の提出課題の記入は必須である．
課題の提出（60 %）
授業の進度に合わせ，各担当教員より，レポートやプレゼンテーションなどの課題が宿題として課せられる．授業で学んだことを活かし，自らの能動的な学習成果をレポートやプレゼンテーション資料にまとめ，発表や議論を行い，その結果を評価する．自らの考えを，論理的な構成の文章で表現したり，発表したりできるかどうかが評価の基準である．

【学生の意見等からの気づき】
本授業は，システムデザイン学科の専任教員全員が分担して担当する科目である．学生各自が課題に積極的に取り組むとともに，科目履修や大学生活全般での疑問をそのままとせず，担当教員に質問することが，大学の授業や大学生活に慣れる近道である．

【学生が準備すべき機器他】
配布されたノート PC とインストールソフトウェアを利用する．

【Outline and objectives】
During study at university, the importance of freeing oneself from a passive learning approach, independent investigation and adoption of an active approach to learning cannot be understated. Particularly for technical courses within system design, the independent process of approaching new topics, proposing in turn hypotheses and solutions, and though teamwork improving those ideas to reach a solution is vital for raising new talent. The objective of this course is to acquire necessary skills by learning data investigation methods, logical report writing and presentation skills, and applying independent reasoning, discussion and report summaries to topics while gaining experience in presenting one's point of view. This theme of learning approaches is common to all courses in system design, and the principle which drives an integrated syllabus in this course.

BSP100ND

導入ゼミナール（SD）

佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄、西岡　靖之

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
大学における学修過程では，知識を受動的に記憶学習するという姿勢から脱却し，自ら調査し，考え，学ぶという能動的な学習の姿勢が重要となる．特にシステムデザイン学科における専門教育では，自ら新たな課題を設定し，その課題に対する仮説や解決策のアイディアを提案し，チームでそれらのアイディアを改善して解決に結び付けるという，課題提案解決型の人材の育成を重視されている．本授業の到達目標は，こうした大学の学修過程で必要となる能動的な学習のため，データ調査の仕方や論理的な文章・レポートの書き方，発表の仕方などのスキルを修得し，与えられた課題に対して，自ら論理的に思考したり，議論したり，その結果をまとめたレポートを作成したり，自分の意見を発表したりできるようになる経験を体感することができる．これは，システムデザイン学科の全ての専門科目の学修態度に共通した基本テーマであり，複合横断型教育を重視する本学科の教育の理念と目標に通じるものとなる．

【到達目標】
システムデザイン学科としての基礎的な学習方法、資料作成方法、プレゼンテーション方法を習得する．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP13」に関連

【授業の進め方と方法】
到達目標を達成するため，システムデザイン学科の各専任教員が 10 人程度の少人数の各クラスに対して，能動的な学習のためのスキルやヒントを提供する．こうしたスキルやヒントを活用し，学生自らが，論理的に思考したり，議論したり，レポートを作成したり，自分の意見を発表したりする演習・実習形式の授業を通し，大学における授業への取り組み方の基本的な姿勢への理解を深めることができる．各回ごとに適宜，担当教員から課題やテーマが与えられ，提出レポートや発表に対して教員から講評が行われる．授業を通して行われる解決策の提案やその積極的な取り組み方が個別に評価される．また大学の学びや施設の利用法，学科の特徴や履修体系など，大学生活をより充実したものとするための導入となる重要な内容が含まれている．なお授業のうち 1 回は，神宮球場の六大学野球観戦に充てられる予定．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション （授業の教育目標を理解し，説明できるようになること．また，大学における学びのはじまりを体感すること．）	導入ゼミナールについて 大学における学び デザイン工学部における学び システムデザイン学科における学び
2	大学生活の基本 （大学の沿革と理念，大学施設の活用方法をはじめ大学生活で重要となる様々な基本事項を理解すること．また，SD 学科の科目履修体系を把握すること．）	大学の沿革と理念 施設の利用法 履修に関する基礎事項 ノートパソコンと基本ソフトウェアの使い方と活かし方
3	学習、研究の進め方 （講義系科目や演習実習系科目の特徴と履修方法を理解すること．）	SD 学科の授業の特徴 能動的な学習と問題解決提案 人間中心設計の視点
4	大学と課外活動 （法政大学の学生としての自覚や意義を理解し，大学の理念と目的を確認すること．）	六大学野球の観戦と応援
5	マナー講座 （良好な人間関係を築き人としての信頼が得られるビジネスマナーの基本を体験的に理解すること．）	学外での調査や企業・社会との関わりで重要となる人との接し方を学習
6	データ調査の仕方１ （データを収集方法や調査方法，その注意点などを実習を通して理解すること．）	データ調査法の紹介 検索・データベース・引用と整理 調査課題
7	図書館の使い方 （図書館と情報システムによるデータの調査方法をスキルとして会得すること．）	図書館の情報検索システム（OPAC）の紹介と操作 与えられた課題の検索・調査
8	データ調査の仕方２・論理的文章の書き方３ （自らデータを調査収集し，整理できるようになること，論理的な文章が書けるようになること．）	データの収集と分析・評価
9	レポートの書き方１ （工学レポートを書くための基礎事項を理解すること．）	4 回～8 回までの内容を踏まえ，工学レポートを書くための基礎事項を解説し，例題により論理的な文章を用いたレポート書き方を修得する．
10	レポートの書き方２ （調査結果やデータに基づき，工学レポートが書けるようになること．）	与えられたテーマとデータに，各自で項目やデータを追加調査士，論理的な文章による工学レポートを作成する．
11	プレゼンテーションの仕方１ （自らの考えを発表するための基礎事項と注意点を理解すること．）	自らの考えを相手に説明するために重要となる基礎事項を説明する． 事例を通して，発表の仕方の具体例を説明する．
12	プレゼンテーションの仕方２ （与えられた課題に対して，自らの考えを発表できるようになること．）	自らの考えに沿って，どのようなプレゼンテーションを構成するかを検討する． 発表のための素材と資料を作成する．
13	プレゼンテーションの仕方３ （前回に引き続き，与えられた課題に対して，自らの考えを発表できるようになること．）	各自が決められた時間内で，自らの考えを発表し，全員で質問や討論を行ない，評価・修正を行う．
14	総括と春学期フォローアップ （システムデザイン学科にて，より豊かで実りある大学生活をおくるための準備ができていること．）	導入ゼミナールで学んだ内容を再確認する． 大学，学部，学科の理念や目的を再確認する． 春学期の大学生活の態度を振り返り，秋学期への能動的な学習へつなげる． 授業アンケートを記入する．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバスの内容を事前に確認する．
大学における学びとデザイン工学部やシステムデザイン学科における学びの意味を各自で復習する．
履修に関する基礎事項を復習し，初年度の履修計画を策定する．
基本ソフトウェアを使用し，簡単な資料を作成する．
履修登録を行う．履修登録の確認と修正をする．
ロジカルライティング教材を各自で実施する．
検索エンジンを利用してデータ検索を行う．
色々なデータの収集・整理方法を復習する．
課題テーマに関連したデータを収集・分析・評価したレポートを作成し，提出する．
プレゼンテーション課題発表のため，各自，パワーポイントを用いた発表素材資料を作成し，発表の準備をする．
1 年秋学期や 2 年次以降の履修計画を作成する．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
デザイン工学部「履修の手引き」

【参考書】
理科系の作文技術，中公新書，木下 是雄　著
レポートの作り方，中公新書，江下 雅之　著

【成績評価の方法と基準】
授業への参加と取り組み（40 %）
積極的な授業への参加と取り組み，能動的な学修態度を評価対象とする．授業終了時の提出課題の記入は必須である．
課題の提出（60 %）
授業の進度に合わせ，各担当教員より，レポートやプレゼンテーションなどの課題が宿題として課せられる．授業で学んだことを活かし，自らの能動的な学習成果をレポートやプレゼンテーション資料にまとめ，発表や議論を行い，その結果を評価する．自らの考えを，論理的な構成の文章で表現したり，発表したりできるかどうかが評価の基準である．

【学生の意見等からの気づき】
本授業は，システムデザイン学科の専任教員全員が分担して担当する科目である．学生各自が課題に積極的に取り組むとともに，科目履修や大学生活全般での疑問をそのままとせず，担当教員に質問することが，大学の授業や大学生活に慣れる近道である．

【学生が準備すべき機器他】
配布されたノート PC とインストールソフトウェアを利用する．

【Outline and objectives】
During study at university, the importance of freeing oneself from a passive learning approach, independent investigation and adoption of an active approach to learning cannot be understated. Particularly for technical courses within system design, the independent process of approaching new topics, proposing in turn hypotheses and solutions, and though teamwork improving those ideas to reach a solution is vital for raising new talent. The objective of this course is to acquire necessary skills by learning data investigation methods, logical report writing and presentation skills, and applying independent reasoning, discussion and report summaries to topics while gaining experience in presenting one's point of view. This theme of learning approaches is common to all courses in system design, and the principle which drives an integrated syllabus in this course.

BSP100ND

導入ゼミナール（SD）

佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄、西岡　靖之

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
大学における学修過程では，知識を受動的に記憶学習するという姿勢から脱却し，自ら調査し，考え，学ぶという能動的な学習の姿勢が重要となる．特にシステムデザイン学科における専門教育では，自ら新たな課題を設定し，その課題に対する仮説や解決策のアイディアを提案し，チームでそれらのアイディアを改善して解決に結び付けるという，課題提案解決型の人材の育成を重視されている．本授業の到達目標は，こうした大学の学修過程で必要となる能動的な学習のため，データ調査の仕方や論理的な文章・レポートの書き方，発表の仕方などのスキルを修得し，与えられた課題に対して，自ら論理的に思考したり，議論したり，その結果をまとめたレポートを作成したり，自分の意見を発表したりできるようになる経験を体感することができる．これは，システムデザイン学科の全ての専門科目の学修態度に共通した基本テーマであり，複合横断型教育を重視する本学科の教育の理念と目標に通じるものとなる．

【到達目標】
システムデザイン学科としての基礎的な学習方法、資料作成方法、プレゼンテーション方法を習得する．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP13」に関連

【授業の進め方と方法】
到達目標を達成するため，システムデザイン学科の各専任教員が 10 人程度の少人数の各クラスに対して，能動的な学習のためのスキルやヒントを提供する．こうしたスキルやヒントを活用し，学生自らが，論理的に思考したり，議論したり，レポートを作成したり，自分の意見を発表したりする演習・実習形式の授業を通し，大学における授業への取り組み方の基本的な姿勢への理解を深めることができる．各回ごとに適宜，担当教員から課題やテーマが与えられ，提出レポートや発表に対して教員から講評が行われる．授業を通して行われる解決策の提案やその積極的な取り組み方が個別に評価される．また大学の学びや施設の利用法，学科の特徴や履修体系など，大学生活をより充実したものとするための導入となる重要な内容が含まれている．なお授業のうち 1 回は，神宮球場の六大学野球観戦に充てられる予定．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション （授業の教育目標を理解し，説明できるようになること．また，大学における学びのはじまりを体感すること．）	導入ゼミナールについて 大学における学び デザイン工学部における学び システムデザイン学科における学び
2	大学生活の基本 （大学の沿革と理念，大学施設の活用方法をはじめ大学生活で重要となる様々な基本事項を理解すること．また，SD 学科の科目履修体系を把握すること．）	大学の沿革と理念 施設の利用法 履修に関する基礎事項 ノートパソコンと基本ソフトウェアの使い方と活かし方
3	学習、研究の進め方 （講義系科目や演習実習系科目の特徴と履修方法を理解すること．）	SD 学科の授業の特徴 能動的な学習と問題解決提案 人間中心設計の視点
4	大学と課外活動 （法政大学の学生としての自覚や意義を理解し，大学の理念と目的を確認すること．）	六大学野球の観戦と応援
5	マナー講座 （良好な人間関係を築き人としての信頼が得られるビジネスマナーの基本を体験的に理解すること．）	学外での調査や企業・社会との関わりで重要となる人との接し方を学習
6	データ調査の仕方１ （データを収集方法や調査方法，その注意点などを実習を通して理解すること．）	データ調査法の紹介 検索・データベース・引用と整理 調査課題
7	図書館の使い方 （図書館と情報システムによるデータの調査方法をスキルとして会得すること．）	図書館の情報検索システム（OPAC）の紹介と操作 与えられた課題の検索・調査
8	データ調査の仕方２・論理的文章の書き方３ （自らデータを調査収集し，整理できるようになること，論理的な文章が書けるようになること．）	データの収集と分析・評価
9	レポートの書き方１ （工学レポートを書くための基礎事項を理解すること．）	4 回～8 回までの内容を踏まえ，工学レポートを書くための基礎事項を解説し，例題により論理的な文章を用いたレポート書き方を修得する．
10	レポートの書き方２ （調査結果やデータに基づき，工学レポートが書けるようになること．）	与えられたテーマとデータに，各自で項目やデータを追加調査士，論理的な文章による工学レポートを作成する．
11	プレゼンテーションの仕方１ （自らの考えを発表するための基礎事項と注意点を理解すること．）	自らの考えを相手に説明するために重要となる基礎事項を説明する． 事例を通して，発表の仕方の具体例を説明する．
12	プレゼンテーションの仕方２ （与えられた課題に対して，自らの考えを発表できるようになること．）	自らの考えに沿って，どのようなプレゼンテーションを構成するかを検討する． 発表のための素材と資料を作成する．
13	プレゼンテーションの仕方３ （前回に引き続き，与えられた課題に対して，自らの考えを発表できるようになること．）	各自が決められた時間内で，自らの考えを発表し，全員で質問や討論を行ない，評価・修正を行う．
14	総括と春学期フォローアップ （システムデザイン学科にて，より豊かで実りある大学生活をおくるための準備ができていること．）	導入ゼミナールで学んだ内容を再確認する． 大学，学部，学科の理念や目的を再確認する． 春学期の大学生活の態度を振り返り，秋学期への能動的な学習へつなげる． 授業アンケートを記入する．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバスの内容を事前に確認する．
大学における学びとデザイン工学部やシステムデザイン学科における学びの意味を各自で復習する．
履修に関する基礎事項を復習し，初年度の履修計画を策定する．
基本ソフトウェアを使用し，簡単な資料を作成する．
履修登録を行う．履修登録の確認と修正をする．
ロジカルライティング教材を各自で実施する．
検索エンジンを利用してデータ検索を行う．
色々なデータの収集・整理方法を復習する．
課題テーマに関連したデータを収集・分析・評価したレポートを作成し，提出する．
プレゼンテーション課題発表のため，各自，パワーポイントを用いた発表素材資料を作成し，発表の準備をする．
1 年秋学期や 2 年次以降の履修計画を作成する．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
デザイン工学部「履修の手引き」

【参考書】
理科系の作文技術，中公新書，木下 是雄　著
レポートの作り方，中公新書，江下 雅之　著

【成績評価の方法と基準】
授業への参加と取り組み（40 %）
積極的な授業への参加と取り組み，能動的な学修態度を評価対象とする．授業終了時の提出課題の記入は必須である．
課題の提出（60 %）
授業の進度に合わせ，各担当教員より，レポートやプレゼンテーションなどの課題が宿題として課せられる．授業で学んだことを活かし，自らの能動的な学習成果をレポートやプレゼンテーション資料にまとめ，発表や議論を行い，その結果を評価する．自らの考えを，論理的な構成の文章で表現したり，発表したりできるかどうかが評価の基準である．

【学生の意見等からの気づき】
本授業は，システムデザイン学科の専任教員全員が分担して担当する科目である．学生各自が課題に積極的に取り組むとともに，科目履修や大学生活全般での疑問をそのままとせず，担当教員に質問することが，大学の授業や大学生活に慣れる近道である．

【学生が準備すべき機器他】
配布されたノート PC とインストールソフトウェアを利用する．

【Outline and objectives】
During study at university, the importance of freeing oneself from a passive learning approach, independent investigation and adoption of an active approach to learning cannot be understated. Particularly for technical courses within system design, the independent process of approaching new topics, proposing in turn hypotheses and solutions, and though teamwork improving those ideas to reach a solution is vital for raising new talent. The objective of this course is to acquire necessary skills by learning data investigation methods, logical report writing and presentation skills, and applying independent reasoning, discussion and report summaries to topics while gaining experience in presenting one's point of view. This theme of learning approaches is common to all courses in system design, and the principle which drives an integrated syllabus in this course.

BSP100ND

導入ゼミナール（SD）

佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄、西岡　靖之

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
大学における学修過程では，知識を受動的に記憶学習するという姿勢から脱却し，自ら調査し，考え，学ぶという能動的な学習の姿勢が重要となる．特にシステムデザイン学科における専門教育では，自ら新たな課題を設定し，その課題に対する仮説や解決策のアイディアを提案し，チームでそれらのアイディアを改善して解決に結び付けるという，課題提案解決型の人材の育成を重視されている．本授業の到達目標は，こうした大学の学修過程で必要となる能動的な学習のため，データ調査の仕方や論理的な文章・レポートの書き方，発表の仕方などのスキルを修得し，与えられた課題に対して，自ら論理的に思考したり，議論したり，その結果をまとめたレポートを作成したり，自分の意見を発表したりできるようになる経験を体感することができる．これは，システムデザイン学科の全ての専門科目の学修態度に共通した基本テーマであり，複合横断型教育を重視する本学科の教育の理念と目標に通じるものとなる．

【到達目標】
システムデザイン学科としての基礎的な学習方法、資料作成方法、プレゼンテーション方法を習得する．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP13」に関連

【授業の進め方と方法】
到達目標を達成するため，システムデザイン学科の各専任教員が 10 人程度の少人数の各クラスに対して，能動的な学習のためのスキルやヒントを提供する．こうしたスキルやヒントを活用し，学生自らが，論理的に思考したり，議論したり，レポートを作成したり，自分の意見を発表したりする演習・実習形式の授業を通し，大学における授業への取り組み方の基本的な姿勢への理解を深めることができる．各回ごとに適宜，担当教員から課題やテーマが与えられ，提出レポートや発表に対して教員から講評が行われる．授業を通して行われる解決策の提案やその積極的な取り組み方が個別に評価される．また大学の学びや施設の利用法，学科の特徴や履修体系など，大学生活をより充実したものとするための導入となる重要な内容が含まれている．なお授業のうち 1 回は，神宮球場の六大学野球観戦に充てられる予定．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション （授業の教育目標を理解し，説明できるようになること．また，大学における学びのはじまりを体感すること．）	導入ゼミナールについて 大学における学び デザイン工学部における学び システムデザイン学科における学び
2	大学生活の基本 （大学の沿革と理念，大学施設の活用方法をはじめ大学生活で重要となる様々な基本事項を理解すること．また，SD 学科の科目履修体系を把握すること．）	大学の沿革と理念 施設の利用法 履修に関する基礎事項 ノートパソコンと基本ソフトウェアの使い方と活かし方
3	学習、研究の進め方 （講義系科目や演習実習系科目の特徴と履修方法を理解すること．）	SD 学科の授業の特徴 能動的な学習と問題解決提案 人間中心設計の視点
4	大学と課外活動 （法政大学の学生としての自覚や意義を理解し，大学の理念と目的を確認すること．）	六大学野球の観戦と応援
5	マナー講座 （良好な人間関係を築き人としての信頼が得られるビジネスマナーの基本を体験的に理解すること．）	学外での調査や企業・社会との関わりで重要となる人との接し方を学習
6	データ調査の仕方１ （データを収集方法や調査方法，その注意点などを実習を通して理解すること．）	データ調査法の紹介 検索・データベース・引用と整理 調査課題
7	図書館の使い方 （図書館と情報システムによるデータの調査方法をスキルとして会得すること．）	図書館の情報検索システム（OPAC）の紹介と操作 与えられた課題の検索・調査
8	データ調査の仕方２・論理的文章の書き方３ （自らデータを調査収集し，整理できるようになること，論理的な文章が書けるようになること．）	データの収集と分析・評価
9	レポートの書き方１ （工学レポートを書くための基礎事項を理解すること．）	4 回～8 回までの内容を踏まえ，工学レポートを書くための基礎事項を解説し，例題により論理的な文章を用いたレポート書き方を修得する．
10	レポートの書き方２ （調査結果やデータに基づき，工学レポートが書けるようになること．）	与えられたテーマとデータに，各自で項目やデータを追加調査士，論理的な文章による工学レポートを作成する．
11	プレゼンテーションの仕方１ （自らの考えを発表するための基礎事項と注意点を理解すること．）	自らの考えを相手に説明するために重要となる基礎事項を説明する． 事例を通して，発表の仕方の具体例を説明する．
12	プレゼンテーションの仕方２ （与えられた課題に対して，自らの考えを発表できるようになること．）	自らの考えに沿って，どのようなプレゼンテーションを構成するかを検討する． 発表のための素材と資料を作成する．
13	プレゼンテーションの仕方３ （前回に引き続き，与えられた課題に対して，自らの考えを発表できるようになること．）	各自が決められた時間内で，自らの考えを発表し，全員で質問や討論を行ない，評価・修正を行う．
14	総括と春学期フォローアップ （システムデザイン学科にて，より豊かで実りある大学生活をおくるための準備ができていること．）	導入ゼミナールで学んだ内容を再確認する． 大学，学部，学科の理念や目的を再確認する． 春学期の大学生活の態度を振り返り，秋学期への能動的な学習へつなげる． 授業アンケートを記入する．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバスの内容を事前に確認する．
大学における学びとデザイン工学部やシステムデザイン学科における学びの意味を各自で復習する．
履修に関する基礎事項を復習し，初年度の履修計画を策定する．
基本ソフトウェアを使用し，簡単な資料を作成する．
履修登録を行う．履修登録の確認と修正をする．
ロジカルライティング教材を各自で実施する．
検索エンジンを利用してデータ検索を行う．
色々なデータの収集・整理方法を復習する．
課題テーマに関連したデータを収集・分析・評価したレポートを作成し，提出する．
プレゼンテーション課題発表のため，各自，パワーポイントを用いた発表素材資料を作成し，発表の準備をする．
1 年秋学期や 2 年次以降の履修計画を作成する．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
デザイン工学部「履修の手引き」

【参考書】
理科系の作文技術，中公新書，木下 是雄　著
レポートの作り方，中公新書，江下 雅之　著

【成績評価の方法と基準】
授業への参加と取り組み（40 %）
積極的な授業への参加と取り組み，能動的な学修態度を評価対象とする．授業終了時の提出課題の記入は必須である．
課題の提出（60 %）
授業の進度に合わせ，各担当教員より，レポートやプレゼンテーションなどの課題が宿題として課せられる．授業で学んだことを活かし，自らの能動的な学習成果をレポートやプレゼンテーション資料にまとめ，発表や議論を行い，その結果を評価する．自らの考えを，論理的な構成の文章で表現したり，発表したりできるかどうかが評価の基準である．

【学生の意見等からの気づき】
本授業は，システムデザイン学科の専任教員全員が分担して担当する科目である．学生各自が課題に積極的に取り組むとともに，科目履修や大学生活全般での疑問をそのままとせず，担当教員に質問することが，大学の授業や大学生活に慣れる近道である．

【学生が準備すべき機器他】
配布されたノート PC とインストールソフトウェアを利用する．

【Outline and objectives】
During study at university, the importance of freeing oneself from a passive learning approach, independent investigation and adoption of an active approach to learning cannot be understated. Particularly for technical courses within system design, the independent process of approaching new topics, proposing in turn hypotheses and solutions, and though teamwork improving those ideas to reach a solution is vital for raising new talent. The objective of this course is to acquire necessary skills by learning data investigation methods, logical report writing and presentation skills, and applying independent reasoning, discussion and report summaries to topics while gaining experience in presenting one's point of view. This theme of learning approaches is common to all courses in system design, and the principle which drives an integrated syllabus in this course.

BSP100ND

導入ゼミナール（SD）

佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄、西岡　靖之

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
大学における学修過程では，知識を受動的に記憶学習するという姿勢から脱却し，自ら調査し，考え，学ぶという能動的な学習の姿勢が重要となる．特にシステムデザイン学科における専門教育では，自ら新たな課題を設定し，その課題に対する仮説や解決策のアイディアを提案し，チームでそれらのアイディアを改善して解決に結び付けるという，課題提案解決型の人材の育成を重視されている．本授業の到達目標は，こうした大学の学修過程で必要となる能動的な学習のため，データ調査の仕方や論理的な文章・レポートの書き方，発表の仕方などのスキルを修得し，与えられた課題に対して，自ら論理的に思考したり，議論したり，その結果をまとめたレポートを作成したり，自分の意見を発表したりできるようになる経験を体感することができる．これは，システムデザイン学科の全ての専門科目の学修態度に共通した基本テーマであり，複合横断型教育を重視する本学科の教育の理念と目標に通じるものとなる．

【到達目標】
システムデザイン学科としての基礎的な学習方法、資料作成方法、プレゼンテーション方法を習得する．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP13」に関連

【授業の進め方と方法】
到達目標を達成するため，システムデザイン学科の各専任教員が 10 人程度の少人数の各クラスに対して，能動的な学習のためのスキルやヒントを提供する．こうしたスキルやヒントを活用し，学生自らが，論理的に思考したり，議論したり，レポートを作成したり，自分の意見を発表したりする演習・実習形式の授業を通し，大学における授業への取り組み方の基本的な姿勢への理解を深めることができる．各回ごとに適宜，担当教員から課題やテーマが与えられ，提出レポートや発表に対して教員から講評が行われる．授業を通して行われる解決策の提案やその積極的な取り組み方が個別に評価される．また大学の学びや施設の利用法，学科の特徴や履修体系など，大学生活をより充実したものとするための導入となる重要な内容が含まれている．なお授業のうち 1 回は，神宮球場の六大学野球観戦に充てられる予定．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション （授業の教育目標を理解し，説明できるようになること．また，大学における学びのはじまりを体感すること．）	導入ゼミナールについて 大学における学び デザイン工学部における学び システムデザイン学科における学び
2	大学生活の基本 （大学の沿革と理念，大学施設の活用方法をはじめ大学生活で重要となる様々な基本事項を理解すること．また，SD 学科の科目履修体系を把握すること．）	大学の沿革と理念 施設の利用法 履修に関する基礎事項 ノートパソコンと基本ソフトウェアの使い方と活かし方
3	学習、研究の進め方 （講義系科目や演習実習系科目の特徴と履修方法を理解すること．）	SD 学科の授業の特徴 能動的な学習と問題解決提案 人間中心設計の視点
4	大学と課外活動 （法政大学の学生としての自覚や意義を理解し，大学の理念と目的を確認すること．）	六大学野球の観戦と応援
5	マナー講座 （良好な人間関係を築き人としての信頼が得られるビジネスマナーの基本を体験的に理解すること．）	学外での調査や企業・社会との関わりで重要となる人との接し方を学習
6	データ調査の仕方１ （データを収集方法や調査方法，その注意点などを実習を通して理解すること．）	データ調査法の紹介 検索・データベース・引用と整理 調査課題
7	図書館の使い方 （図書館と情報システムによるデータの調査方法をスキルとして会得すること．）	図書館の情報検索システム（OPAC）の紹介と操作 与えられた課題の検索・調査
8	データ調査の仕方２・論理的文章の書き方３ （自らデータを調査収集し，整理できるようになること，論理的な文章が書けるようになること．）	データの収集と分析・評価
9	レポートの書き方１ （工学レポートを書くための基礎事項を理解すること．）	4 回～8 回までの内容を踏まえ，工学レポートを書くための基礎事項を解説し，例題により論理的な文章を用いたレポート書き方を修得する．
10	レポートの書き方２ （調査結果やデータに基づき，工学レポートが書けるようになること．）	与えられたテーマとデータに，各自で項目やデータを追加調査士，論理的な文章による工学レポートを作成する．
11	プレゼンテーションの仕方１ （自らの考えを発表するための基礎事項と注意点を理解すること．）	自らの考えを相手に説明するために重要となる基礎事項を説明する． 事例を通して，発表の仕方の具体例を説明する．
12	プレゼンテーションの仕方２ （与えられた課題に対して，自らの考えを発表できるようになること．）	自らの考えに沿って，どのようなプレゼンテーションを構成するかを検討する． 発表のための素材と資料を作成する．
13	プレゼンテーションの仕方３ （前回に引き続き，与えられた課題に対して，自らの考えを発表できるようになること．）	各自が決められた時間内で，自らの考えを発表し，全員で質問や討論を行ない，評価・修正を行う．
14	総括と春学期フォローアップ （システムデザイン学科にて，より豊かで実りある大学生活をおくるための準備ができていること．）	導入ゼミナールで学んだ内容を再確認する． 大学，学部，学科の理念や目的を再確認する． 春学期の大学生活の態度を振り返り，秋学期への能動的な学習へつなげる． 授業アンケートを記入する．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバスの内容を事前に確認する．
大学における学びとデザイン工学部やシステムデザイン学科における学びの意味を各自で復習する．
履修に関する基礎事項を復習し，初年度の履修計画を策定する．
基本ソフトウェアを使用し，簡単な資料を作成する．
履修登録を行う．履修登録の確認と修正をする．
ロジカルライティング教材を各自で実施する．
検索エンジンを利用してデータ検索を行う．
色々なデータの収集・整理方法を復習する．
課題テーマに関連したデータを収集・分析・評価したレポートを作成し，提出する．
プレゼンテーション課題発表のため，各自，パワーポイントを用いた発表素材資料を作成し，発表の準備をする．
1 年秋学期や 2 年次以降の履修計画を作成する．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
デザイン工学部「履修の手引き」

【参考書】
理科系の作文技術，中公新書，木下 是雄　著
レポートの作り方，中公新書，江下 雅之　著

【成績評価の方法と基準】
授業への参加と取り組み（40 %）
積極的な授業への参加と取り組み，能動的な学修態度を評価対象とする．授業終了時の提出課題の記入は必須である．
課題の提出（60 %）
授業の進度に合わせ，各担当教員より，レポートやプレゼンテーションなどの課題が宿題として課せられる．授業で学んだことを活かし，自らの能動的な学習成果をレポートやプレゼンテーション資料にまとめ，発表や議論を行い，その結果を評価する．自らの考えを，論理的な構成の文章で表現したり，発表したりできるかどうかが評価の基準である．

【学生の意見等からの気づき】
本授業は，システムデザイン学科の専任教員全員が分担して担当する科目である．学生各自が課題に積極的に取り組むとともに，科目履修や大学生活全般での疑問をそのままとせず，担当教員に質問することが，大学の授業や大学生活に慣れる近道である．

【学生が準備すべき機器他】
配布されたノート PC とインストールソフトウェアを利用する．

【Outline and objectives】
During study at university, the importance of freeing oneself from a passive learning approach, independent investigation and adoption of an active approach to learning cannot be understated. Particularly for technical courses within system design, the independent process of approaching new topics, proposing in turn hypotheses and solutions, and though teamwork improving those ideas to reach a solution is vital for raising new talent. The objective of this course is to acquire necessary skills by learning data investigation methods, logical report writing and presentation skills, and applying independent reasoning, discussion and report summaries to topics while gaining experience in presenting one's point of view. This theme of learning approaches is common to all courses in system design, and the principle which drives an integrated syllabus in this course.

DES100ND

基礎デザイン制作 X

早川　貴章、土屋　雅人、水谷　成、小日向　千秋

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
複数の課題を通して、素材の物理的性質や加工特性、およびそれらを組み合わせた基礎的な構造体の特徴を体験的に学習しながら、物理的な制作要件を満たし、且つ独創的で美しい立体物を創出する。

【到達目標】
本授業では、与えられた工学的条件（材料、寸法、荷重、加工方法等）を制作要件として満たしながら、立体的で美しい形態を表現できる造形力を身につけることを目標とする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業では、「ファンクション」「ユニット」「折り曲げ」の３つのカテゴリに分かれた課題を行う。それぞれ、課題の最初に対象物（テーマの対象となる物体）の観察と分析を行い、立体を形づくる基本構造と素材（糸、木の棒、ケント紙、スチレンボードなど）の特性を学習する。次に、物理的与条件を満たし、且つ美しく独創的な形を発想し、与えられた材料を用いて設計・制作する。最後にそのデザインコンセプトのプレゼンテーションと実験・検証を行い、教員からのそれぞれの作品への講評を得る。
授業の中では、アイデア展開の段階からプレゼンテーションに至るまで、随時教員からのフィードバックを得ることができる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	授業ガイダンス・留意点の解説。「ファンクション」課題１の解説調査資料によるデザイン展開	授業の進め方、授業課題、安全上の注意点等のガイダンスを行う。「トランス」課題１の解説後、書籍やインターネットで対象物を観察しアイデア展開する。
2	「ファンクション」課題１の制作	指示された材料（紙、布、木の棒、針金等）をもとに、物理的与条件を満たす形を制作する。
3	「ファンクション」課題１のプレゼンテーション、および課題２の解説・デザイン展開	「ファンクション」課題１の制作物をグループでプレゼンテーションする。その後「トランス」課題２のアイデア展開を行う。
4	「ファンクション」課題２の制作	与えられた材料（紙、布、木の棒、針金等）をもとに、物理的与条件を満たす形を制作する。
5	「ファンクション」課題２のプレゼンテーション、および課題３の解説・デザイン展開	「ファンクション」課題２の制作物、およびデザインコンセプトの Powerpoint をグループでプレゼンテーションする。その後、「ユニット」課題３のアイデア展開を行う。
6	「ユニット」課題３の制作	与えられた材料（スチレンボード）をもとに、物理的与条件を満たす形を制作する。
7	「ユニット」課題３のプレゼンテーション、および「折り曲げ」課題４の解説・デザイン展開	「ユニット」課題３の制作物を個人でプレゼンテーションする。その後、「ユニット」課題４のアイデア展開を行う。
8	「ユニット」課題４の制作	与えられた材料（スチレンボード）をもとに、物理的与条件を満たす形を制作する。
9	「ユニット」課題４のプレゼンテーション、および課題５の解説・デザイン展開	「ユニット」課題４の制作物、およびデザインコンセプトの Powerpoint を個人でプレゼンテーションする。その後、「折り曲げ」課題５のアイデア展開を行う。
10	「折り曲げ」課題５の制作	与えられた材料（ケント紙）をもとに、物理的与条件を満たす形を制作する。
11	「折り曲げ」課題５のプレゼンテーション、および課題６の解説・デザイン展開	「折り曲げ」課題５の制作物を個人でプレゼンテーションする。その後、「折り曲げ」課題６のアイデア展開を行う。
12	「折り曲げ」課題６の制作	与えられた材料（ケント紙）をもとに、物理的与条件を満たす形を制作する。
13	「折り曲げ」課題６の制作	「折り曲げ」課題６の制作物、およびデザインコンセプトの Powerpoint を個人でプレゼンテーション制作。
14	課題６のプレゼンテーション	作品のプレゼンテーションを Powerpoint を用いて行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各課題では、観察すべき対象物を指示するので、次回の授業の間に各自で書籍やインターネットを用いて、その構造的特徴を事前に調査・観察を行うこと。授業時間中に作品が完成しない場合は、各自放課後等の空き時間を使って指定の期日までに作品、およびプレゼンテーション用 Powerpoint を完成させること。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に必要としない。
課題説明シート等は授業中に配布する。

【参考書】
指定の参考書はないが、「トランス」「ユニット」「折り曲げ」の製品を日頃観察する。

【成績評価の方法と基準】
授業への参加・平常点（４０％）
各課題の評価点合計（６０％）

【学生の意見等からの気づき】
課題制作時間が限られているので、授業時間中に集中力を高めて制作すること。

【学生が準備すべき機器他】
プレゼンテーション資料作成のために適宜ノートパソコンを使用する。

【その他の重要事項】
紙やスチレンボードの加工にあたり、カッターナイフやはさみを使用するので、用方については教員の指示を守り、怪我がないよう特に安全確保に留意すること。

【Outline and objectives】
Through several subjects and hands-on experience, we will understand the characteristics of basic structure while learning the physical and manufacturing aspects of materials and create beautiful objects satisfying the physical requirements for production.

DES100ND

基礎デザイン制作Ｙ

土屋　雅人、高橋　克実、竹野　美奈子、川見　充彦

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
複数の課題を通して、素材の物理的性質や加工特性、およびそれらを組み合わせた基礎的な構造体の特徴を体験的に学習しながら、物理的な制作要件を満たし、且つ独創的で美しい立体物を創出する。

【到達目標】
本授業では、与えられた工学的条件（材料、寸法、荷重、加工方法等）を制作要件として満たしながら、立体的で美しい形態を表現できる造形力を身につけることを目標とする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業では、「ファンクション」「ユニット」「折り曲げ」の３つのカテゴリに分かれた課題を行う。それぞれ、課題の最初に対象物（テーマの対象となる物体）の観察と分析を行い、立体を形づくる基本構造と素材（糸、木の棒、ケント紙、スチレンボードなど）の特性を学習する。次に、物理的与条件を満たし、且つ美しく独創的な形を発想し、与えられた材料を用いて設計・制作する。最後にそのデザインコンセプトのプレゼンテーションと実験・検証を行い、教員からのそれぞれの作品への講評を得る。
授業の中では、アイデア展開の段階からプレゼンテーションに至るまで、随時教員からのフィードバックを得ることができる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	授業ガイダンス・留意点の解説。「ファンクション」課題１の解説調査資料によるデザイン展開	授業の進め方、授業課題、安全上の注意点等のガイダンスを行う。「トランス」課題１の解説後、書籍やインターネットで対象物を観察しアイデア展開する。
2	「ファンクション」課題１の制作	指示された材料（紙、布、木の棒、針金等）をもとに、物理的与条件を満たす形を制作する。
3	「ファンクション」課題１のプレゼンテーション、および課題２の解説・デザイン展開	「ファンクション」課題１の制作物をグループでプレゼンテーションする。その後「トランス」課題２のアイデア展開を行う。
4	「ファンクション」課題２の制作	与えられた材料（紙、布、木の棒、針金等）をもとに、物理的与条件を満たす形を制作する。
5	「ファンクション」課題２のプレゼンテーション、および課題３の解説・デザイン展開	「ファンクション」課題２の制作物、およびデザインコンセプトの Powerpoint をグループでプレゼンテーションする。その後、「ユニット」課題３のアイデア展開を行う。
6	「ユニット」課題３の制作	与えられた材料（スチレンボード）をもとに、物理的与条件を満たす形を制作する。
7	「ユニット」課題３のプレゼンテーション、および「折り曲げ」課題４の解説・デザイン展開	「ユニット」課題３の制作物を個人でプレゼンテーションする。その後、「ユニット」課題４のアイデア展開を行う。
8	「ユニット」課題４の制作	与えられた材料（スチレンボード）をもとに、物理的与条件を満たす形を制作する。
9	「ユニット」課題４のプレゼンテーション、および課題５の解説・デザイン展開	「ユニット」課題４の制作物、およびデザインコンセプトの Powerpoint を個人でプレゼンテーションする。その後、「折り曲げ」課題５のアイデア展開を行う。
10	「折り曲げ」課題５の制作	与えられた材料（ケント紙）をもとに、物理的与条件を満たす形を制作する。
11	「折り曲げ」課題５のプレゼンテーション、および課題６の解説・デザイン展開	「折り曲げ」課題５の制作物を個人でプレゼンテーションする。その後、「折り曲げ」課題６のアイデア展開を行う。
12	「折り曲げ」課題６の制作	与えられた材料（ケント紙）をもとに、物理的与条件を満たす形を制作する。
13	「折り曲げ」課題６の制作	「折り曲げ」課題６の制作物、およびデザインコンセプトの Powerpoint を個人でプレゼンテーション制作。
14	課題６のプレゼンテーション	作品のプレゼンテーションを Powerpoint を用いて行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各課題では、観察すべき対象物を指示するので、次回の授業の間に各自で書籍やインターネットを用いて、その構造的特徴を事前に調査・観察を行うこと。授業時間中に作品が完成しない場合は、各自放課後等の空き時間を使って指定の期日までに作品、およびプレゼンテーション用 Powerpoint を完成させること。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に必要としない。
課題説明シート等は授業中に配布する。

【参考書】
指定の参考書はないが、「トランス」「ユニット」「折り曲げ」の製品を日頃観察する。

【成績評価の方法と基準】
授業への参加・平常点（４０％）
各課題の評価点合計（６０％）

【学生の意見等からの気づき】
課題制作時間が限られているので、授業時間中に集中力を高めて制作すること。

【学生が準備すべき機器他】
プレゼンテーション資料作成のために適宜ノートパソコンを使用する。

【その他の重要事項】
紙やスチレンボードの加工にあたり、カッターナイフやはさみを使用するので、用方については教員の指示を守り、怪我がないよう特に安全確保に留意すること。

【Outline and objectives】
Through several subjects and hands-on experience, we will understand the characteristics of basic structure while learning the physical and manufacturing aspects of materials and create beautiful objects satisfying the physical requirements for production.

BSP100ND

システムデザイン入門

佐藤　康三、野々部　宏司、安積　伸、SEONG YOUNG AH、小林　尚登、西岡　靖之、土屋　雅人、山田　泰之、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
“システムデザイン（SD）” という新しい分野をこれから学ぼうとする学生として、システムデザインとはいったいどのような学問分野であり、何を学びそこから何が得られ、そして未来に向けてこれから何をしなければならないかについて学ぶ。また、従来からある学問領域と異なり、この “システムデザイン” という新しい分野は、常に変化し進化し続けている。自分たちの意思で新たに “創る” という意識を持つためにも、まず、システムデザインを全体的に理解することを授業の到達目標とし、クリエーション系、テクノロジー系、マネジメント系の各専門分野の概要を学ぶ。

【到達目標】
・システムデザインの概念を理解する。
・システムデザイン学科で行っている専門分野について、それぞれがシステムデザインという学問全体のどこに位置し、どのような関係によって成り立っているかを理解する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
システムデザイン学科の全専任教員が担当する。クリエーション系、テクノロジー系、マネジメント系の各専門分野の講義を聴き、各回、与えられたテーマに沿って時限内に小論を記述し、提出する。
なお、講義の順番はゲストスピーカの都合等により入れ替わることがある。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス 授業支援システム・学習達成度自己評価システムの説明	この講義の概要説明 各回の小論テーマの取組み方、小論の記述の仕方、提出方法を説明する。また、授業支援システム、学習達成度自己評価システムの利用方法について説明する。
2	高機能メカトロデザインとは（田中教授）	環境と調和した高機能なメカトロシステムをデザインするための、人とものとコンピュータの間のメカニズムやインタフェースについて説明する。
3	シミュレーション環境デザインとは（竹内教授）	人や環境にやさしく、安全な「もの」や「社会基盤システム」をデザインするためのシミュレーション技法について説明する。
4	キャリアデザインガイダンス （竹内教授・キャリアセンター）	システムデザイン学科の学生が将来、どのような職業につきキャリアを積んで行くかについて実例をもとに説明する。
5	ユニバーサルメカトロデザインとは（小林教授）	すべての人が、どこでも使うことのできる高度な知能を持ったメカトロシステムをデザインするための理論と方法について説明する。
6	機能・造形デザインとは（佐藤教授）	「人間とは何か」に始まり、新しい「美」、新しい「技術と素材の活用」、新しい社会の「質」を生み出す人間の創造力の源泉、デザインにおける人間と「もの」との関係について説明する。
7	最適化マネジメントデザインとは（野々部教授）	「製品やサービスをつくり、顧客に届ける。」この一連の活動に求められる品質、費用、環境負荷、顧客満足度などさまざまな指標の最適化を実現する手法について説明する。
8	情報マネジメントデザインとは（西岡教授）	モノづくりにおけるモノと人と環境との総合的なデザインを生かすためのマネジメントについて、情報ソフトウェアの視点から講義を行う。
9	ヒューマニティデザインとは（安積教授）	生活・文化に関する考察分析を起点とし、社会に新たな価値を問うデザインについて説明する。
10	インタフェースデザインとは（土屋教授）	操作の身体的・認知的負荷の軽減はもとより、使う楽しさや操作の魅力などの高度な感性価値実現に向けたインタフェースデザインについて説明する。
11	スマートマシンデザインとは（岩月教授）	機械に外部環境を認識させることにより、実世界と融合した高次の情報を提供するインタフェースや従来実現できなかった機能をもつデバイスについて説明する。
12	メカニズムデザインとは（山田准教授）	人間や周辺環境を含めたシステム全体の調和、多様性やロバスト性を生み出すメカニズムデザインについて説明する。
13	アフェクティブデザインとは（ソン准教授）	人間の感情・情緒・感性に働きかけるインタフェースをデザインするために、関連する最新テクノロジーについて説明すると共に、複雑な人間感性を理解するための多面的な研究方法について紹介する。
14	外部講師による講演	外部からクリエーション・テクノロジー・マネジメントのプロフェッショナルをお招きし、話を伺う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
クリエーション系、テクノロジー系、マネジメント系分野野関係をよく理解し、ものづくりに関する様々な事柄について予備知識を身につけておく。
小論へのまとめ方について、自分の考えを適切に伝達できるよう文章力を高めること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各回、必要に応じて配布

【参考書】
なし。

【成績評価の方法と基準】
各回の小論テーマ記述：合計 100 点

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【Outline and objectives】
In this course, students aspiring to study the new field known as "system design (SD)" are encouraged to ask questions of what exactly is system design, what as gained by studying it, and what should be done to prepare for the future. As a new subject different to previous academic fields, system design is continually changing and progressing. For the purpose of obtaining independents ideas of what it means to "create", in this course students will first understand the overall concept of system design, learning concepts from creative, technological and management backgrounds.

OTR100ND

デザインスタジオ１（SD)

安積　伸、片山　典子、田中　聡一郎、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
クリエーション系：
前半では、デザインに必要なコミュニケーション手段としてのスケッチの方法を学ぶ。
後半では、スケッチから立体造形への展開を学び、実用品を木材から切削加工し、自ら使用検証する事を学ぶ。
テクノロジー系：
日々の現象は、自然界の法則に従っているということを体験することが、この授業の目的である。私たちは、自然の法則を無視しては何もデザインすることはできない。「デザイン」を考えるときは、常にそのデザイン対象の背景となる自然の法則を意識すべきである。本講義では，テクノロジー系の複数の専任教員が，自然界の人・物・事やその現象に関する課題とその解決へ至るヒントを提示し，学生各自が手と頭を動かしながら，具体的な体験を通して対象や法則を理解する．

【到達目標】
クリエーション系：
「コミュニケーションをとるための絵」を描く方法を学ぶ。
スケッチから立体物への展開を体験的に理解する。
使用者を意識した生活道具を制作し、検証する。
テクノロジー系：
学生各自が手と頭を動かしながら，具体的な体験を通して対象や法則を理解するための手法を身につけること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
本講義は，総合ガイダンスの後，クリエーション系 7 回，テクノロジー系 7 回の合計 14 回の実習授業を行う．各系の概要は以下のとおりである。
クリエーション系：
スケッチ演習　スケッチパッドに、鉛筆、ペン、マーカー、パステルなどを用い、パースペクティブや陰影の正しいスケッチ方法の基礎を学ぶ。
造形演習　使用可能なプロダクトを自ら加工し制作。アイデアスケッチ・三面レンダリングと比較しながら、立体物とスケッチ・平面図の差を理解する。
テクノロジー系：
小林：
柱時計などについている「振り子」を対象とする。この振り子が左右に振れることは日常のヒトコマで、何の感慨もないかもしれない。しかし、これはニュートン力学に忠実に従った運動をしている。また、振り子の運動が永続的に続くために多くの工夫（デザイン）がされている。この問題を、つぎのようなプロセスで考察していく。1）振り子を観察する。2）振り子の動画像を採録する。3）振り子の位置の変化を計測し、グラフに表してみる。4）振り子の振動を物理学から導いてみる。5）振り子の各種の物理パラメータを推定してみる。6）振り子を永続的に振らせるための工夫を考えてみる。
田中：
身の周りの運動機構について，実例を通して解説するとともに，運動の変換機構の例として，スライダ・クランクメカニズムの機械要素の運動現象を対象として，観察やシミュレーションを行う．回転運動から直線運動への変換メカニズムや，その仕組み，変位や速度，加速度の変化などを観察・シミュレーションしながら理解する．
岩月：
物理エンジンを実装している CAD を用いて、コンピュータの中で物理法則に従った CG アニメーションが比較的簡単に製作できること．
クリエーション系は 4 月 23 日（木）より，X クラスの授業を映像によるオンライン授業で行う．詳細は学習支援システムで確認してください．
テクノロジー系は 5 月 7 日（木）より，Y クラスの授業を映像によるオンライン授業で行う．詳細は学習支援システムで確認してください．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	総合ガイダンス 運動の観察とモデル化	テクノロジー系（7 回）とクリエーション系（7 回）の内容の説明とグループ分け，事前に準備するもの，ソフトウェアの使い方などを解説する。 テクノロジー系の第 1 回として，現象のモデル化とシミュレーションのための基礎的技法を説明する。単振動の運動現象を観察し，それをモデル化する．
2	運動のシミュレーションと可視化	テクノロジー系の第 2 回として，単振動の運動現象をシミュレーションし可視化する．（課題 1）
3	2 次元物理シミュレーション	テクノロジー系の第 3 回として，まず，物理エンジンと物理シミュレーションについて実例を交えながら解説する．次に，2 次元お絵描き CAD「Algodoo」による物理オブジェクト生成とインタラクティブな処理につてい学ぶ（課題 2-1）．
4	3 次元物理シミュレーション	テクノロジー系の第 4 回として，まず，本格的な 3 次元 CAD「Google SketchUp」による 3D オブジェクトの作成手法について学ぶ．次に，プラグイン「Sketchy Physics」を実装して，3 次元物理シミュレーションを行う方法を学ぶ（課題 2-2）．
5	機構の観察とモデル化	テクノロジー系の第 5 回として，身の周りの機械要素の運動機構を観察する（課題 3-1). 次に，観察した機械要素の運動をモデル化する．
6	機構のシミュレーションと可視化	テクノロジー系の第 6 回として，観察した身の周りの運動機構を発表する． モデル化した機械要素の運動現象をシミュレーションし，可視化する（課題 3-2）．
7	課題とレポートの作成，発表	テクノロジー系の 3 つの課題に対するレポートを作成し，その成果を発表する。
8	パースペクティブスケッチ基礎演習	デザインスケッチとは/透視図法の概要/マーカーで線を引く、描くことに慣れる/線描で立方体、円筒を描く。
9	マーカーを用いた描写演習，講評	陰影をつける-光源と影、グレーマーカーで線描に陰影をつける。
10	様々な画材・モチーフによる描写演習，講評	描き方バリエーション　コンテパステルで三次曲面を表現　黒い紙に白鉛筆で描く
11	アイデアスケッチの演習，講評	アイデアを伝えるためのスケッチ・ドローイングの方法を実習する。
12	器物制作のためのアイデアスケッチ，レンダリング演習，講評	木を材料とした小型のプロダクトをデザインし、３面レンダリングを作成する。
13	造形制作演習・素材切り出し，切削加工	前週にデザインしたアイデアを元に、木材から切削してプロダクトを制作する。
14	造形制作仕上げ，切磋・仕上げ剤塗布，レンダリング作成，講評	木製切削加工のプロダクトを完成する。 完成品を元に、再度３面レンダリングを仕上げる

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前の確認
クリエーション系：
　必要となる画材、工具を準備する。
　宿題のある場合は必ず行う事。
テクノロジー系：
　課題で必要となる各種ソフトウェアの事前の使用方法の理解と実行
　課題の実行と発表の準備
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
クリエーション系
　各教員が授業内で適宜指示する。
テクノロジー系
　各教員が授業内で適宜指示する。

【参考書】
クリエーション系
　How to Draw (スコット・ロバートソン; ボーンデジタル)
　プロダクトデザインのためのスケッチワーク (増成和敏：オーム社)
テクノロジー系
　特に指定しない．適宜，授業中にプリントを配布する．

【成績評価の方法と基準】
クリエーション系：
授業内の作業態度と実習作品の提出による総合評価から、90 点以上を S、87 点以上を A+,83 点以上を A，80 点以上を A-、77 点以上を B+，73 点以上を B，70 点以上を B-，67 点以上を C+，63 点以上を C，60 点以上を C-とする．提出を求められた作品が 1 点でも未提出の場合は D とする。

テクノロジー系：
授業内の実習作業態度および 3 名の教員からの課題に対する提出されたレポートにより総合的に評価する．90 点以上を S、87 点以上を A+,83 点以上を A，80 点以上を A-、77 点以上を B+，73 点以上を B，70 点以上を B-，67 点以上を C+，63 点以上を C，60 点以上を C-とする．レポートの未提出は D とする。
最後にクリエーション系とテクノロジー系の評価結果を総合し，最終評価を行う。

【学生の意見等からの気づき】
高校での履修状況により学生によってスキルが異なるため、各自のスキルに応じたきめ細かい対応をできる限り行っていく。

【学生が準備すべき機器他】
クリエーション系：
指定のドローイング用画材を購入・準備すること。
毎回使用するする道具が異なるため、授業前に持参の必要なものが何かを確認する事。
テクノロジー系：
データ処理などに大学から配布されたノートパソコンとインストールされた専用ソフトウェアを使用する．

【Outline and objectives】
Creation stream:
The first half of this course teaches sketching methods as a communication process essential for design. In the second half, students learn the process of turning sketches into solid models, machining real objects from wooden materials, and how to independently verify their usability.
Technology stream:
The aim of this course is to experience how everyday phenomenon follow the laws of nature. Without awareness of natural laws we would not be able to design anything. When thinking about design, it is essential to continuously consider underlying laws of nature. In this course, students will receive hints from multiple supervisors in the technology field for finding solutions to human, physical and phenomenal related problems, thinking and learning hands-on about such laws through their concrete experiences.

OTR100ND

デザインスタジオ２（SD)

佐藤　康三、相川　真実、山田　泰之、飯村　武志、竹内　則雄、西岡　靖之

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】

「デザインスタジオ２」は、【マネジメント系】【クリエーション系：対面】【テクノロジー系】の三つの系を各 4 回づつ、３クラスに分けて授業をうける事ができる。自分のクラスを間違わないように授業を受ること。クラス分けは、A,B,C クラスに最初のガイダンスで行う。

デザイン工学では，製品を製作するときのあらゆる場面で自分の制作しようとしている不可視な状態（想像されている状態）の人工物を第三者に的確かつスピーディーに可視化しその情報を視覚伝達技術の基礎が学べる．

マネジメント系では、身の回りにあるさまざまな “問題” とどう関わるかについて、まず、問題解決のための基本構造を学び理解する基礎が学べる。

クリエーション系では

脳内視覚情報を実際の見える形に再現する観察能力、表現技術を学びます。対象は自然物の観察とその立体再現する「模刻」が学べる。「模刻」では、観察スケッチ、対象の特徴抽出、再現計画、実際の再現技術の基礎の習得が出来る。テクノロジー系講義では 3 次元物体や現象のコンピュータによる正確な表現方法，「かたち」や「しくみ」に取り入れられている力学的な関係と，工学的見地からデザインをとらえる基礎知識を身につけることが出来る。

【到達目標】

【マネジメント系】

身の回りにあるさまざまな “問題” の問題解決のための基本構造を学ぶ。意識して行っていなかった “発想” および “問題発見” の方法を学び実践できるようにします。問題解決のためのステップや、複数のメンバーによるプロジェクトの設定方法と実施方法の基礎を習得する事を目標とする。

【クリエーション系】対面演習授業です。

観察能力のあり方とフォルムの表現方法・技術の基礎を習得する。二次平面上でのアイディア表現技法から立体表現技法の基礎を「模刻」より習得する事を目標とする。

【テクノロジー系】

3 次元物体や現象のコンピュータによる正確な表現，物体の変形，流体の流れの関係，あるいは「ちから」と「かたち」や「しくみ」の基本的な関係を習得する事を目標とする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】

デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】

【マネジメント系】

マネジメント系では、身の回りにあるさまざまな “問題” とどう関わるかについて、まず、問題解決のための基本構造を理解できる。これまではおそらく意識して行っていなかった “発想” および “問題発見” の方法を学び実践できる。そして、さらに、問題解決のためのステップや、複数のメンバーによるプロジェクトの設定方法と実施方法を学ぶ事が出来る。演習は、４～５名からなるグループワークで実施できる。

【クリエーション系】対面演習授業です。

この授業は、AB 期でのデザインスタジオ 1 の継続に位置すると考えてください。CD 期ではインダストリアルデザインのクリエーション系アイディアの、視覚表現つまり自分観察能力のあり方とフォルムの表現方法・技術の基礎を学びます。はじめに、アイディアスケッチ（対象物のフォルムを具体的に視覚化し自分の脳内にある観察されたフォルムを何枚ものスケッチを通して自己確認し精度を上げる作業および第三者に自己の観察結果を視覚的に的確に伝達する作業）の基礎スキルラフスケッチの描き方を学びます。自然物も幾何形体の連続形状の構成によって出来ていることを学び自己のデザイン表現の基礎技術を身につけます。次に、さきの二次平面上でのアイディア表現技法から立体表現技法を「模刻」より学びます。「模刻」は、対象物（例：植物・果実等）を観察する能力を身に着ける授業です。対象を徹底的に観察し観察した対象をケント紙等で再現する技術を学ぶ授業です。ここでは、どのようなプロセスで再現するかを学びます。この技術は、先のラフスケッチの立体模型化にとって極めて重要な技術となります。ここで得られる技術は各自の固有の技術となりますので予習、復習をしっかり行ってください。また専門技術の基礎となりますので真剣に取り組む必要があります。

【テクノロジー系】

3 次元物体や現象のコンピュータによる正確な表現，物体の変形，流体の流れの関係，あるいは「ちから」と「かたち」や「しくみ」の関係を実習をとおして学びます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】

あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】

なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	デザインスタジオ２総合ガイダンス及びクリエーション系、テクノロジー系、マネジメント系、各系の対面、またはオンライン授業、対面の場合のコロナ対策等の説明を含む。	「デザインスタジオ２」授業概要の説明。この授業で得られる知識について。クラス別の説明、クラス別日程説明。対面、またはオンライン授業の説明。対面使用教室説明及びコロナ対策説明。
2	クラス別①マネジメント系ガイダンス 問題解決の基本形 発散的な思考法	授業概要、目標の説明 ブレーンストーミングを行う KJ 法により問題を深化させる
3	クラス別②問題解決の基本形	ブレーンストーミングを行う 連関図法、系統図法による問題の整理
4	クラス別③ 問題分析と構造化 問題解決の手段と実施	連関図法、系統図法による問題の整理
5	クラス別④ マネジメント系まとめ	グループ別プレゼンテーション
6	クラス別①クリエーション系ガイダンス 「模刻」とは何か、 なぜ，製作するのか，製作の目標：演習ピーマンの観察	授業概要、目標の説明 ラフスケッチとは何か、 ラフスケッチ実習 「模刻」とは：演習ピーマンの観察スケッチの観察の仕方、スケッチの描き方。用意されたピーマンと各自が選択した、対象物（野菜，または果物）の観察技法、対象物造形の重点の捉え方、スケッチ方法を学ぶ。
7	クラス別② 各自が用意した野菜，または果物の観察、「模刻」紙での制作１	自分で選択した対象物（野菜，または果物）の観察技法、対象物造形の重点の捉え方、スケッチ方法を学べる。
8	クラス別③ 各自が用意した野菜，または果物の「模刻」紙での制作１制作２	対象物をコピー紙、ケント紙で外形を作る為の視点を学び試作を行う。ケント紙でそっくりに作る為の視点を強化し，完成に向け制作を行う。
9	クラス別④ 「模刻」成果物撮影 プレゼンテーション 総合評価	授業開始時に，各自の作品をデジタルアーカイブします。完成作品の製作手法、観察の結果，自然物の観察から発見された造形の特性等を各自２分程度でプレゼンテーションを行う。
10	クラス別①テクノロジー系 ガイダンス 計算力学概論	授業概要、目標の説明 計算力学の成り立ちを歴史的な建造物における問題点の解決に向けて取り組んだ背景やその学術的背景を事例を交えて説明し、その必要性への理解を深める。物理学や数学などの基礎学問と数値計算技術との関係を説明し、これらを踏まえたソフトウエア開発の歴史と背景、各国各社の代表的ソフトウエアへの理解を深める。
11	クラス別② 構造解析を始めるための必須知識 設計者のための CAE 基礎知識	CAE 構造解析を始める前に解析に必要な基礎知識を簡単に紹介。解析を適用することの効果、材料力学や FEM の基礎知識、解析条件定義の考え方や解析結果の解釈、製品設計へのフィードバックなどについて理解して頂く。 CAE を活用するための条件、静解析を行うための解析手順など実際の適用までの流れを説明していきます。
12	クラス別③ 設計者のための FEM 基礎知識 非線形解析入門	CAE ソフトを扱う上での前提知識として、材料力学の基礎を説明します。さらに、CAE ソフトの概要と基本的な内部計算について説明します 線形解析と非線形解析の違いを事例を交えて紹介し、どのようなケースに非線形解析が用いられるべきかを説明します。

13	クラス別④ 伝熱解析入門 流体解析入門	伝熱解析の学習が始める前での前提知識として、伝熱の基本概念を説明する。伝熱解析の目的を理解し、その解析手法について簡単に説明する。 流体解析の手法について紹介し、メッシュや時間刻み幅、残差など重要な基本概念について理解していただきます。さらに、実際の流体解析における、問題の設定から、メッシュ生成、解析の実行、結果の評価にいたる各手順について解説します。乱流モデルや大規模並列計算など最近の技術動向についても簡単に紹介します。
14	デザインスタジオ２ 総合評価	各系からの総合評価

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
予習、復習
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。
クリエーション系は制作となり制作時間が人によって大きく変化します。自分の背作進捗時間を管理して次週につなげるといい作品が出来上がる。特にプレゼン前は完成に向けてかなりの制作時間が必要となるので計画的に進めよう。

【テキスト（教科書）】
使用しない.

【参考書】
【マネジメント、クリエーション、テクノロジー系】
学習支援システム「教材」にアップロード。
必要に応じてプリントを配布する.

【成績評価の方法と基準】
積極的な授業参加と授業態度を評価対象とします。
■成績は，マネジメント系 100 点，クリエーション系 100 点、テクノロジ系 100 点とし，合計平均で評価する.

【学生の意見等からの気づき】
各系の基礎となる授業です．毎回必ず授業に出席する事。
うるさく制作に没頭できないという苦情が出ています。
クリエーション系制作実習中の私語は慎んでください。
教室が汚いという苦情が出ています。
授業終了時は必ず自席のテーブル、椅子、床周辺を掃除をしたのち退席してください。
この演習授業終了後、他の演習が始まります。お互いに整理整頓された教室で演習できるよう努めましょう。

【学生が準備すべき機器他】
【テクノロジー系】
ノート PC を持参すること.

【その他の重要事項】
【クリエーション系】
■授業初回から：鉛筆 B～5 B・消しゴム、スケッチ用紙・カッターナイフ、を持参のこと。
■日本で第一線で活躍するプロダクトデザイナー、実務経験のある教員が、その経験を生かしてプロダクトデザイン基礎知識・手法の基礎を演習を通して指導が受けられる。自然物観察の重要性が理解できる。

【Outline and objectives】
"Design Studio 2" comprises of three different subjects in management, creation and technology, each held 4 times and divided into three classes.

DES100ND

デザイン理論（SD）

秋元　淳

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業は「今日におけるデザインの基礎講座」です。デザインが対象とする領域と事象の幅が大きく広がった現在において、「デザインという概念の基礎となっている考え方」と「個別解としてのデザインそれぞれを成り立たせている考え方」、すなわち「デザインの理論」を理解します。人間がより良く、希望をもって生きられる社会であるためにデザインが必要であり、デザインをする、という視点で、デザインと主体的に関わる姿勢を涵養することを目的としています。

【到達目標】
・今日の社会におけるデザインの基本的な位置づけや、デザインが社会の中でどのように解釈されているかを理解します。
・具体的なデザインの実践内容と担い手の想いなどを理解します。
・自らの活動にデザインの方法論を反映させていくための素地をつくります。
・デザインに対する省察的な態度を身につけ、デザインの担い手としての意識を高めます。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
デザインがどのような目的意識と意図のもとで、どのような「社会システム」として構築されているのか、社会において何が課題とされ、それに対してデザインとしてどういった提案ができるのか、デザインには何が期待されているのか、などの考察を促すために、多様なデザインの事例紹介を軸とした講義形式になります。様々な分野のグッドデザイン賞の受賞事例を事例に、そこから読み取れる目的性、意義、可能性などについて掘り下げていきます。授業で取り上げるデザインの事例やテーマは、なるべくその時々の状況に則したものを選択していきます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス／グッドデザイン賞の紹介	・講師自己紹介 ・本授業の内容展開のベースとなる「グッドデザイン賞」に関する説明（歴史、概念など）
2	社会の変化とデザインの変化	社会の変化と、デザインの対象及び目的の拡張との関係に関する考察
3	最新グッドデザイン賞から見るデザインの諸相	2021 年度グッドデザイン賞結果を題材にした話題展開
4	課題の解決とデザイン 1	今日のデザインに期待される課題解決指向について
5	課題の解決とデザイン 2	今日のデザインに期待される課題解決指向について
6	イノベーションとデザイン	新たな視点・発想・目的意識を伴ったデザイン
7	最新グッドデザイン大賞候補	グッドデザイン大賞候補デザインを通じて見えてくるもの、デザインの今日的なテーマや課題
8	福祉とデザイン	福祉的な視点とアプローチを伴ったデザイン
9	地域社会とデザイン	地域社会の活性を指向したデザイン
10	サービスとしてのデザイン 1	人間に対するサービス提供としてのデザイン
11	サービスとしてのデザイン 2	人間に対するサービス提供としてのデザイン
12	デザインへの批判的省察 1	デザインと「ユーザー」との関わり
13	デザインへの批判的省察 2	「人間中心」という今日のデザインにおける基礎的な考え方に対する批判的考察
14	最終まとめ	総括およびレポート提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・つねに社会の動向、人々の関心、情報の流れを意識して捉えるようにしてください。デザインはそれらと密接不可分であり、「誰に対しても・どのようなことに対してもデザインが関わる」という認識のもと、自らが関心のある事象に対して「デザインの対象として捉えてみる／デザインがどのように関われるか探ってみる」という視点を持ち続けてください。
・授業内で紹介したデザインの事例について、積極的に追加情報を得て自らの関心事となるように心がけてください。
・2021 年 10 月末～ 11 月初旬に東京都内で開催する予定の、最新グッドデザイン賞受賞作の紹介イベントを視察することを勧めます。様々な領域と分野に広がっているデザインの最新の実践例に触れることができます。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし（授業時間内で指示することがあります）

【参考書】
特になし（授業時間内で指示することがあります）

【成績評価の方法と基準】
授業の期間中を通じて 1 ～ 2 回程度課すレポートの提出を主体に、授業への参加度も加えて総合的に判断して成績を決めます。レポートとして課す内容は、授業への参加度合いが著しく低い場合には対応が難しいテーマを想定しています。なお、テストは行わない予定です。
評価の内訳：
レポート提出（100 %）

【学生の意見等からの気づき】
授業改善アンケートの回答を確認し、授業に活かすことに務めています。

【学生が準備すべき機器他】
オンラインでの実施を予定しているため、対応できる通信環境と情報端末を用意してください。なおオンライン時は基本的にビデオ・マイクともオフでの実施で、動画再生といった通信環境に高負荷を及ぼすことは行いません。

【その他の重要事項】
・担当講師がグッドデザイン賞の事業運営に携わっているため、本授業で扱う内容は、基本的にグッドデザイン賞という固有の制度を通じたことがベースになる点を、前提与件として予め承知しておいてください。なお、グッドデザイン賞はデザインのあり方を定める絶対条件ではありません。すなわち「グッドデザイン賞に選ばれている＝デザインに関する絶対的な正解や正論」ではなく、あくまでもデザインについて理解し考えを深めていく上での、ひとつの相対的な見方と考え方が提示されていると理解して、授業に臨んでもらえるのがよいでしょう。その上で、自分自身はそのようなデザインのあり方に対してどのように考えるか、思考のきっかけとしてもらいたいと考えます。
逆に言うと、グッドデザイン賞という制度に対する根本的な疑問や不信感を強く持っていて、アレルギーを感じるような人への履修は薦めません。
・実技習得目的での、描写や造形や編集行為などに関する演習は実施しません。
・レポートを課す際は、原則的に提出締め切り日の一ヶ月前には予告を行います。またレポートは原則として授業支援システムを介してのデータでの提出・受取とします。

【Outline and objectives】
This course is provides a basic course in contemporary design. Participants will learn about the concepts that form the basis of design in this day and age, along with the individual principle components of design — that is, the “theory of design,” through various subjects of design, case studies, and more. In doing so, the goal is not master design-technic, but to foster within each participant the perspectives necessary to uncover social challenges and link them to solutions, as well as an awareness of design as a way to proactively build a more livable and hopeful society for all.

DES100ND

図形科学基礎演習 X

梶本　博司、石橋　忠人

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業では、ものづくりの基本となる立体と 2 次元図形との関係性を把握し、プロダクトデザインや製品シミュレーションに必要な作図を学ぶ事が出来る。また、製図におけるデジタル化の基礎が学べる（ソフト： Rhinoceros）。

【到達目標】
立体と図形を往来する能力を高め、「設計図面：三角法」の基本を習得することで、CAD システム（ソフト： Rhinoceros）による基礎的な作図が出来ること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
この授業では、ものづくりの過程において重要な作図の基礎を学ぶことが出来ます。プロダクトデザインは３次元の立体物を対象にデザイン（総合計画設計）しますが、３次元形状を的確に把握する能力はデザインの開発過程で必要不可欠です。その能力開発の基礎として、3 次元人工物を正確に客観的、計量的に表示し第三者に図示する方法として 2 次元での図学（Descriptive Geometry）を習得する必要があります。プロダクトデザインにおける「設計図面」は自己の発案した形状を製造者に数的に伝達をするものです。また「設計図面」は世界共通の図情報として扱かわれており、ＩＳＯ規格、国内でのＪＩＳ規格に則って作図する必要があります。本授業では「三角法」と呼ばれる作図技法をベースに作図を学びます。また、図面はＣＡＤ（ Computer Aided Design）と呼ぶコンピュータ上での設計が主流であり、ＣＡＤでの作図技術基礎も演習を通して学ぶ事が出来ます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス、本授業の演習目的、演習概要、演習採点等内容。演習道具の説明。	プロダクトデザインにおける図面の役割、図面の必要性と図面の基礎概念等
2	図形科学基礎 1	平面から立体、立体から平面の往来 図形を通して立体を第三者に伝達する
3	図形科学基礎 2	図形を通して立体を第三者に伝達する 平面から立体、立体から平面の往来
4	三角法の基礎-1 ：基礎概念、三角法の作図法	手描きによる幾何形体－演習 1 三角法の作図法、基礎概念の理解。
5	三角法の基礎-2 ：三角法の作図法 線種と図面記号、図面の配置計画、投影図	手描きによる幾何形体－演習 2 ： 線の種類、基本的な図面記号、図面様式の理解。図面の整合性、中心線の定義、図面配置計画の理解。
6	三角法の基礎-3 ：三角法の作図法 寸法記入、断面図	手描きによる幾何形体－ 演習 3 寸法記入法、断面図
7	CAD による三角法作図の基礎演習-1	CAD による作図のメリット、留意点の理解。アプリケーションの起動及びファイルの保存、図形描画ツールの理解 1。
8	CAD による三角法作図の基礎演習-2	CAD による作図。図形描画ツールの理解 2。
9	CAD による三角法作図の基礎演習-3	図形描画ツールの理解 3、数値入力基本操作、演習課題 1 ：三角法による幾何形体の作図。
10	CAD による三角法作図の基礎演習-4	図形描画ツールの理解、数値入力基本操作、演習課題 2 ：三角法による幾何形体の作図。
11	CAD による三角法作図の基礎演習-5	図形の編集手順、印刷設定方法の理解。演習課題 3 ：三角法による幾何形体の作図。
12	CAD による三角法作図の応用演習-1	身近な道具をデザインし、三角法で作図。（基本レイアウトの作成）
13	CAD による三角法作図の応用演習-2	身近な道具をデザインし、三角法で作図。（断面図、寸法記入、整合性の検証）
14	CAD による三角法作図の応用演習-3	身近な道具をデザインし、三角法で作図。（完成、及び講師による講評）。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業の復習を必ずすること。
Rhinoceros の基本操作を自主的に学習しておく事。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内容は画像で表示し、学生各自がメモをとるように指導します。

【参考書】
「図面ってどない描くねん」
発行：日刊工業新聞、著者　山田　学
「デザイン製図ハンドブック」
発行：株式会社ダヴィッド社、著者小山静夫

【成績評価の方法と基準】
出席（減点法）
積極的な授業参加と授業態度を評価対象とします。
課題の提出（100 %）

【学生の意見等からの気づき】
2 次元と 3 次元を往来することの演習機会を増やす。

【学生が準備すべき機器他】
第 1 回授業で指示します。

【その他の重要事項】
活躍中のプロダクトデザイナーが仕事の経験を活かした指導を行う。

【Outline and objectives】
In this course, you can understand the relationship between solids and figures, which are the basis of manufacturing, and learn the drawing necessary for product design and product simulation. You can also learn the basics of digitization in drafting (software: Rhinoceros).

DES100ND

図形科学基礎演習 Y

梶本　博司、石橋　忠人

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業では、ものづくりの基本となる立体と 2 次元図形との関係性を把握し、プロダクトデザインや製品シミュレーションに必要な作図を学ぶ事が出来る。また、製図におけるデジタル化の基礎が学べる（ソフト： Rhinoceros）。

【到達目標】
立体と図形を往来する能力を高め、「設計図面：三角法」の基本を習得することで、CAD システム（ソフト： Rhinoceros）による基礎的な作図が出来ること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
この授業では、ものづくりの過程において重要な作図の基礎を学ぶことが出来ます。プロダクトデザインは３次元の立体物を対象にデザイン（総合計画設計）しますが、３次元形状を的確に把握する能力はデザインの開発過程で必要不可欠です。その能力開発の基礎として、3 次元人工物を正確に客観的、計量的に表示し第三者に図示する方法として 2 次元での図学（Descriptive Geometry）を習得する必要があります。プロダクトデザインにおける「設計図面」は自己の発案した形状を製造者に数的に伝達をするものです。また「設計図面」は世界共通の図情報として扱かわれており、ＩＳＯ規格、国内でのＪＩＳ規格に則って作図する必要があります。本授業では「三角法」と呼ばれる作図技法をベースに作図を学びます。また、図面はＣＡＤ（ Computer Aided Design）と呼ぶコンピュータ上での設計が主流であり、ＣＡＤでの作図技術基礎も演習を通して学ぶ事が出来ます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス、本授業の演習目的、演習概要、演習採点等内容。演習道具の説明。	プロダクトデザインにおける図面の役割、図面の必要性と図面の基礎概念等
2	図形科学基礎 1	平面から立体、立体から平面の往来 図形を通して立体を第三者に伝達する
3	図形科学基礎 2	図形を通して立体を第三者に伝達する 平面から立体、立体から平面の往来
4	三角法の基礎-1 ：基礎概念、三角法の作図法	手描きによる幾何形体－演習 1 三角法の作図法、基礎概念の理解。
5	三角法の基礎-2 ：三角法の作図法 線種と図面記号、図面の配置計画、投影図	手描きによる幾何形体－演習 2 ： 線の種類、基本的な図面記号、図面様式の理解。図面の整合性、中心線の定義、図面配置計画の理解。
6	三角法の基礎-3 ：三角法の作図法 寸法記入、断面図	手描きによる幾何形体－ 演習 3 寸法記入法、断面図
7	CAD による三角法作図の基礎演習-1	CAD による作図のメリット、留意点の理解。アプリケーションの起動及びファイルの保存、図形描画ツールの理解 1。
8	CAD による三角法作図の基礎演習-2	CAD による作図。図形描画ツールの理解 2。
9	CAD による三角法作図の基礎演習-3	図形描画ツールの理解 3、数値入力基本操作、演習課題 1 ：三角法による幾何形体の作図。
10	CAD による三角法作図の基礎演習-4	図形描画ツールの理解、数値入力基本操作、演習課題 2 ：三角法による幾何形体の作図。
11	CAD による三角法作図の基礎演習-5	図形の編集手順、印刷設定方法の理解。演習課題 3 ：三角法による幾何形体の作図。
12	CAD による三角法作図の応用演習-1	身近な道具をデザインし、三角法で作図。（基本レイアウトの作成）
13	CAD による三角法作図の応用演習-2	身近な道具をデザインし、三角法で作図。（断面図、寸法記入、整合性の検証）
14	CAD による三角法作図の応用演習-3	身近な道具をデザインし、三角法で作図。（完成、及び講師による講評）。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業の復習を必ずすること。
Rhinoceros の基本操作を自主的に学習しておく事。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内容は画像で表示し、学生各自がメモをとるように指導します。

【参考書】
「図面ってどない描くねん」
発行：日刊工業新聞、著者　山田　学
「デザイン製図ハンドブック」
発行：株式会社ダヴィッド社、著者小山静夫

【成績評価の方法と基準】
出席（減点法）
積極的な授業参加と授業態度を評価対象とします。
課題の提出（100 %）

【学生の意見等からの気づき】
2 次元と 3 次元を往来することの演習機会を増やす。

【学生が準備すべき機器他】
第 1 回授業で指示します。

【その他の重要事項】
活躍中のプロダクトデザイナーが仕事の経験を活かした指導を行う。

【Outline and objectives】
In this course, you can understand the relationship between solids and figures, which are the basis of manufacturing, and learn the drawing necessary for product design and product simulation. You can also learn the basics of digitization in drafting (software: Rhinoceros).

COT100ND

データ処理基礎演習

髙田　美樹

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
大量のデータを比較的容易に収集・蓄積できるようになった現代においては，膨大なデータの中から有益な情報をいかに抽出するかが重要になる．各種データを統計的に処理する際に必要となる概念や手法の基礎について演習を通して学ぶ．

【到達目標】
・表計算ソフト（Microsoft Excel）の基本的な操作ができる．
・データを整理し分布をグラフで表現することができる．
・平均・分散などの代表値を用いて分布の特徴を把握することができる．
・2 次元データをまとめ，2 変数間の関係を調べることができる．
・確率や統計的推測（集団の一部分から得られたデータに基づいて集団全体の特徴を推測する方法）の基礎知識を習得している．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
1 次元および 2 次元データのまとめ方，統計的推測について演習を行いながら学ぶ．
動画により予習を行い，講義の時間に演習もしくは小テストによって理解度を確認・定着するということを繰り返す形式で授業を進める．
演習には Microsoft Excel を多用し，課題の回収や小テストの実施には授業支援システムを用いる．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	授業の目的・進め方についての説明と授業で扱う内容の概説を行う．
2	Excel の基礎	Excel の基礎（基本操作・相対参照/絶対参照・Excel 関数）について学ぶ．
3	データの記述・グラフによる分布の把握（基本）	データの種類とデータのまとめ方の基本的な方針について理解した後，度数分布表・ヒストグラム・その他のグラフについて，Excel による作成方法を含めて基本を学ぶ．
4	データの記述・グラフによる分布の把握（応用）	データの記述・グラフによる分布の把握を応用して演習を行う．
5	数値による分布の把握（基本）	分布の中心的位置を表す数値（平均値・中央値・最頻値）と広がりを表す数値（分散・標準偏差・四分位数）について，その意味と活用方法について学ぶ．また，標準化について基本を学ぶ．
6	数値による分布の把握（応用）	数値による分布の把握を応用して演習を行う．
7	前半の内容に関する演習	前半の内容に対し、自分で収集したデータを統計的に処理する演習を行う．
8	2 次元データの記述（質的変数）	分割表・連関係数・カイ 2 乗値について理解し，2 変数（質的変数）間の関係を把握する方法を学ぶ．また，カイ 2 乗検定（独立性の検定）について学ぶ．
9	2 次元データの記述（量的変数）	散布図・相関係数について理解し，2 変数（量的変数）間の関係を把握する方法を学ぶ．また，回帰直線について学ぶ．
10	2 次元データの記述（演習）	2 次元データの記述に関する演習を行う．
11	確率・確率変数	統計的推測を学習するための準備として，確率と確率変数の基本事項（確率分布・期待値・分散）や正規分布について学ぶ．
12	統計的推測（母平均・母比率の推定）	標本抽出・標本分布・中心極限定理を理解し，統計的推測（点推定・区間推定・仮説検定）の基礎について学ぶ．統計的推測では，おもに母平均の母推定と比率の推定を扱う．
13	統計的推測（母平均の差の推定）	母平均の差の推定について学ぶ．
14	後半の内容に関する演習	後半の授業内容の復習を行い、自分で収集したデータに関する分析を行う．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
オンデマンド動画により事前の予習をしてから講義に参加する．講義では、予習の内容を定着させる演習を行う．その日の内容を復習して，演習を完成させる．

本授業の準備学習・復習時間は，各 2 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
指定しない．授業支援システム上にて講義資料を配布する．

【参考書】
適宜紹介する．

【成績評価の方法と基準】
講義中の小テスト 50% 2 回の演習課題 50%，により評価する．
4 回以上欠席した場合は評価の対象外（E 判定）とする．

【学生の意見等からの気づき】
・授業時間を有効活用するため，基礎的内容については授業前に理解・確認しておくよう事前にオンデマンド動画で予習をすることとする．
・学習効果を高めるため，課題を提示する際には，その目的や要点を明示するようにしたい．

【学生が準備すべき機器他】
・edu2020 貸与ノートパソコン：演習等に利用する．毎回持参すること．
・授業支援システム：お知らせの配信，資料・スライドの配布，課題の提示・回収，授業内小テスト等に利用する．

【その他の重要事項】
法政大学のメールアドレスにメールを送ることがあるので，メールの確認を怠らないこと．

【オフィスアワー】
メールで対応する。
miki.takata.43@hosei.ac.jp

【Outline and objectives】
In this course, through exercises in Microsoft Excel students will learn fundamental concepts and techniques for describing and analyzing statistical data.

COT100ND

プログラミング基礎演習 X

三木　茂

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本授業では「ものつくり」における工学シミュレーションや様々なデーター処理にに対する，より高度な処理能力を身につけることを目的として，プログラミング技術を学ぶ．プログラミング言語としては，表計算ソフトのアドイン・プログラミング言語である VBA(Visual Basic for Application) を用いる．

【到達目標】
実習をとおして，以下の技能を身につける．
1）VBA によるマクロプログラム作成能力
2）一般的なプログラミング・スキルの基礎
また，アルゴリズムの検討をとおして，論理的思考を身につける，

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
本講義2コマ続きで1つのテーマの学習を行う．はじめに，レジメを用いて学ぶべき内容の解説を行い，その後，講義で学んだ知識をもとに演習を行う．演習時にはヒントを出すものの，自ら演習課題を解くことで，問題を解決するためのスキルを身につける．演習課題の解答は，授業支援システムに掲載するが，学生の理解度に応じて，次回講義の最初に追加説明を行うことがある．
前半の 6 回は，プロラムを書くための基礎的な規則（文法）を学び，基礎的なスキルを身につける．次の 6 回は，少しまとまったプログラムを作成することで，実務的なレベルのスキルを身につける．最後の 3 回は，まとまったプログラムを記述するためのスキルを身につけ，さらに具体的なな課題をとおして VBA を活用する能力を身につける．
宿題となった課題については、次回の授業で解説する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	VBA プログラミング技法概論（プログラム開発環境）	表計算ソフト (Excel) におけるマクロプログラミングを行う際に必要である Visual Basic Editor (VBE) の機能を理解し，実際に VBE を用いて簡単なプログラムをコーディングできるようになる ① Visual Basic Editor (VBE) の使い方 ② Work Sheet と Command Button の操作 ③ Visual Basic for Application (VBA) による簡単なプログラムのコーディング
2	プログラミングの基礎（1）	演算を行う上で最も基本的な文法のうち，データの型について理解し，実際に簡単なプログラミングを行えるようになる ①データの型と宣言 ②定数・変数 ③代入文 ④式と演算 ⑤数学関数
3	プログラミングの基礎（2）	条件判断により演算の制御を行う最も基本的な文法を理解し，実際に簡単なプログラミングを行えるようになる ①関係演算子と関係式 ②論理演算子と論理式 ③条件判断
4	プログラミングの基礎（3）	For 文を用いた繰り返しによる演算の制御に関する基本的な文法を理解し，実際に簡単なプログラミングを行えるようになる． ① for 文 ②ループ変数（初期値式，終値式，増分式） ③端末文（Next 文）
5	プログラミングの基礎（4）	配列の使い方について理解し，配列を利用したプログラミングが行えるようになる ①配列の宣言 ②部分範囲指定配列
6	プログラミングの基礎（5）	配列の使い方の応用と，配列を用いた演算ができるようになる． ①動的配列 ②配列の演算
7	プログラム単位（1）	関数プロシージャについて理解し，関数プロシージャを用いて複数の処理を整理してプログラミングが行えるようになる ①関数プロシージャの宣言 ②関数プロシージャの呼び出し ③引数並び
8	プログラム単位（2）	サブルーチンプロシージャについて理解し，サブルーチンプロシージャを用いて複数の処理を整理してプログラミングが行えるようになる ①サブルーチンプロシージャの宣言 ②サブルーチンプロシージャの呼び出し ③引数並び 課題実習５：サブルーチンプロシージャを利用したプログラミング
9	図形処理（1）	Excel シート上への描画技術の基礎を理解し、簡単な作図ができるようになる。 ①座標系 ②直線の描画 ③オートシェイプ
10	図形処理（2）	Excel シート上への描画技術を活用して、具体的なグラフなどの作画ができるようになる。 ①ポイント座標系とユーザー座標系 ②折れ線グラフの描画 ③ラベルの表示
11	Excel 操作マクロ（1）	Excel 操作マクロについて理解し，Excel の機能を活用した簡単なプログラミングを行えるようになる ①ワークシートの操作 ②ウィンドウの操作
12	Excel 操作マクロ（2）	前回に引き続き，Excel 操作マクロについて理解し，Excel の機能を活用した簡単なプログラミングを行えるようになる ①セルの操作
13	応用プログラミング（1）	理解度を確認するためのプログラムの作成 総合課題：健康管理システムの作成（入力システム）
14	応用プログラミング（2）	理解度を確認するためのプログラムの作成 総合課題：健康管理システムの作成（グラフ描画）

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
学習支援システムに登録しているテキスト (pdf ファイル) にしたがって授業を進めるので，予めダウンロードし目をとをしておくこと．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
テキストを pdf ファイルにしたものが学習支援システムに登録されているので必要に応じてダウンロード可能である．

【参考書】
1．森口： Excel/Basic 基礎指南，日本規格協会
2．H.Steven ： Visual Basic 言語リファレンス，インプレ
3．臼田他： Excel で学ぶ理工系シミュレーション入門，CQ 出版
など

【成績評価の方法と基準】
授業中の課題　（50%）　各テーマ毎に行う演習とその確認試験をとおして，基礎的な理解度を評価する
総合課題　　（30%）　全体を通して得た知識を活用して，応用問題を解決できる能力を評価する．
実習状況　　（20%）　決められた時間内に課題を処理する能力を評価する．

ただし、出席日数が全体の 2/3 に満たない学生は評価の対象外 (E) とする．なお，1 時限目に 30 分以上遅れて入室した学生に関しては，特別な理由が無い限り，当日は欠席扱いとする．また，1 5 分以上遅れた場合は遅刻とし，2 回の遅刻で 1 回の欠席とする．

【評価基準】
履修の手引きに記載されている S～E までの 12 段階評価基準に基づく．

【学生の意見等からの気づき】
プログラム画面と解説画面（テキスト）を表示するが、できるだけテキストは印刷して準備しておくと作業しやすい．

【学生が準備すべき機器他】
毎回，大学から貸与されたノート PC とインストールされたソフトウェア（Microsoft Excel）を使用する．

【その他の重要事項】
2021 年度は、Zoom を使用し、リアルタイムに実施するオンライン授業を予定。授業内容は、録画して、各自で自習できるよう公開する。

【Outline and objectives】
In this program, students acquire programming skills for engineering simulations and various types of data processing. The programming language VBA (Visual Basic for Application), an add-on programming language for spreadsheet software, is used.

COT100ND

プログラミング基礎演習 Y

竹内　則雄

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本授業では「ものつくり」における工学シミュレーションや様々なデーター処理にに対する，より高度な処理能力を身につけることを目的として，プログラミング技術を学ぶ．プログラミング言語としては，表計算ソフトのアドイン・プログラミング言語である VBA(Visual Basic for Application) を用いる．

【到達目標】
実習をとおして，以下の技能を身につける．
1）VBA によるマクロプログラム作成能力
2）一般的なプログラミング・スキルの基礎
また，アルゴリズムの検討をとおして，論理的思考を身につける，

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
本講義２コマ続きで１つのテーマの学習を行う．はじめに，レジメを用いて学ぶべき内容の解説を行い，その後，講義で学んだ知識をもとに演習を行う．演習時にはヒントを出すものの，自ら演習課題を解くことで，問題を解決するためのスキルを身につける．演習課題の解答は，授業支援システムに掲載するが，学生の理解度に応じて，次回講義の最初に追加説明を行うことがある．
前半の 6 回は，プロラムを書くための基礎的な規則（文法）を学び，基礎的なスキルを身につける．次の 6 回は，少しまとまったプログラムを作成することで，実務的なレベルのスキルを身につける．最後の 3 回は，まとまったプログラムを記述するためのスキルを身につけ，さらに具体的なな課題をとおして VBA を活用する能力を身につける．
宿題となった課題については、次回の授業で解説する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	VBA プログラミング技法概論（プログラム開発環境）	表計算ソフト (Excel) におけるマクロプログラミングを行う際に必要である Visual Basic Editor (VBE) の機能を理解し，実際に VBE を用いて簡単なプログラムをコーディングできるようになる ① Visual Basic Editor (VBE) の使い方 ② Work Sheet と Command Button の操作 ③ Visual Basic for Application (VBA) による簡単なプログラムのコーディング
2	プログラミングの基礎（1）	演算を行う上で最も基本的な文法のうち，データの型について理解し，実際に簡単なプログラミングを行えるようになる ①データの型と宣言 ②定数・変数 ③代入文 ④式と演算 ⑤数学関数
3	プログラミングの基礎（2）	条件判断により演算の制御を行う最も基本的な文法を理解し，実際に簡単なプログラミングを行えるようになる ①関係演算子と関係式 ②論理演算子と論理式 ③条件判断
4	プログラミングの基礎（3）	For 文を用いた繰り返しによる演算の制御に関する基本的な文法を理解し，実際に簡単なプログラミングを行えるようになる． ① for 文 ②ループ変数（初期値式，終値式，増分式） ③端末文（Next 文）
5	プログラミングの基礎（4）	配列の使い方について理解し，配列を利用したプログラミングが行えるようになる ①配列の宣言 ②部分範囲指定配列
6	プログラミングの基礎（5）	配列の使い方の応用と，配列を用いた演算ができるようになる． ①動的配列 ②配列の演算
7	プログラム単位（1）	関数プロシージャについて理解し，関数プロシージャを用いて複数の処理を整理してプログラミングが行えるようになる ①関数プロシージャの宣言 ②関数プロシージャの呼び出し ③引数並び
8	プログラム単位（2）	サブルーチンプロシージャについて理解し，サブルーチンプロシージャを用いて複数の処理を整理してプログラミングが行えるようになる ①サブルーチンプロシージャの宣言 ②サブルーチンプロシージャの呼び出し ③引数並び 課題実習５：サブルーチンプロシージャを利用したプログラミング
9	図形処理（1）	Excel シート上への描画技術の基礎を理解し、簡単な作図ができるようになる。 ①座標系 ②直線の描画 ③オートシェイプ
10	図形処理（2）	Excel シート上への描画技術を活用して、具体的なグラフなどの作画ができるようになる。 ①ポイント座標系とユーザー座標系 ②折れ線グラフの描画 ③ラベルの表示
11	Excel 操作マクロ（1）	Excel 操作マクロについて理解し，Excel の機能を活用した簡単なプログラミングを行えるようになる ①ワークシートの操作 ②ウィンドウの操作
12	Excel 操作マクロ（2）	前回に引き続き，Excel 操作マクロについて理解し，Excel の機能を活用した簡単なプログラミングを行えるようになる ①セルの操作
13	応用プログラミング（1）	理解度を確認するためのプログラムの作成 総合課題：健康管理システムの作成（入力システム）
14	応用プログラミング（2）	理解度を確認するためのプログラムの作成 総合課題：健康管理システムの作成（グラフ描画）

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
学習支援システムに登録しているテキスト (pdf ファイル) にしたがって授業を進めるので，予めダウンロードし目をとをしておくこと．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
テキストを pdf ファイルにしたものが学習支援システムに登録されているので必要に応じてダウンロード可能である．

【参考書】
1．森口： Excel/Basic 基礎指南，日本規格協会
2．H.Steven ： Visual Basic 言語リファレンス，インプレ
3．臼田他： Excel で学ぶ理工系シミュレーション入門，CQ 出版
など

【成績評価の方法と基準】
授業中の課題　（50%）　各テーマ毎に行う演習とその確認試験をとおして，基礎的な理解度を評価する
総合課題　　（30%）　全体を通して得た知識を活用して，応用問題を解決できる能力を評価する．
実習状況　　（20%）　決められた時間内に課題を処理する能力を評価する．

ただし、出席日数が全体の 2/3 に満たない学生は評価の対象外 (E) とする．なお，1 時限目に 30 分以上遅れて入室した学生に関しては，特別な理由が無い限り，当日は欠席扱いとする．また，１ 5 分以上遅れた場合は遅刻とし，2 回の遅刻で 1 回の欠席とする．

【評価基準】
履修の手引きに記載されている S～E までの 12 段階評価基準に基づく．

【学生の意見等からの気づき】
プログラム画面と解説画面（テキスト）を表示するが、できるだけテキストは印刷して準備しておくと作業しやすい．

【学生が準備すべき機器他】
毎回，大学から貸与されたノート PC とインストールされたソフトウェア（Microsoft Excel）を使用する．

【その他の重要事項】
2021 年度は、Zoom を使用し、リアルタイムに実施するオンライン授業を予定。授業内容は、録画して、各自で自習できるよう公開する。

【Outline and objectives】
In this program, students acquire programming skills for engineering simulations and various types of data processing. The programming language VBA (Visual Basic for Application), an add-on programming language for spreadsheet software, is used.

DES100ND

デジタルデザイン演習 X

土屋　雅人

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ビジュアルプログラミング言語のソフトウェア（TouchDesigner）を駆使して、効率的で効果的なインタラクティブグラフィックの制作技術力と、独創的で美しいメディアアートの表現力を養うことで、感性豊かなデジタルデザイン力を身につける。

【到達目標】
デジタルツール（TouchDesigner）を用いた複数の課題テーマの制作を通して、時間軸を伴ったメディアアートの企画力、それを実現するビジュアルプログラミング力、およびコンピュータグラフィックのデジタルデザイン力を身につけることを目標とする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
複数の課題テーマに沿って独創性あるデザインコンセプトを創出するプロセスを体験し、それをデジタルコンテンツとして表現する各種ソフトウェアの利用技術を学習しながら作品を制作する。課題の最後には、作品についてのプレゼンテーションを行う（各課題は授業の中で解説する）。提出された作品の中で特徴的なものを抽出し、授業の中で教員が講評する。
授業の内容に応じて、一部オンラインで実施することもある。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	授業ガイダンス	メディアアートの先端技術の解説とデジタルデザインの表現の可能性について解説し、授業で使用するソフトウェアを紹介する。 ソフトウェア（TouchDesigner）のインストールとオペレーター、ツールバー、各種ウィンドウ、マウス操作などの基本的な操作インタフェースを紹介する。
2	ネットワークの制作（2D オブジェクト）1	練習課題による作品制作を行う。 オペレータ（COMP、TOP、CHOP、SOP、MAT、DAT）を説明する。
3	ネットワークの制作（2D オブジェクト）2	練習課題による作品制作を行う。 2D オブジェクトのオペレータを説明する。
4	ネットワークの制作（3D オブジェクト）1	練習課題による作品制作を行う。 3D オブジェクトのオペレータを説明する。
5	ネットワークの制作（3D オブジェクト）2	練習課題による作品制作を行う。 3D オブジェクトのオペレータを説明する。
6	ネットワークの制作（レンダリング）	練習課題による作品制作を行う。 レンダリングに必要なオペレータ（Geometry COMP、Light COMP、Camera COMP、Render TOP）を説明する。
7	ネットワークの制作（アニメーション）1	練習課題による作品制作を行う。 アニメーションに用いるオペレータ（Transform TOP、LFO CHOP、Noise CHOP）を説明する。
8	ネットワークの制作（アニメーション）2	練習課題による作品制作を行う。 オペレータ（Trail CHOP、 Math CHOP）を説明する。
9	ネットワークの制作（マウスによるインタラクション）1	練習課題による作品制作を行う。 マウスインタラクションに必要なオペレータ（Mouse In CHOP、Slider COMP）を説明する。
10	ネットワークの制作（マウスによるインタラクション）2	練習課題による作品制作を行う。 オペレータ（Switch SOP）を説明する。
11	ネットワークの制作（スマートフォンによるインタラクション）1	練習課題による作品制作を行う。 オペレータ（OSC In CHOP）を説明する。
12	ネットワークの制作（スマートフォンによるインタラクション）2	練習課題による作品制作を行う。
13	プレゼンテーション 1	課題作品を用いたプレゼンテーションを全員で相互鑑賞し、教員が講評する。
14	プレゼンテーション 2	課題作品を用いたプレゼンテーションを全員で相互鑑賞し、教員が講評する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業時間内での課題制作がタイトであるため、空き時間を使って適宜作品のブラッシュアップを行うこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じてテキストを配布する。

【参考書】
「Visual Thinking with TouchDesigner」、松山周平 (著)、松波直秀 (著)、ベン・ヴォイト (監修)、 サムワンズガーデン (編集)、ビー・エヌ・エヌ新社、2017 年

【成績評価の方法と基準】
各課題の完成度，および授業態度を総合して評価する。
授業の平常点（40 %）、各課題評価点合計（60 %）
課題の内容、数に応じて配分を割り振る。

【学生の意見等からの気づき】
単位取得のためには、必ずすべての課題作品を提出すること。ひとつでも未提出の課題があれば単位は認められない。
課題制作上、著作権の侵害がないよう十分に留意すること。安易に他者のホームページ等から図像や音楽を複製しないこと。

【学生が準備すべき機器他】
大学支給のノートパソコンを使用する。作品データをの保存、バックアップ、受け渡しのために、４ＢＧ以上のサイズのＵＳＢメモリを各自準備すること。

【その他の重要事項】
作成データの保存場所のディレクトリが重要になる。
それを移動すると動作しなくなるので注意が必要である。
授業の最初に説明するので、気を付けること。

【Outline and objectives】
By studying a software of the visual programming language (TouchDesigner), we will develop efficient and effective interactive graphic technology and creative media art, so that you can create intuitive digital design skills.

DES100ND

デジタルデザイン演習 Y

中本　和宏

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ビジュアルプログラミング言語のソフトウェア（TouchDesigner）を駆使して、効率的で効果的なインタラクティブグラフィックの制作技術力と、独創的で美しいメディアアートの表現力を養うことで、感性豊かなデジタルデザイン力を身につける。

【到達目標】
デジタルツール（TouchDesigner）を用いた複数の課題テーマの制作を通して、時間軸を伴ったメディアアートの企画力、それを実現するビジュアルプログラミング力、およびコンピュータグラフィックのデジタルデザイン力を身につけることを目標とする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
複数の課題テーマに沿って独創性あるデザインコンセプトを創出するプロセスを体験し、それをデジタルコンテンツとして表現する各種ソフトウェアの利用技術を学習しながら作品を制作する。課題の最後には、作品についてのプレゼンテーションを行う（各課題は授業の中で解説する）。提出された作品の中で特徴的なものを抽出し、授業の中で教員が講評する。
授業の内容に応じて、一部オンラインで実施することもある。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	授業ガイダンス	メディアアートの先端技術の解説とデジタルデザインの表現の可能性について解説し、授業で使用するソフトウェアを紹介する。 ソフトウェア（TouchDesigner）のインストールとオペレーター、ツールバー、各種ウィンドウ、マウス操作などの基本的な操作インタフェースを紹介する。
2	ネットワークの制作（2D オブジェクト）1	練習課題による作品制作を行う。 オペレータ（COMP、TOP、CHOP、SOP、MAT、DAT）を説明する。
3	ネットワークの制作（2D オブジェクト）2	練習課題による作品制作を行う。 2D オブジェクトのオペレータを説明する。
4	ネットワークの制作（3D オブジェクト）1	練習課題による作品制作を行う。 3D オブジェクトのオペレータを説明する。
5	ネットワークの制作（3D オブジェクト）2	練習課題による作品制作を行う。 3D オブジェクトのオペレータを説明する。
6	ネットワークの制作（レンダリング）	練習課題による作品制作を行う。 レンダリングに必要なオペレータ（Geometry COMP、Light COMP、Camera COMP、Render TOP）を説明する。
7	ネットワークの制作（アニメーション）1	練習課題による作品制作を行う。 アニメーションに用いるオペレータ（Transform TOP、LFO CHOP、Noise CHOP）を説明する。
8	ネットワークの制作（アニメーション）2	練習課題による作品制作を行う。 オペレータ（Trail CHOP、 Math CHOP）を説明する。
9	ネットワークの制作（マウスによるインタラクション）1	練習課題による作品制作を行う。 マウスインタラクションに必要なオペレータ（Mouse In CHOP、Slider COMP）を説明する。
10	ネットワークの制作（マウスによるインタラクション）2	練習課題による作品制作を行う。 オペレータ（Switch SOP）を説明する。
11	ネットワークの制作（スマートフォンによるインタラクション）1	練習課題による作品制作を行う。 オペレータ（OSC In CHOP）を説明する。
12	ネットワークの制作（スマートフォンによるインタラクション）2	練習課題による作品制作を行う。
13	プレゼンテーション 1	課題作品を用いたプレゼンテーションを全員で相互鑑賞し、教員が講評する。
14	プレゼンテーション 2	課題作品を用いたプレゼンテーションを全員で相互鑑賞し、教員が講評する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業時間内での課題制作がタイトであるため、空き時間を使って適宜作品のブラッシュアップを行うこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じてテキストを配布する。

【参考書】
「Visual Thinking with TouchDesigner」、松山周平 (著)、松波直秀 (著)、ベン・ヴォイト (監修)、 サムワンズガーデン (編集)、ビー・エヌ・エヌ新社、2017 年

【成績評価の方法と基準】
各課題の完成度，および授業態度を総合して評価する。
授業の平常点（40 %）、各課題評価点合計（60 %）
課題の内容、数に応じて配分を割り振る。

【学生の意見等からの気づき】
単位取得のためには、必ずすべての課題作品を提出すること。ひとつでも未提出の課題があれば単位は認められない。
課題制作上、著作権の侵害がないよう十分に留意すること。安易に他者のホームページ等から図像や音楽を複製しないこと。

【学生が準備すべき機器他】
大学支給のノートパソコンを使用する。作品データをの保存、バックアップ、受け渡しのために、４ＢＧ以上のサイズのＵＳＢメモリを各自準備すること。

【その他の重要事項】
作成データの保存場所のディレクトリが重要になる。
それを移動すると動作しなくなるので注意が必要である。
授業の最初に説明するので、気を付けること。

【Outline and objectives】
By studying a software of the visual programming language (TouchDesigner), we will develop efficient and effective interactive graphic technology and creative media art, so that you can create intuitive digital design skills.

OTR200ND

テクノロジー基礎論

山田　泰之、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
製品をデザインする際に、そこで利用可能な技術の基礎を学ぶ。
内容は次のとおりである。
(1) 力学の基礎（竹内）(2) 機械工学の基礎（田中）　(3) 電気・電子工学の基礎（小林）　(4) 数学・数理解析の基礎（岩月）

【到達目標】
現在の技術の基礎を学ぶ。
市場にある製品が、どのような技術を基盤として成立しているか認識できるようにする。また、製品企画の際に、その製品を開発するためには、どのような専門知識をもちいて、どのようなプロセスを経なければならないかを認識できるようにする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
この授業は、複数教員（竹内、田中、小林、岩月）によるオムニバス方式形式とする。
各教員によるそれぞれの分野の講義が終了した時点または毎時、授業内試験を行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1. 竹内	テクノロジー概論	製品開発においてなぜ、テクノロジーの知識が必須であることを実例を通して説明する。
2. 竹内	力と単位	力の種類，ＳＩ単位系（基本単位，組み立て単位，補助単位），接頭語
3. 竹内	力の表現	力学，釣り合い，ベクトルによる力の表現，共面力と共点力
4. 竹内	質点の静力学	力の合成と分解，三角法，合力，反力
5. 田中	機械要素と設計	締結要素（ねじ，リベット，ピン），伝動要素（軸，軸受，歯車，ベルト，チェーン），密封要素（ガスケット，パッキン，管継手），単位系
5. 田中	剛体の運動	回転運動の運動方程式，慣性モーメント，剛体振り子
7. 田中	1 自由度系の振動	1自由度系の運動方程式，減衰自由振動，強制振動
8. 田中	熱と流れの力学	流体の性質（圧力，密度，比重，粘性，圧縮性，連続の式），熱の性質（伝熱，輻射，熱伝導，対流，断熱，状態変化）
9. 小林	電気・電子回路の要素基礎	電圧、電流、交流と直流、抵抗、キャパシタ、インダクタ
10. 小林	電気・電子回路の解析方法（定常状態）	電流、電圧、電力 交流回路、変圧器
11. 小林	電気・電子回路の解析方法（過度状態） アナログ回路	LRC 回路、フィルター回路 オペアンプ フィルター回路
12. 岩月	数の歴史	単位元、零元、ネイピア数（自然対数の底）、虚数、円周率
13. 岩月	オイラーの公式	テイラー級数展開、指数関数、三角関数、オイラーの等式
14. 岩月	微分方程式	振動方程式、電気回路、機会回路、固有振動数

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
高校の物理Ⅰ程度の知識および、基本的なコンピュータリテラシーを仮定する。不足している学生は、復習しておくことが望ましい。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
とくに指定しない。

【参考書】
各担当者毎に、参考となる資料等を指示する。

【成績評価の方法と基準】
４回の授業内小試験の総合計で評価する。

【学生の意見等からの気づき】
気がついたことは、授業内に希望意見として述べることが望ましい。

【学生が準備すべき機器他】
ノートＰＣ

【Outline and objectives】
In this course students will learn about the fundamentals of potential technologies for use in design through the following topics:
1) Fundamental mechanics (Prof. Takeuchi) 2) Fundamental mechanical engineering (Prof. Tanaka) 3) Fundamental electrical engineering (Prof. Kobayashi) 4) Fundamental mathematical analysis (Prof. Iwatsuki)

OTR200ND

マネジメント基礎論

西岡　靖之

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
マネジメント基礎論では、システムデザイン学科の学生にとって必要とされるマネジメントの基礎知識と初歩的な手法を学ぶ。マネジメントは、人、組織、そして企業活動におけるさまざまな活動を、与えられた目的のために効果的に行うための技術である。本講義では、経営者に限らず、これから組織の中で活動するすべての学生にとって必要な理論と手法を解説する。

【到達目標】
マネジメントに関する基礎的な理論と手法を理解し、現実のさまざまな問題に対して応用することができる。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
講義および簡単な演習課題により各回の授業は構成される。講義は、実際のビジネスの中で利用されているさまざまな手法について解説し、問題解決のための技術を習得する。また、毎回簡単な課題を出し、各学生の理解度を把握する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	「モノづくりの会社」に就職したら	会社のしくみ、組織構造 社員、株主、得意先、仕入先 人事考課（評価方法）数量化理論
2 回	「マーケティング」部門に配属されたら	分布の把握（正規分布、確率／統計） 需要予測（時系列解析） 仮説検定、ビックデータ解析 データマイニング（回帰分析、クラスタ分析）
3 回	「商品設計」部門に配属されたら	マテリアルフロー解析（ネットワーク理論） 製品開発プロセス／品質機能展開 パラメータ設計（線形計画法） シミュレーション（モンテカルロ法） 原価企画（原価構造）
4 回	「生産計画」部門に配属されたら	生産計画／ローリング計画 資材所要量計算（ＭＲＰ） 負荷山積み／山崩し
5 回	「購買調達」部門に配属されたら	評価手法（ＡＨＰ）仕入先選定 発注方式 発注点管理
6 回	「在庫管理」部門に配属されたら	ＡＢＣ分析（パレート図の作成） 在庫理論（経済的発注量） 在庫理論（安全在庫）
7 回	「物流」部門に配属されたら	ロジスティクス（輸送問題、配送問題） サプライチェーンマネジメント セービング法 施設配置問題（ネットワーク理論）
8 回	「製造技術（生産技術）」部門に配属されたら	待ち行列理論 ラインバランシング ＱＣ工程表 レイアウト問題（グループテクノロジー）
9 回	「工程管理」部門に配属されたら	作業分析（ワークサンプリング法） スケジューリング理論 フローショップスケジューリング ボトルネック解析 カンバン方式と制御モデル 人間工学、学習曲線
10 回	「品質管理」部門に配属されたら	生産計画・能力計画 田口メソッド（水準） 抜き取り検査で品質を保証する 管理図、グラフの種類（ＱＣ７つ道具） 層別分析（検定）
11 回	「設備保全」部門に配属されたら	信頼性工学 総合設備効率（ＯＥＥ） ＦＭＥＡ（故障モード影響解析） ＭＴＢＦ（平均故障間隔）とＭＴＴＦ（平均故障時間）
12 回	「情報システム」部門に配属されたら	オブジェクト指向 データモデルと正規化 状態遷移モデル 検索効率と組合せ爆発
13 回	「経営企画」部門に配属されたら	原価計算／原価管理、スループット会計 バランスド・スコアカード、ＫＰＩ 企業会計（ＢＳ／ＰＬ）を計算する ファイナンス、株式とエクイティ、リアルオプション
14 回	「タスクフォースチーム」に配属されたら	プロジェクトマネジメント ＰＥＲＴ／ＣＰＭ ＰＤＰＣ法

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
基礎論であるため予備知識は不要である。ただし、論理的な思考、数学的な思考ができることが望ましい。授業中に出された課題や、講義内容の復習は十分におこなっておくこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない。毎回、講義後に資料を配布する。

【参考書】
その都度指定する。

【成績評価の方法と基準】
各回の授業時間内におこなう課題の提出内容、および定期試験の成績により評価する。３分の１以上欠席した学生は、評価の対象としない（Ｄ評価とする）遅刻は２回で欠席１回と換算する。

【学生の意見等からの気づき】
授業改善アンケートの回答を確認し、授業に活かすことに努めている。

【Outline and objectives】
In fundamental management theory, students of system design will learn necessary fundamental management knowledge and basic methods. Management is the process of effectively driving the activities of humans, organizations and industry towards their respective goals. This course will teach theory and methodology necessary for not only business students but also for activities within all organizations.

DES200ND

クリエーション基礎論

佐藤　康三、土屋　雅人

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half)　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
クリエーション基礎論は，講義形式の授業となります。
前半、後半各７回ずつで教員が変わります。
授業テーマは，インダストリアルデザイン開発（工業製品意匠設計開発）（以下、ID 開発）にまつわる，基本的な知識の習得です。工業製品は，大量生産を目的とし、様々な設計がなされます。この授業では、ID 開発の歴史的背景から最先端領域までの全体像を俯瞰し、ID 開発に於ける，文化的文脈、設計思想の流れ，ID 開発と生産技術の関係，又、視覚情報伝達と ID 開発の関係などを学習していきます。

【到達目標】
インダストリアルデザイン設計（工業製品意匠設計）（以下、ID 開発）に関する知識の基本的な習得ができる。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
講義はオンラインとなります。
１回目はガイダンスが含まれます。講義全体はは２部構成となります第一部は２回目より 7 回目まで，そして第二部は 8 回目から 14 回目の講義となります。
講義概要は、
第１部は、視覚情報伝達と認知工学、人間工学と ID 開発
第２部は、ID 開発の文化的文脈、設計思想の流れ、今日の作業領域
となります。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	授業ガイダンス　および ID 開発と情報デザイン	本講義の概要、注意点。 到達目標その意義、SD の中での位置づけ 工業デザインにおける情報デザインと情報価値の変遷
2	ピクトグラムデザイン	情報の記号化とピクトグラムの役割
3	ダイアグラムデザイン	メディアの変遷とダイアグラムの機能
4	グラフィックデザイン	印刷媒体とグラフィックデザインの働き
5	サイン計画	情報伝達とサイン計画
6	情報伝達と認知	情報の分類と理解の仕組み
7	情報価値の創造	情報の構造化とメディア、情報価値の創造
8	デザインの意味	今日の「デザイン」の意味を理解する。広義のデザイン、定規のデザインの意味について 産業革命、近代の生産技術と工業デザイン
9	20C と 21c に於けるデザインの産業、企業活動の変化	産業社会が現在抱える問題と問題解決の為の模索について エコロジーデザイン、ユニバーサルデザインについて
10	20C と 21c に於けるデザインの産業、企業活動の変化 ID 開発と科学技術-1	地球環境問題と産業デザインの関係について、ライフサイクルデザインについて
11	1 ID 業務分類	世界インダストリアル団体協議会におけるインダストリアルリアデザインの職能分類とその業務内容：デザインマネジメント等
12	ID 業務分類	世界インダストリアル団体協議会におけるインダストリアルリアデザインの職能分類とその業務内容
13	現在のデザインフォルムの大分類１ ID 開発と人間工学-2	現代デザインのフォルム分類 モダンデザイン、ミニマルデザイン、バイオオーガニックデザインについて
14	現在のデザインフォルムの大分類２	現代デザインのフォルム分類 ポストモダンデザイン、デザインセマンティックス、バイオミミクリーデザインその他について

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
まず、講義ノートをしっかりと取ることが重要です。
予習復習をしっかり行い，デザイン職能分類、デザインフォルム等の作品分類でも調べること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて・授業内で配布
学習支援システムの教材にテキストを掲示

【参考書】
「世界デザイン史」監修、阿部校正、美術出版社
「デザイン、新・100 の法則」（株）BNN

【成績評価の方法と基準】
授業態度を評価対象とします。
佐藤：レポート課題（100 %）
土屋：各課題合計（40 %）、試験（60 %）
二名の教員からの課題、試験合計点の平均より評価判定します。

【学生の意見等からの気づき】
授業評価アンケートの結果を反映する。

【学生が準備すべき機器他】
特になし

【その他の重要事項】
■イタリア、日本でプロダクトデザイン実務経験のある教員が、プロダクトデザインの基礎知識を講義する。

【Outline and objectives】
This course on fundamental theory on creation is based around mastering basic knowledge of industrial design development.

OTR200ND

プレゼンテーション技術 X

豊島　純子

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】

コミュニケーション能力は日本のみならず欧米やアジア諸国でも技術者教育において育成すべき重要な能力と位置づけられています。とりわけ学会や専門的な会合で自分のアイディアを発表する機会の多い理工系学生は、高いプレゼンテーション能力が要求されます。この授業の目的は、自分が伝えたいことを聴衆に正しく理解してもらい、共感してもらえるようになるための効果的なスキルやテクニックを学び、自分らしくのびやかに自己表現できるようになることです。授業では受講者同士が助け合いながらプレゼンテーションの上達をめざす協働学習を行います。

【到達目標】

この授業の到達目標は、"Audience First"を常に意識しながら聴衆の心に響くプレゼンテーションを企画し実演できるようになることです。

具体的に言えば「どのように自己表現すれば聴衆に理解され共感してもらえるか?」を聴衆の立場にたって考え、自分らしく、自分も楽しみながら、自信をもってプレゼンテーションができるようになることです。

第一回日本語プレゼンテーションは「自分の情報や意図を聴衆にわかりやすく伝えられること」、第二回日本語プレゼンテーションは「問題を発見し解決策を提示して検証し、その解決策が有効なことを説得力をもって示せること」、英語プレゼンテーションは「シンプルな英語で正しく情報伝達できるようになること」を目標に練習していきます。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】

デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】

授業は主として Zoom によるオンライン講義とプレゼンテーション実習を行います（B2357、B2358 は同一内容)。new normal として定着してきたオンライン・プレゼンテーションに対応するための効果的なスキルを学び練習します。そして COVID-19 の感染状況に踏まえたうえで、プレゼンテーション実習の一部を対面授業で行う場合もあります。Zoom 授業の URL は学習支援システムの「お知らせ」を通じて 9 月半ば以降に周知しますので、受講者は忘れずにチェックしてください。

授業では構造的なストーリー、明快なビジュアルとフィジカルメッセージの活用に関する講義の後、三回のプレゼンテーション実習（日本語二回、英語一回）を行います。

オンライン・プレゼンテーション実習では Zoom と ICT を利用したツールで相互評価を行い、発表者は教員とほかの受講者の feedback（FB）を受けます。その FB とプレゼンの録画ビデオを参考にして、発表者はプレゼンテーションの改善をはかります。

第一回日本語プレゼンテーションは自分の情報を聴衆にわかりやすく伝える「情報伝達型プレゼンテーション」、第二回日本語プレゼンテーションは将来の研究発表へとつながる「問題解決型プレゼンテーション」を行います。英語発表実習では、英語プレゼンテーションの基本である Tell Them Three Times Approach を使って原稿を作成する方法を学び、発音とイント－ネーションを練習後に実演します。

協働学習の一環として相互評価を行い、その際発表者以外の受講者は PC やスマホを使って発表者に FB します。発表者のプレゼンテーションをよく見て、的確で役立つアドバイスやコメントを送るようにしてください。さらに自分を客観視できるようにプレゼンテーションのビデオ撮影を行います。発表者は Zoom や学内ウェブ上にアップロードされた自分のビデオ映像を視聴し、講義で学習した内容、教員とクラスメートからの FB を参考に自らのプレゼンテーションを振り返って自己省察レポートを書きます。そして、そこから得た学びを次回のプレゼンテーションに反映させ改善していきます。

また、受講者は実演するだけでなく、クラスメートのプレゼンテーションを観察し自らと比較することで、自分の「強み」と「課題」を客観視する訓練を積んでいきます。自分を直視することは苦しい作業ですが、そのチャレンジを乗り越えると飛躍的に進歩します。半期の授業を受講後、受講者は自分の「強み」と「課題」を十分理解し、より高度なプレゼンテーションを行うべく次のステージに進んでいきます。

そして一人では難しい自己省察も、共に学ぶ仲間がいれば実現しやすくなります。この授業は受講者同士が助け合い、そのプロセスをともに乗り越えていきます。よって、自らのプレゼンテーションを上達させるだけでなく、仲間がプレゼンテーションを向上できるように積極的かつ真摯に授業に取り組んでください。

尚、詳しい授業計画は Zoom による初回のガイダンスで説明します。授業の進捗および COVID-19 の状況によって内容を一部変更する場合があります。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】

あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】

なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	プレゼンテーション概要とプレゼンテーションの三要素（Story Message）について	プレゼンテーションの概要について学習後、明快なストーリーを組立てる際に有効な Tell Them Three Times Approach を学びます。
2	プレゼンテーションの 3 要素 (Visual & Physical Messages) についての講義	PPT スライド等視覚的資料の作り方、印象的なプレゼンテーションに有効なフィジカルメッセージの活用方法を学びます。
3	日本語プレゼンテーション実習（1）	テーマにそって第一回日本語プレゼンテーションを Zoom で行います。発表者は Zoom プレゼンテーションの録画ビデオを Cloud 上で視聴してください。発表者以外は発表の相互評価をします。発表者はビデオと相互評価結果を参考に省察レポートを書きます。
4	日本語プレゼンテーション実習（2）	第一回日本語プレゼンテーションの初日の方針に従って二日目を実施します。
5	日本語プレゼンテーション実習（3）	三日目は初日と二日の結果を受けて初日に定めた方針を変える必要があると判断した時は変更する場合があります。
6	第一回日本語プレゼンテーションの講評、第二回日本語プレゼンテーションに関する講義、および問題解決型プレゼンテーションにむけた活動	第一回日本語プレゼンテーションの講評、そして第二回日本語プレゼンテーション (問題解決型プレゼンテーション) の趣旨と組み立て方を学びます。
7	英語プレゼンテーションの準備 (1)	わかりやすい英語プレゼンテーション原稿の作り方（Informative Speech）を学びます。
8	英語プレゼンテーションの準備 (2)	各自作成してきた英語プレゼンテーション原稿をピア・レビューし原稿を修正します。口頭発表時の発音やイントネーションの練習を行い、英語プレゼンテーションに備えます。
9	英語プレゼンテーション実習 (1)	個人による英語プレゼンテーションの初日です。発表者以外は相互評価を行います。発表者は Zoom プレゼンテーションの録画ビデオを Cloud 上で視聴し、相互評価結果を参考に省察レポートを書きます。
10	英語プレゼンテーション実習 (2)	英語プレゼンテーションの初日の方針に従って二日目を実施します。

11	第二回日本語プレゼンテーション (1)	第二回日本語プレゼンテーションの初日です。プレゼンテーションはビデオ撮影し、後日学内のウェブ OA Tube にアップロードします。発表者以外は発表の相互評価をします。発表者はビデオと相互評価結果を参考に省察レポートを書きます
12	第二回日本語プレゼンテーション (2)	第二回日本語プレゼンテーションの二日目です。プレゼンテーションはビデオ撮影し、後日学内のウェブ OA Tube にアップロードします。発表者以外は発表の相互評価をします。発表者はビデオと相互評価結果を参考に省察レポートを書きます
13	第二回日本語プレゼンテーション (3)	第二回日本語プレゼンテーションの三日目です。プレゼンテーションはビデオ撮影し、後日学内のウェブ OA Tube にアップロードします。発表者以外は発表の相互評価をします。発表者はビデオと相互評価結果を参考に省察レポートを書きます
14	まとめ	よりよいプレゼンテーションをめざし半期にわたって学んできたプレゼンテーション技術のまとめを行います。授業後半は今学期の自分の学びを振り返り、最終レポート（Final Reflection) を授業内で書きます。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等)】

授業では学期中に計三回のプレゼンテーション（日本語プレゼンテーション二回、英語プレゼンテーション一回）を行い、受講者は各自授業外でプレゼンテーションの準備をして実演にのぞみます。そしてプレゼンテーション・スキルの向上のため、自分のプレゼンテーション録画と相互評価結果を参照し自己省察のレポートを書きます。また模範的な英語プレゼンテーションを視聴して分析するなど、プレゼンテーション・スキルの向上に役立つ課題を授業外で学習します。本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書)】

教材は教員が準備し配布します。

【参考書】

· Garr Reynolds「プレゼンテーション ZEN - プレゼンのデザインと伝え方に関するシンプルなアイデア」株式会社ピアソン・エデュケーション
· Harrington,D.,& LeBeau,D.(2009). Speaking of Speech -Basic Presentation Skills for Beginners (New Edition) , Tokyo: MacMillan Languagehouse
· Jonathan Schwabish 著、高橋佑磨・片山なつ監訳、小川浩一約、「できる研究者のプレゼン術」(2020)、講談社

【成績評価の方法と基準】

プレゼンテーション　50%、課題　40%、授業への取り組み（出席含む）10%
· 三回のプレゼンテーションすべてを実施することが単位取得の要件です。
· 不可抗力によるプレゼンテーション欠席の際は事由を速やかに報告すること。欠席理由の説明がない場合は放棄とみなします。
· 3 分の 1 以上欠席の場合、単位は不可とします。
· 課題レポート（主にプレゼンテーション録画とクラスメートによる相互評価結果を参考に発表終了後に書く自己省察レポート）を重視します。プレゼンテーション実習をただこなすのではなく「そこから何を学び、どのように修正し、次のプレゼンテーションにつなげていくか？」という前向きな姿勢が重要です。
· 三回のプレゼンテーション実習を完了していても、省察レポート等の課題が未提出の場合は単位取得が困難になります。〆切を守って課題は期限内に提出すること。
· 発表者に対して適切な相互評価とフィードバックができているかを重視します。

【学生の意見等からの気づき】

「Tell Them Three Times Approach を実践したら、格段にわかりやすいプレゼンができるようになった」、「自分のビデオを見るのは恥ずかしかったが、無意識の仕草や癖がわかってよかった」、「クラスメートのコメントを読んで、自分では気づいていなかった長所がわかって嬉しかったし励みになった」「クラスメートの FB を読んでからビデオで自己点検すると、なるほどと納得した」等のコメントをいただきました。受講者の皆さんがしっかり自分と向き合って向上しているのがわかり、大変頼もしく感じました。相互評価とビデオ録画の有用性に関するコメントをたくさんいただいたので、今後も大いに活用してアクティブな授業を行っていきたいと思います。

【学生が準備すべき機器他】

オンライン授業に対応できるデバイスを用意してください。

【その他の重要事項】

外資系保険業界で様々なプレゼンテーションを実践後、ニューヨーク州立大学（ＵＢ）で理工系学生（STEM）向けのテクニカル・コミュニケーションを修了した教員が、相互評価とビデオによる自己点検を組み合わせた協働学修を通して、効果的なプレゼンテーションを行うためのスキルとテクニックを指導します。

【Outline and objectives】

Communication skill is vital to thrive in the global engineering community. Above all, presentation skill is one of the greatest career-boosters for engineers. This presentation course offers opportunities to improve presentation skills and techniques by integrating video self-reflection and peer evaluation using ICT technology. The 14-week course consists of lectures and presentation sessions by the students. Students are assigned to make three presentations during the semester after the lectures on structuring presentations and using compelling visuals with powerful body language. Students' performances are videotaped and evaluated by peers using the ICT device. After checking the peer evaluation results and the recorded video, the student will write a self-reflection report and reflect on their performances, which lead to the enhancement of their presentation skills.

OTR200ND

プレゼンテーション技術 Y

豊島　純子

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】

コミュニケーション能力は日本のみならず欧米やアジア諸国でも技術者教育において育成すべき重要な能力と位置づけられています。とりわけ学会や専門的な会合で自分のアイディアを発表する機会の多い理工系学生は、高いプレゼンテーション能力が要求されます。この授業の目的は、自分が伝えたいことを聴衆に正しく理解してもらい、共感してもらえるようになるための効果的なスキルやテクニックを学び、自分らしくのびやかに自己表現できるようになることです。授業では受講者同士が助け合いながらプレゼンテーションの上達をめざす協働学習を行います。

【到達目標】

この授業の到達目標は、"Audience First"を常に意識しながら聴衆の心に響くプレゼンテーションを企画し実演できるようになることです。

具体的に言えば「どのように自己表現すれば聴衆に理解され共感してもらえるか?」を聴衆の立場にたって考え、自分らしく、自分も楽しみながら、自信をもってプレゼンテーションができるようになることです。

第一回日本語プレゼンテーションは「自分の情報や意図を聴衆にわかりやすく伝えられること」、第二回日本語プレゼンテーションは「問題を発見し解決策を提示して検証し、その解決策が有効なことを説得力をもって示せること」、英語プレゼンテーションは「シンプルな英語で正しく情報伝達できるようになること」を目標に練習していきます。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】

デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】

授業は主として Zoom によるオンライン講義とプレゼンテーション実習を行います（B2357、B2358 は同一内容)。new normal として定着してきたオンライン・プレゼンテーションに対応するための効果的なスキルを学び練習します。そして COVID-19 の感染状況に踏まえたうえで、プレゼンテーション実習の一部を対面授業で行う場合もあります。Zoom 授業の URL は学習支援システムの「お知らせ」を通じて 9 月半ば以降に周知しますので、受講者は忘れずにチェックしてください。

授業では構造的なストーリー、明快なビジュアルとフィジカルメッセージの活用に関する講義の後、三回のプレゼンテーション実習（日本語二回、英語一回）を行います。

オンライン・プレゼンテーション実習では Zoom と ICT を利用したツールで相互評価を行い、発表者は教員とほかの受講者の feedback（FB）を受けます。その FB とプレゼンの録画ビデオを参考にして、発表者はプレゼンテーションの改善をはかります。

第一回日本語プレゼンテーションは自分の情報を聴衆にわかりやすく伝える「情報伝達型プレゼンテーション」、第二回日本語プレゼンテーションは将来の研究発表へとつながる「問題解決型プレゼンテーション」を行います。英語発表実習では、英語プレゼンテーションの基本である Tell Them Three Times Approach を使って原稿を作成する方法を学び、発音とイント－ネーションを練習後に実演します。

協働学習の一環として相互評価を行い、その際発表者以外の受講者は PC やスマホを使って発表者に FB します。発表者のプレゼンテーションをよく見て、的確で役立つアドバイスやコメントを送るようにしてください。さらに自分を客観視できるようにプレゼンテーションのビデオ撮影を行います。発表者は Zoom や学内ウェブ上にアップロードされた自分のビデオ映像を視聴し、講義で学習した内容、教員とクラスメートからの FB を参考に自らのプレゼンテーションを振り返って自己省察レポートを書きます。そして、そこから得た学びを次回のプレゼンテーションに反映させ改善していきます。

また、受講者は実演するだけでなく、クラスメートのプレゼンテーションを観察し自らと比較することで、自分の「強み」と「課題」を客観視する訓練を積んでいきます。自分を直視することは苦しい作業ですが、そのチャレンジを乗り越えると飛躍的に進歩します。半期の授業を受講後、受講者は自分の「強み」と「課題」を十分理解し、より高度なプレゼンテーションを行うべく次のステージに進んでいきます。

そして一人では難しい自己省察も、共に学ぶ仲間がいれば実現しやすくなります。この授業は受講者同士が助け合い、そのプロセスをともに乗り越えていきます。よって、自らのプレゼンテーションを上達させるだけでなく、仲間がプレゼンテーションを向上できるように積極的かつ真摯に授業に取り組んでください。

尚、詳しい授業計画は Zoom による初回のガイダンスで説明します。授業の進捗および COVID-19 の状況によって内容を一部変更する場合があります。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】

あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】

なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	プレゼンテーション概要とプレゼンテーションの三要素（Story Message）について	プレゼンテーションの概要について学習後、明快なストーリーを組立てる際に有効な Tell Them Three Times Approach を学びます。
2	プレゼンテーションの 3 要素 (Visual & Physical Messages) についての講義	PPT スライド等視覚的資料の作り方、印象的なプレゼンテーションに有効なフィジカルメッセージの活用方法を学びます。
3	日本語プレゼンテーション実習（1）	テーマにそって第一回日本語プレゼンテーションを Zoom で行います。発表者は Zoom プレゼンテーションの録画ビデオを Cloud 上で視聴してください。発表者以外は発表の相互評価をします。発表者はビデオと相互評価結果を参考に省察レポートを書きます。
4	日本語プレゼンテーション実習（2）	第一回日本語プレゼンテーションの初日の方針に従って二日目を実施します。
5	日本語プレゼンテーション実習（3）	三日目は初日と二日の結果を受けて初日に定めた方針を変える必要があると判断した時は変更する場合があります。
6	第一回日本語プレゼンテーションの講評、第二回日本語プレゼンテーションに関する講義、および問題解決型プレゼンテーションにむけた活動	第一回日本語プレゼンテーションの講評、そして第二回日本語プレゼンテーション (問題解決型プレゼンテーション) の趣旨と組み立て方を学びます。
7	英語プレゼンテーションの準備 (1)	わかりやすい英語プレゼンテーション原稿の作り方（Informative Speech）を学びます。
8	英語プレゼンテーションの準備 (2)	各自作成してきた英語プレゼンテーション原稿をピア・レビューし原稿を修正します。口頭発表時の発音やイントネーションの練習を行い、英語プレゼンテーションに備えます。
9	英語プレゼンテーション実習 (1)	個人による英語プレゼンテーションの初日です。発表者以外は相互評価を行います。発表者は Zoom プレゼンテーションの録画ビデオを Cloud 上で視聴し、相互評価結果を参考に省察レポートを書きます。
10	英語プレゼンテーション実習 (2)	英語プレゼンテーションの初日の方針に従って二日目を実施します。

11	第二回日本語プレゼンテーション (1)	第二回日本語プレゼンテーションの初日です。プレゼンテーションはビデオ撮影し、後日学内のウェブ OA Tube にアップロードします。発表者以外は発表の相互評価をします。発表者はビデオと相互評価結果を参考に省察レポートを書きます
12	第二回日本語プレゼンテーション (2)	第二回日本語プレゼンテーションの二日目です。プレゼンテーションはビデオ撮影し、後日学内のウェブ OA Tube にアップロードします。発表者以外は発表の相互評価をします。発表者はビデオと相互評価結果を参考に省察レポートを書きます
13	第二回日本語プレゼンテーション (3)	第二回日本語プレゼンテーションの三日目です。プレゼンテーションはビデオ撮影し、後日学内のウェブ OA Tube にアップロードします。発表者以外は発表の相互評価をします。発表者はビデオと相互評価結果を参考に省察レポートを書きます
14	まとめ	よりよいプレゼンテーションをめざし半期にわたって学んできたプレゼンテーション技術のまとめを行います。授業後半は今学期の自分の学びを振り返り、最終レポート（Final Reflection) を授業内で書きます。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等)】

授業では学期中に計三回のプレゼンテーション（日本語プレゼンテーション二回、英語プレゼンテーション一回）を行い、受講者は各自授業外でプレゼンテーションの準備をして実演にのぞみます。そしてプレゼンテーション・スキルの向上のため、自分のプレゼンテーション録画と相互評価結果を参照し自己省察のレポートを書きます。また模範的な英語プレゼンテーションを視聴して分析するなど、プレゼンテーション・スキルの向上に役立つ課題を授業外で学習します。本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書)】

教材は教員が準備し配布します。

【参考書】

· Garr Reynolds「プレゼンテーション ZEN - プレゼンのデザインと伝え方に関するシンプルなアイデア」株式会社ピアソン・エデュケーション
· Harrington,D.,& LeBeau,D.(2009). Speaking of Speech -Basic Presentation Skills for Beginners (New Edition) , Tokyo: MacMillan Languagehouse
· Jonathan Schwabish 著、高橋佑磨・片山なつ監訳、小川浩一約、「できる研究者のプレゼン術」(2020)、講談社

【成績評価の方法と基準】

プレゼンテーション　50%、課題　40%、授業への取り組み（出席含む）10%
· 三回のプレゼンテーションすべてを実施することが単位取得の要件です。
· 不可抗力によるプレゼンテーション欠席の際は事由を速やかに報告すること。欠席理由の説明がない場合は放棄とみなします。
· 3 分の 1 以上欠席の場合、単位は不可とします。
· 課題レポート（主にプレゼンテーション録画とクラスメートによる相互評価結果を参考に発表終了後に書く自己省察レポート）を重視します。プレゼンテーション実習をただこなすのではなく「そこから何を学び、どのように修正し、次のプレゼンテーションにつなげていくか？」という前向きな姿勢が重要です。
· 三回のプレゼンテーション実習を完了していても、省察レポート等の課題が未提出の場合は単位取得が困難になります。〆切を守って課題は期限内に提出すること。
· 発表者に対して適切な相互評価とフィードバックができているかを重視します。

【学生の意見等からの気づき】

「Tell Them Three Times Approach を実践したら、格段にわかりやすいプレゼンができるようになった」、「自分のビデオを見るのは恥ずかしかったが、無意識の仕草や癖がわかってよかった」、「クラスメートのコメントを読んで、自分では気づいていなかった長所がわかって嬉しかったし励みになった」「クラスメートの FB を読んでからビデオで自己点検すると、なるほどと納得した」等のコメントをいただきました。受講者の皆さんがしっかり自分と向き合って向上しているのがわかり、大変頼もしく感じました。相互評価とビデオ録画の有用性に関するコメントをたくさんいただいたので、今後も大いに活用してアクティブな授業を行っていきたいと思います。

【学生が準備すべき機器他】

オンライン授業に対応できるデバイスを用意してください。

【その他の重要事項】

外資系保険業界で様々なプレゼンテーションを実践後、ニューヨーク州立大学（ＵＢ）で理工系学生（STEM）向けのテクニカル・コミュニケーションを修了した教員が、相互評価とビデオによる自己点検を組み合わせた協働学修を通して、効果的なプレゼンテーションを行うためのスキルとテクニックを指導します。

【Outline and objectives】

Communication skill is vital to thrive in the global engineering community. Above all, presentation skill is one of the greatest career-boosters for engineers. This presentation course offers opportunities to improve presentation skills and techniques by integrating video self-reflection and peer evaluation using ICT technology. The 14-week course consists of lectures and presentation sessions by the students. Students are assigned to make three presentations during the semester after the lectures on structuring presentations and using compelling visuals with powerful body language. Students' performances are videotaped and evaluated by peers using the ICT device. After checking the peer evaluation results and the recorded video, the student will write a self-reflection report and reflect on their performances, which lead to the enhancement of their presentation skills.

MEC200ND

メカトロニクス演習

小林　尚登、田中　豊、岩月　正見

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
　メカトロニクスとは，機械と電子，あるいはそれらを結びつける制御技術が一体化した総合デザイン技術である．本演習のテーマは，メカトロニクスの講義内容などを踏まえ，メカトロニクスのシステムを構成する基本的な要素であるセンサやアクチュエータをマイクロコンピュータを用いて、様々な機能を実装する手法を実習を通して学ぶ。

【到達目標】
・メカトロニクスシステムを構成する様々なセンサやアクチュエータの実際の動きと制御方法を理解すること。
・各種センサやアクチュエータを制御するためのマイクロコンピュータの特徴と機能を実装するための開発スキルを身につけること。
・コンセプトを決め，決められた条件（仕様）により，自由な発想で，具体的なメカトロニクスシステムの作品を構築できること．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
　実習用のメカトロニクス教材を用いて，具体的なメカトロシステムのデザイン例を参考にしながら，実際のものづくり・メカトロシステムづくりの実習をとおして，その考え方を学ぶ．
　テクノロジー系の 3 名の教員（小林・岩月・田中）が、マイクロコンピュータのプログラミング開発環境および各種センサやアクチュエータの基本的な実装方法とそのプログラムについて解説し、各課題ごとに各自演習をこなす。
　最終課題は各自で作品のコンセプトを立案し，そのコンセプトに沿った創造的なメカトロニクスシステムをデザインし，その作品を制作して発表する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	ガイダンスと例題 1	ガイダンス ・教材配布と確認 ・ESP32 の特徴 ・ESP32-DevKitC 解説 ・開発環境構築 ・ブレッドボードの使い方 例題 ・LED を点滅させる ・スイッチで ON/OFF する
第 2 回	演習 1	演習 ・点滅の時間を変化させる ・複数の LED を交互に点滅させる ・スイッチで LED を ON/OFF する
第 3 回	例題 2 表示系　センサ系 1	例題 ・LED の明るさを変える ・圧電スピーカを鳴らす ・LCD に文字を表示する ・接触を検知する ・つまみの角度を検知する ・光を検知する ・音を検知する
第 4 回	演習 2 表示系　センサ系 1	例題　表示系 LED の明るさを変える 圧電スピーカを鳴らす LCD に文字を表示する 演習 ・音を検知すると LED の ON と OFF が切り替わる ・つまみの角度で LED の明るさを変える ・暗くなると圧電スピーカが鳴る ・触ると音階が鳴る楽器を作る ・可変抵抗の可変電圧を LCD に表示する
第 5 回	例題 3 センサ系 2	例題 ・白黒を判別する ・距離を計測する ・加速度と角加速度を計測する ・温度と湿度を計測する
第 6 回	演習 3 センサ系 2	演習 ・白い物をかざすと LED が点滅する ・物が近づくと圧電スピーカが鳴る ・ブレッドボードを縦や横にすると赤や青の LED が光る ・温度と湿度を液晶ディスプレイに表示する
第 7 回	例題 4 アクチュエータ系 1	例題 ・サーボモータで角度を制御する ・ステッピングモータで角度を制御する
第 8 回	演習 4 アクチュエータ系 1	演習 ・つまみの角度でモータの回転角を制御する ・物の距離に応じてモータの角度が変化する
第 9 回	例題 5 アクチュエータ系 2	例題 ・DC モータの正逆回転を制御する ・DC モータで回転速度を制御する
第 10 回	演習 5 アクチュエータ系 2	演習 ・白黒に応じてモータの正逆回転を制御する ・つまみの角度でモータの回転速度を制御する
第 11 回	応用演習 1	進捗状況をみて課題設定
第 12 回	応用演習 2	最終課題に向けての自由研究
第 13 回	最終作品発表　前半	最終課題に対するコンセプトと最終作品の動作の様子を発表する．
第 14 回	最終作品発表　後半	最終課題に対するコンセプトと最終作品の動作の様子を発表する．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・シラバス内容を事前に確認する。
・実習用教材を用いて基本コンセプトと課題に対する作品を制作する。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない。
必要に応じて各自が WEB 等から資料を収集すること。

【参考書】
関連するプリントを配布する。

【成績評価の方法と基準】
課題（60 %）および最終課題に対する作品制作とその発表会での動作や説明に対する評価（40 %）を基に，総合的に評価する．

【学生の意見等からの気づき】
実習用教材の故障に対する苦情が多く寄せられたので，事前のメンテナンス等を慎重に行い対応する。

【学生が準備すべき機器他】
ノートパソコン

【Outline and objectives】
The aim of this practical course is to learn methods for implementing various functions of sensors and actuators, being the basic elements of mechatronics systems, through use of microcomputers, drawing on topics from mechatronics lectures.

MAN200ND

マーケティング演習

野々部　宏司、遊橋　裕泰

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
商品やサービスを生み出すには，その前提として市場を知ることが大切である．そのために必要なマーケティングの基本知識・技能を，今後の専門的，総合的な学習・実習を行うための基礎素養として身につける．

【到達目標】
・商品やサービスを企画する際のマーケティングの役割とプロセスを理解すること．
・マーケティングにおける企画検討と市場調査の方法を理解し，実践できること．
・市場調査結果を踏まえたマーケティングプランの作成を行えること．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
毎回 2 コマ連続で実施する．適宜，理解度を確認するための小テストを授業内に実施する．
第 1 回・第 2 回でマーケティングの基礎概念とプロセスを学ぶ．
第 3 回以降は，マーケティングの一連のプロセスを講義とグループワーク演習によって実践的に学ぶ．
途中，企業見学・ゲストスピーカー講演聴講によって，マーケティングの実際を学ぶ（変更の可能性あり）．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス マーケティングの基礎	「作った商品・サービスを売るのではなく，売れる商品・サービスを作る」というマーケティングの基本的な考え方とその重要性，および授業の進め方について説明した後，マーケティングの基礎概念として，顧客のターゲティング・市場競争のポジショニング・マーケティングミックス「4P」（Product ：商品政策・Promotion ：プロモーション政策・Place ：流通政策・Price ：価格政策）の解説を行う．
2	マーケティングの理論とビジネスモデル	商品・サービスを生み出す際にマーケティングがどのように行われるのかについて，企画のプロセスを中心に概説する．その上で，ビジネスモデルの構成要素との関係の理解を目指す．
3	商品・サービスの企画検討（アイデア創出）	アイデア創出の方法を学び，新たな商品・サービスのアイデアの検討をグループワークで行う．
4	商品・サービスの企画検討（コンセプト立案）	コンセプトデザインの方法を学び，前回検討した新たな商品・サービスについて，マーケティング戦略の検討をグループワークで行う．
5	コンセプト立案（続き），市場調査の基礎	前回に引き続き，マーケティング戦略の検討を行う．また，市場調査（定性調査・定量調査）の基礎について学ぶ．
6	定性市場調査の基礎	定性的な市場調査の目的や方法について学習する．そのうえで，デプス・インタビューという方法について，テクニックを学ぶ．
7	定性市場調査の実践（インタビュー）	インタビューの質問内容をグループワークで検討し，学生相互にインタビューを実施する．
8	定量市場調査の理論と実践（アンケート設計）	定量的な市場調査の目的や方法について学習する．代表的な消費者行動の理論やアンケート設計の手法を学び，グループワークで検討した商品・サービスに対して，顧客ニーズを把握するためのアンケート設計をグループワークで行う．
9	定量市場調査の理論（アンケート結果分析）	アンケート調査結果分析の方法や集団の特徴を捉えるための統計的手法について学ぶ．
10	企業見学	企業見学を通して，商品やサービスをマーケティングの枠組みから捉える視点を養う．（都合により日程が変更になる場合がある．）
11	定量市場調査の実践（アンケート結果分析	アンケート調査結果の集計と仮説に対する分析をグループワークで行う．
12	ゲストスピーカー講演	マーケティングに携わる実務家を招き，取り組みの実際を紹介していただく．（都合により日程が変更になる場合がある．）
13	マーケティングプランの再検討，発表準備	定性および定量市場調査の結果を踏まえて，これまでに検討してきた新たな商品・サービスの企画の見直しとマーケティングプランの再検討，プレゼンテーションの準備をグループワークで行う．
14	マーケティングプラン発表会・総括	グループワークで検討してきた企画とマーケティングプランについてのプレゼンテーションをグループごとに行う．プレゼンテーションに対するフィードバックを行い，授業全体を総括する．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・毎回の授業内容の復習と課題の実施
第 3 回以降，グループ単位での演習が中心となる．授業時間外にも共同作業ができるよう適宜グループ内で調整すること．

本授業の準備学習・復習時間は，各 2 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
・西川英彦・廣田章光（編著）：「1 からの商品企画」，碩学舎，2012 年．
適宜，補足資料を配布する．

【参考書】
・石井淳蔵・廣田章光（編著）：「1 からのマーケティング」，第 3 版，碩学舎，2009 年．（流通過程においてマーケティングを実践するための理論と事例が紹介されている．）

【成績評価の方法と基準】
・個人課題（40%）：授業内小テスト，企業見学・ゲストスピーカー講演に関するレポート
・グループ課題（60%）：商品・サービスの企画書，アンケート調査票，インタビュー質問票，アンケートの結果と分析，インタビューの結果と分析，マーケティングプランのプレゼンテーション
4 回以上欠席した場合は評価の対象外（E 判定）とする．30 分以上の遅刻は，特別な理由がない限り欠席とみなす．
遅刻は減点対象とする．

【学生の意見等からの気づき】
・グループワーク演習において，演習の内容や目的，位置づけを全員が明確に意識するよう繰り返しそれらについて説明するようにしたい．

【学生が準備すべき機器他】
・edu2020 貸与ノートパソコン：講義・小テスト・グループワーク等で使用する．とくに指示がない限り，毎回持参すること．
・授業支援システム：お知らせ・資料配布・課題回収等に利用する．受講者は必ず自己登録すること．

【Outline and objectives】
In this course, students will acquire basic knowledge and skills in marketing that will be useful for producing products and services required by consumers.

DES200ND

造形デザイン実習制作（２０１８年度以前入学生）

梶本　博司、佐藤　康三、宮沢　哲、谷口　武司

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
プロダクトデザイン (製品デザイン) の造形デザインの開発プロセスの基本を学べる。課題となる製品デザイン開発の対象物 (課題) の立体形状を「理解し実験開発対象物の造形、使用性の完成度を上げるプロトタイプ（スタディーモック）という手法でデザインの開発を進める技術、手法を 学ぶことが出来る。この授業は 2 時限続期で学べる。

【到達目標】
製品デザイン開発の基本として、基礎的なデザインコンセプトの立案方法、アイディアの展開方法、基礎的なデザイン製品マトリックスの考え方、制作方法、スタイロを使ったプロトタイプ（スタディーモック）制作方法、等製品のデザインを進める考え方、プロトタイプ制作方法を 学ぶことが出来る。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
対面の演習授業となります。
SD スタジオと、都市または建築スタジオで実習制作します。
各スタジオに教員２名配置されます。
この授業は、インダストリアルデザイン領域の中のプロダクトデザイン (製品デザイン) のデザイン開発プロセスを実習を通して学習します。課題の実習で重要なことは、立体形状を「手」の触覚でも理解し開発対象物のフォルムのトライ&エラーを繰り返しは，発想の柔軟性を重視した造形と機能の関係を探る制作を行います．課題では、フォルムの完成度を上げていく技術、手法を学びます。この実習を通しデザイン開発における「手」の触覚情報の重要性を深く学習します。デザイン開発する対象物はガイダンスのときに指示します。対象物 の現状調査を行うことより現在の対象製品の実態を理解します。対 象物の改善点を洞察し、自己のコンセプトからラフスケッチ、ラフ 図面、完成予想デザインと機能を開発進捗にあわせ設定し進捗に必 要なかく開発プロセスの成果を積み上げて行きます又、開発着手時 にデザイン開発プロセスを学び、開発プロセスにあわせた制作スケ ジュール作成をします。第 1 次外観デザイン簡易モックアップ (スタディモデル) を納得できるまで制作します。特に数回にわたる簡易モックアップでのデザイン検証・デザイン調整に重点を置き学習します。開発プロセスを通し発案 (発想) の重要性を学び、創造力を触覚情報を中心とし五感の高度化をめざします。この授業では、何よりも自分の初期発案意匠に対する客観性を持つ力を学習します。 はじめに、対象物デザインをこうしたい、ああしたいと考えること は重要ですがそのことに縛られてしまうことは危険です。教員を 4 名配置し少人数対応での実習形式とします。教員よりステップごと に質問、疑問点を指摘しソリューション能力、プレゼンテーショ ン能力を習得していきます。また各開発ステップは記録し、最終課題は、プレゼンテーションを行います。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	１．ガイダンス 2. 課題１の説明 制作プロセス概要	この演習授業概要説明 課題説明 この授業での制作プロセスをよく 理解し積極的にデザインする準備 を行えるようにする。
2	基礎造形演習課題１の制作１ 制作物基本構造の調査	「テープカッターデザイン１」基本構造のデザインモックアップ制作：制作材料１、スチレンボードモックアップ説明
3	基礎造形演習課題１の制作２ 制作物基本構造制作	機構モデル制作（スチレンボード） 「テープカッターデザイン１」基本構造モックアップ制作：制作材料１、スチレンボードモックアップ
4	基礎造形演習課題１のプレゼンテーション。講評 基礎造形演習課題２の説明	第１課題プレゼン 「テープカッターデザイン」プレゼン 課題２の説明 制作材料２、スタイロモックアップ説明、フィレット、カット面による造形変化：ジグの使用方法、基本制作造形の説明 制作治具の説明 治具の使用方法 型紙制作方法 制作プロ説の説明 完成度の上げ方
5	基礎造形演習課題２ 課題２の提出 課題３の制作 1-1	課題２の講評 課題３の説明 スタイロ（モックアップ用の材料）を使って [テープカッターデザイン] モックアップ制作実習する。
6	PD 第１製品デザイン 課題３の制作 1-2	スタイロ（モックアップ用の層材）を使って [テープカッターデザイン] モックアップ制作実習する。
7	PD 第１製品デザイン 課題３プレゼンテーション、講評	PD 第１製品制作課題３プレゼンテーション、講評
8	PD 第２製品デザイン 課題４ 課題の制作 1-1	課題４の説明 スタイロ（モックアップ用の層材）を使って [冷蔵庫用ウォーターサーバーデザイン] の製作実習する。
9	PD 第２製品デザイン 課題４ 課題の制作 1-2	スタイロ（モックアップ用の層材）を使って [冷蔵庫用ウォーターサーバーデザイン] の製作実習する。
10	PD 第 2 製品デザイン 課題４レゼンテーション講評	課題プレゼンテーション、講評
11	PD 第３製品デザイン 課題５ 課題の制作 1-1	スタイロ（モックアップ用の層材）を使って [浴室用シャワーヘッド] モックアップ制作実習する。
12	PD 第３製品デザイン 課題５ 課題の制作 1-2	スタイロ（モックアップ用の層材）を使って [浴室用シャワーヘッド] モックアップ制作実習する。
13	PD 第３製品デザイン 課題５ 課題の制作 1-3	スタイロ（モックアップ用の層材）を使って [浴室用シャワーヘッド] モックアップ制作実習する。
14	PPD 第３製品デザイン 課題５レゼンテーション講評	課題５プレゼンテーション, 講評

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. この授業での制作プロセスをよく理解し積極的にデザインする準備を行えるようにする。主担当教員を割り当てます。制作課題 は、自主制作デザイン 2 作品です。 今回のテーマに即したデザインコンセプトワークを各自行う。デザインコンセプトをワードで文章化し、提出し、チェックを受け ます。 スタディーモック制作は、基本図面がしっかりしてないといけませ ん。自主的に三面図とスタディーモック造形検証してください。 制作プロセスは、プレゼンで使用しますので、必ずドキュメントを画像で撮影しておいてください。

【テキスト（教科書）】
学習支援システムにアップロードします。
授業内で適宜製作方法を記載した資料を配布します。

【参考書】
「アイデア＆プロセスの法則」IDSA, リン・ハラー、チェルリ・ダングル・カレン編
出版：毎日コミニケーションズ、2005 年初版、￥3480

【成績評価の方法と基準】
積極的な制作態度を評価対象とします。
課題の提出 :(100 %)
課題１：(10 %)
課題２：(10 %)
課題３：(30 %)
課題４：(25 %)
課題５：(25 %)

【学生の意見等からの気づき】
制作プロセスの説明強化。制作プロセス, 方法論指導 強化します。
洞察、観察レベルの指導強化。

【その他の重要事項】
■イタリア、日本でプロダクトデザイン実務経験のある教員が、その経験を生かしてプロダクトデザイン全般の基礎知識・手法を指導する。

【Outline and objectives】
In this course students will learn the basics of model design development process in product design. They will study three-dimensional shapes used in product design development technology and methods to advance design development and usability including prototyping (study mock) techniques.

DES200ND

ヒューマンセンタードデザイン演習（２０１８年度以前入学生）

安積　伸、秋山　かおり、林　登志也

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
演習を通してプロダクトデザインの基礎となる考え方を学び、新鮮な視点をもった企画の提案力、オリジナリティの高いデザインの創造力を養う。
クリエイティブ・プロセスにおける試作と検証の重要性を学び、実践方法・技術を習得する。

【到達目標】
ものづくり、デザインに関わる基礎的かつ根本的な実践力、創造力を身につけることを目標とする。
社会・文化のあらゆる側面に目を向け、理解し、真に快適なデザインとは何かを考察しながら、独創性の高いデザインを追求する方法を学ぶ。
造形・色彩・機能・人間工学・認知心理、といったプロダクトデザインに必要な要素を実習を通して理解する。
観察・実験・データ収集・分析、といった方法を通し、社会的視点をもったデザインの提案方法を学ぶ。
様々な素材・加工法での試作実験・検証を通し、根源的レベルからのデザイン提案力、開発力を養成する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
この授業では、３～４人からなるグループワークと、個人制作の両方を行い、大きく 8 つの課題に取り組みます。それぞれに課題説明、初期案発表、開発中間報告、チュートリアル、最終発表、というステージで行います。
また本授業では特に、アイデアを試作し、検証・発展させるプロセスが重視されます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 週	ガイダンス	全プロセスの俯瞰と把握
	色彩と木工	課題説明 1
	無意識の行動	課題説明 2
2 週	無意識の行動	最終発表
	社会実装実験	課題説明
3 週	工作機械・工法講習	ワークショップ
4 週	色彩と木工	最終発表
	蝋燭と鋳造と香り	課題説明
5 週	蝋燭と鋳造と香り	最終発表
	金属とアップサイクリング	課題説明
6 週	金属とアップサイクリング	最終発表
	メッシュを用いたデザイン	課題説明
7 週	メッシュを用いたデザイン	最終発表
	食とデザインとブランディング	課題説明
8 週	食とデザインとブランディング	ワークショップ
		チュートリアル
9 週	食とデザインとブランディング	最終発表
	空間のデザインと人間工学	課題説明
10 週	空間のデザインと人間工学	見学会
		第 1 案発表
11 週	空間のデザインと人間工学	経過発表
		チュートリアル
12 週	空間のデザインと人間工学	最終発表
	社会実装実験	チュートリアル
13 週	社会実装実験	経過報告
		チュートリアル
14 週	社会実装実験	最終発表
		まとめ

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
課題制作は宿題として授業時間外で行います。
各課題の最終プレゼンテーション以外にも、毎回授業のはじめに進捗状況をまとめた発表をします。
本授業の準備・復習時間は、約２時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示。

【参考書】
「誰のためのデザイン？」増補・改訂版　D. A. ノーマン (著)　新曜社
「考えなしの行動?」ジェーン・フルトン・スーリ (著)　太田出版
「新版 アフォーダンス」 佐々木 正人 (著)　岩波書店
「心を動かすデザインの秘密」荷方 邦夫 (著)　実務教育出版

【成績評価の方法と基準】
授業回数の 1/3　(5 回) 欠席および連続 3 回欠席の受講生は成績評価対象外となります。30 分以上の遅刻は 2 回で 1 回の欠席扱いとなります。(ただし正当な理由がある場合は欠席・遅刻ともその限りではない。)
制作成果（70%）提出書類（15%）出席（15%）
総合点が９０点以上を S とし、
89～87 点を A+、86～83 点を A、82～80 点を A-
79～77 点を B+、76～73 点を B、72～70 点を B-
69～67 点を C+、66～63 点を C、62～60 点を C-
60 点未満を D とする。
積極的な授業参加と授業態度も評価対象とします。

【学生の意見等からの気づき】
各課題の狙い、各プロセスで重要視する事柄を理解しやすく説明したい。

【学生が準備すべき機器他】
PC　必要なソフトウェアー（プレゼンテーション・CAD・グラフィック 等）を習熟しておいてください。

【その他の重要事項】
プロダクトデザイナーとしての経験を有する教員が、実務で必要な知識・経験・考え方に関する指導を行う。
履修生には、日常を細かく観察し、問題点、改善可能な点などを常に考察することを期待する。

【Outline and objectives】
In this program, students will acquire basic knowledge, skills and ways of thinking for product design. This project-based learning course provides opportunities for students to develop their abilities to create viable proposals with fresh points of view, and create truly original designs of their own. Students will understand the significance behind repetitive processes in prototyping and verification in creative processes whilst acquiring their necessary skills.

ADE100NB

建築入門Ｘ（２０１８年度以前入学生）

福嶋　勝浩

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
現代社会においてコンピュータを用いて目的とする作業を行うための知識と能力（コンピュータリテラシー）を持ち合わせておくことは必要不可欠である。そこで本講義では、実際にコンピュータを操作しながら情報処理、分析に係わる基礎的素養を養う。

【到達目標】
・コンピュータの基礎的操作方法を習得する
・画像、動画、数値情報等の様々なデータを処理する能力を養う
・コンピュータを用いたアナリシス、プレゼンテーション方法の基礎を身につける

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
		○	◎		○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
コンピュータを用いた実践形式の講義を展開する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	コンピュータの基本操作
2	情報のやり取り	電子メール、to/cc/bcc
3	情報の検索収集	インターネット、WWW、検索エンジン、SNS
4	ドキュメンテーション	文書作成、ドキュメンテーションソフトの基本操作
5	情報の単純処理	表計算ソフト、データ集計
6	情報の高度処理	マクロ、プログラミング
7	情報の分析	グラフ作成、結果考察
8	ビジュアル表現（1）	ビジュアル表現の構成要素（文字表現、写真表現 etc）
9	ビジュアル表現（2）	画像加工、画像処理、カラーリング、レイアウト技法
10	ビジュアル表現（3）	タイポグラフィー、DTP (デスクトップパブリッシング)
11	プレゼンテーション（1）	プレゼンテーションの基本的考え方、プレゼンテーションソフトウェアの基本操作
12	プレゼンテーション（2）	効果的なプレゼンテーション手法、ビジュアルプレゼンテーション
13	情報の発信	HTML、ホームページ作成
14	総復習と発展話題	グループ発表、ICT、IoT、ビッグデータ

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
コンピュータを操作する上でブラインドタッチができることが望ましい。ブラインドタッチができない者は講義時の時間外に適宜練習すること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない。

【参考書】
改訂新版　標準教科書　よくわかる情報リテラシー　岡本敏雄 監修　技術評論社

【成績評価の方法と基準】
演習（100%）の結果より判断する。毎回演習を行うので体調不良等のやむを得ない場合以外の欠席や遅刻には十分に注意すること。欠席と遅刻の合計回数が 5 回に達した場合は評価しない。

【学生の意見等からの気づき】
直近の授業改善アンケートを踏まえ、次年度の授業内容へ反映します。
特に提出課題については基本から応用的な課題までの幅を持たせます。また、前回の授業同様にコンピュータに触れ、基本的なＩＴ知識を身につけ、同時に建築学科の学生に相応しいＩＴスキルを身につくよう授業を構成します。最終授業のプレゼンテーションでは発表スキルの基本を磨けるようグループ・ディスカッションをはじめ授業毎にブラッシュアップしていきます。デジタルとアナログで各やるべきことの境界線を見極める力も養う。また個人作業やグループワークでそれぞれの重要性についても経験する。

【学生が準備すべき機器他】
情報機器である貸与ノート型パソコンを常時準備のこと。マウス、USB メモリがあると望ましい。

【その他の重要事項】
最終授業では今まで身につけたＩＴスキルを用いてプレゼンテーションを行ってもらいます。具体的にはマイクロソフト・パワーポイント、ワードやエクセル、Adobe illustrator、Photoshop などで制作した資料で発表を行います。これは各科目授業で行われる発表時に必要な基礎スキルとなります。その他、自主性を持って進めるグループ・ディスカッションやブレイン・ストーミング（ＫＪ法）も実施します。

【Outline and objectives】
· Learn the basic operation method of the computer
· Develop the ability to process various data such as images, videos and numerical information
· Acquire the basis of analysis and presentation methods using a computer

ADE200NB

建築生理心理 1

川久保　俊

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
建築物は我々にとって重要な生活基盤、社会インフラである。特に住宅建築物は、我々の安全を守り、休息する場を提供し、子孫を育む重要な生活の場である。建築に関わる全ての関係者は、建築物を利用する側の「人」の立場から建物との関わりを捉え、建築物に「住まう」ために要求される各種条件を本質的に理解しておくことが必要である。そこで、本授業では住環境の概念、住居の備えるべき各種条件、居住者としての身体特性、身体の各部位の役割などを紹介し、建築生理心理の基礎を学習する。

【到達目標】
・住居が備えるべき諸条件を学ぶ。
・我々の人体反応の基礎を習得する。
・住環境が様々な場面で人体に影響を及ぼすことを学ぶ。
・居住者の健康を維持増進する上で、住環境を適切に整備することが重要であることを理解する。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
		◎	◎		○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
本講義では建築環境工学のうち、生理心理に係る事項を学習する。講義は Powerpoint 等で作成した資料を利用して進める。講義内容や課題に対する質問は Hoppii の掲示板等で回答する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	導入	講義の設置目的、到達目標、概要の紹介
2	環境の分類、住環境の概念	環境の分類と住環境の概念整理。住環境の構成要素
3	都市・地域環境とその評価	住宅を取り巻く周辺環境の整備の意義。都市・地域環境の評価
4	住居の備えるべき条件（0）	伝統的住居に施された生活の工夫。住居が備えるべき各種要件の概要の理解
5	住居の備えるべき条件（1）－「安全性」	日常安全（防犯、交通安全、生活安全など）
6	住居の備えるべき条件（1）－「安全性（続）」	災害安全（火災、風水害、地震など） 公害防止、伝染病防止、自然環境の担保（通風、採光など）
7	住居の備えるべき条件（2）－「健康性」	WHO による健康の定義、シックハウス問題、アスベスト問題、ヒートショック問題
8	住居の備えるべき条件（2）－「健康性（続）」	自宅の健康性評価。各種疾病の有病割合。オッズ比
9	住居の備えるべき条件（3）－「利便性」	日常生活利便性、施設利便性、交通利便性、社会サービス利便性
10	住居の備えるべき条件（4）－「快適性」	適切な環境制御。光環境、音環境、空気環境、温熱環境
11	住居の備えるべき条件（4）－「快適性（続）」	非定常汚染質濃度、非定常室内温度の計算
12	住居の備えるべき条件（5）－「持続可能性」	環境／社会／経済のトリプルボトムライン、世代間倫理、持続可能性の評価
13	住居の備えるべき条件（5）－「持続可能性（続）」	環境配慮技術、サステナブルデザイン
14	住居の備えるべき条件（5）－「持続可能性（続）」	持続可能な開発目標（SDGs）

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
毎回講義の中で膨大な数のキーワードに触れるため、帰宅後その内容を頭の中で整理、消化し、次回の講義までに復習をしてくること。また、講義中に重要な部分については計算問題やレポートを課すので、期末テストに備えて十分に応用能力を養っておくこと。なお、本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない。独自に作成した講義資料を講義中に配布する。
参考書を複数例示するので、自身に合う参考書を入手して適宜予習・復習することをお勧めする。

【参考書】
「住環境-評価方法と理論」浅見泰司他（東京大学出版会）。
「建築環境工学」加藤信介、土田義郎、大岡龍三（彰国社）。
「しくみがわかる建築環境工学: 基礎から計画・制御まで」上野佳奈子、鍵直樹、白石靖幸、高口洋人、中野淳太、望月悦子。
「からだの地図帳」高橋長雄（講談社）。
「形と比例」岩中徳次郎（美術出版）。
「驚異の小宇宙・人体Ⅱ．脳と心」NHK 取材班（NHK 出版）。
「見えない空間性能」 荒木睦彦（彰国社）。
「やさしい美術解剖図」J・シェパード（マール社）。
「心理学雑学事典」渋谷昌三（日本実業出版社）。

【成績評価の方法と基準】
講義中に課す課題（100%）によって判断する。課題未提出の者の成績評価は実施しない。

【学生の意見等からの気づき】
授業進度がはやい／遅いという声が減ってきたため、現状を維持しながら分かりやすい授業を心掛ける。

【Outline and objectives】
Buildings are important infrastructure for us. Residential buildings, in particular, are important places of life that protect our safety, provide places to rest, and nurture our descendants. It is necessary for all parties involved in the construction to understand the relationship with the building from the standpoint of the people who use the building, and to have an essential understanding of the various conditions required to "live in" the building. Therefore, this class introduces the concept of the living environment, various conditions that a house should have, physical characteristics as a resident, roles of each part of the body, etc., and learns the basis of building physiological psychology.

ADE200NB

材料の力学

浜田　英明

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
建築材料の物理的性質と建築の基本部材である梁の力学的基礎

【到達目標】
材料の基礎的な力学理論からいかにして簡潔で美しい線材理論が導かれるかを学ぶ。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
			◎			

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
人類は，生活圏内で手に入れることのできる材料を用いて，雨風を凌ぐための建築空間を作ってきた。遺構を含め今日までの建築空間はそれぞれ用いた材料の性質に制約を受けながらも，その可能性を最大限に引き出したものと言える。そこには材料に対するあまたの経験と理解に基づく人類の創意工夫がある。これを物理学の視点から整理統合し，予測可能な技術として発展させた設計のための経験科学が材料の力学である。本講では建築空間を構成する基本的な構造部材である梁や柱などの 1 次元部材を対象に材料の力学を論じる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	序論	材料の力学史： Leonardo da Vinci から：演習 1
2	材料断面と応力，変形と歪み	垂直応力，せん断応力 軸方向変位と横方向変位，ポアソン比 直歪み，剪断歪み：演習 2
3	応力と歪みの関係 (1)	ヤング率，せん断弾性係数 鋼とコンクリートの応力・歪み曲線， 比例限度，降伏点，強度 材料安全率と許容応力度
4	応力と歪みの関係 (2)	演習 2，3，4，5
5	応力と歪みの関係 (3)	演習 7，8，9
6	応力と歪みの関係 (4)	演習 10，11
7	外力の種類	静荷重，動荷重，温度応力，クリープ， 疲労破壊：演習 6
8	梁断面の幾何学的諸量	Berunoulli-Euler の仮定（平面保持と法線保持）， 断面 1 次モーメント，中立軸：演習 12
9	断面 2 次モーメント	演習 14
10	座標軸の移動と回転による各次モーメントの変化	演習 13
11	梁断面の力学的諸量 (1)	単純曲げ状態における直歪みと直応力の分布
12	梁断面の力学的諸量 (2)	曲げモーメント・曲率関係，曲げ剛性
13	梁断面の力学的諸量 (3)	荷重・せん弾力・曲げモーメント関係
14	梁断面の力学的諸量 (4)	演習 15，16

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
前回までの講義板書内容を復習，実施された演習プリントの反復。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内に印刷物を適宜配布する。

【参考書】
Stephen P. Timoshenko: History of Strength of Materials, Dover, 1983, Paperback.

【成績評価の方法と基準】
評価項目：配分（評価基準等）
演習課題： 50 %（各 100 点満点）
定期試験： 50 %（試験の際，各自 A4 用紙 1 枚にまとめた直筆メモの持ち込みを許可する）
ただし，定期試験で 85 点以上の者は，演習 30%試験 70%での評価とも比較して，よい方を評価素点とする。
また，連続 3 回欠席，通算で 5 回以上欠席したものは成績評価しない。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
関数電卓

【その他の重要事項】
この授業と，春学期に同時開講される「部材の力学」で学んだ知識をもとに，秋学期必修科目として開講される「骨組の力学」は展開されるため，非常に重要である。
構造設計一級建築士である教員が，自身のこれまでの設計経験を活かした講義を行う。

【Outline and objectives】
In this course students will learn the properties of construction materials and the basic mechanics of their fundamental use in beams.

ADE200NB

部材の力学 X

宮田　雄二郎

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
安全な建築を合理的に造るには、骨組に生じている力を十分に把握できることが重要です。この授業は、構造力学を学ぶ上で，重要な基礎となるもので、力の概念から，力の流れを可視化するために役立つ応力図作成法など説明します。力学の勉強は、絵でいえばデッサンに相当するもので，原理を理解すると共に、自ら手を動かして数多くの演習問題を解くことが重要です。手を動かすことで部材の力学を修得することができます。

【到達目標】
静定構造は力の釣合いのみで梁、トラス、ラーメンなどの応力が求まる，初等力学の中でも基本中の基本となるものです。その原理について多くの演習問題を通して具体的に体得します。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
			◎		○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
①授業開始前に教材テキストを授業支援システムにアップロードします。
②また各回，授業開始前に演習問題と前回の演習問題の解答をアップロードします。
③各自で演習問題に取り組み，解答を作成して翌週の月曜日 12:00 までに授業支援システムにアップロードしてください。解答は手書きで作成すること。PDF またはカメラで撮影した画像ファイルも可とします。
④中間試験，期末試験の実施は状況を見て検討し，改めて授業支援システム内でお知らせします。
しばらく対面での講義が困難なことが予想されますが，課題で分からない箇所，疑問点があればメールで質問してください。回答を授業支援システムアップロードします。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	力および合力	力、力の 3 要素、モーメント、偶力、合力、力の三角形
2	力の合成	数式解法、図式解法、示力図、連力図
3	力の釣合	数式解法、図式解法、
4	構造物に作用する力	荷重、支持点、反力、静定と不静定、静定構造物
5	静定構造物の反力（1）	静定梁、静定梁の反力
6	静定構造物の反力（2）	静定ラーメン、静定ラーメンの反力
7	中間試験	試験・解説
8	静定梁の断面力（1）	荷重、断面力、せん断力、曲げモーメント
9	静定梁の断面力（2）	各種荷重を受ける片持梁の断面力
10	静定梁の断面力（3）	各種荷重を受ける単純梁の断面力
11	静定ラーメンの解法（1）	片持型ラーメン、単純梁型ラーメン
12	静定ラーメンの解法（2）	3 ヒンジ型ラーメン、3 ローラー型ラーメン
13	静定トラスの解法（1）	トラスの基本原理、数式解法、節点法
14	静定トラスの解法（2）	図式解法、クレモナ図、切断法

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
毎週月曜日 13:00 にアップロードされた演習問題に取り組み，翌週月曜日 12:00 までに解答を作成して，授業支援システムにアップロードすること。
本授業は，演習問題の解法の自習に 100 分，そして演習問題解答と復習の時間に各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示。

【参考書】
とくになし

【成績評価の方法と基準】
中間試験（２０％）、期末試験（５０％）、演習提出物（３０％）
※※※

ADE200NB

部材の力学 Y

西薗　博美

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
安全な建築を合理的に造るには、骨組に生じている力を十分に把握できることが重要です。この授業は、構造力学を学ぶ上で，重要な基礎となるもので、力の概念から，力の流れを可視化するために役立つ応力図作成法など説明します。力学の勉強は、絵でいえばデッサンに相当するもので，原理を理解すると共に、自ら手を動かして数多くの演習問題を解くことが重要です。手を動かすことで部材の力学を修得することができます。

【到達目標】
静定構造は力の釣合いのみで梁、トラス、ラーメンなどの応力が求まる，初等力学の中でも基本中の基本となるものです。その原理について多くの演習問題を通して具体的に体得します。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
			◎		○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
①授業開始前に教材テキストを授業支援システムにアップロードします。
②また各回，授業開始前に演習問題と前回の演習問題の解答をアップロードします。
③各自で演習問題に取り組み，解答を作成して翌週の月曜日 12:00 までに授業支援システムにアップロードしてください。解答は手書きで作成すること。PDF またはカメラで撮影した画像ファイルも可とします。
④中間試験，期末試験の実施は状況を見て検討し，改めて授業支援システム内でお知らせします。
しばらく対面での講義が困難なことが予想されますが，課題で分からない箇所，疑問点があればメールで質問してください。回答を授業支援システムアップロードします。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	力および合力	力、力の 3 要素、モーメント、偶力、合力、力の三角形
2	力の合成	数式解法、図式解法、示力図、連力図
3	力の釣合	数式解法、図式解法、
4	構造物に作用する力	荷重、支持点、反力、静定と不静定、静定構造物
5	静定構造物の反力（1）	静定梁、静定梁の反力
6	静定構造物の反力（2）	静定ラーメン、静定ラーメンの反力
7	中間試験	試験・解説
8	静定梁の断面力（1）	荷重、断面力、せん断力、曲げモーメント
9	静定梁の断面力（2）	各種荷重を受ける片持梁の断面力
10	静定梁の断面力（3）	各種荷重を受ける単純梁の断面力
11	静定ラーメンの解法（1）	片持型ラーメン、単純梁型ラーメン
12	静定ラーメンの解法（2）	3 ヒンジ型ラーメン、3 ローラー型ラーメン
13	静定トラスの解法（1）	トラスの基本原理、数式解法、節点法
14	静定トラスの解法（2）	図式解法、クレモナ図、切断法

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
毎週月曜日 13:00 にアップロードされた演習問題に取り組み，翌週月曜日 12:00 までに解答を作成して，授業支援システムにアップロードすること。
本授業は，演習問題の解法の自習に 100 分，そして演習問題解答と復習の時間に各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示。

【参考書】
とくになし

【成績評価の方法と基準】
中間試験（２０％）、期末試験（５０％）、演習提出物（３０％）
※※※

ADE200NB

骨組の力学

浜田　英明

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
物理学の基本原理であるエネルギー原理を用いて，様々な構造物の応力状態や変形状態を求める手法について学ぶ。

【到達目標】
様々な静定構造物の変形および不静定構造物の応力を求める解法の修得と基本的な構造形式の力学性状の把握を目標とする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
			◎		○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
「部材の力学」では，力のつりあいについて学習し，静定構造物の応力を求めた。また，「材料の力学」では，構造部材に働く応力度とひずみ度の関係，断面の性質について学習した。
この授業では，物理学の基本原理であるエネルギー原理を用いて，様々な構造物の応力状態や変形状態を求める手法を主に学習する。
理論や解析手法を修得するだけではなく，基本的な構造形式が持つ力学的特性についても把握するため，数多くの演習問題に挑戦してもらう。
基本的な 1 回の授業は，前回演習課題の解説 → 講義 → 演習課題発表 → 自宅での演習 → 次回授業での演習課題提出という流れである。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	概説	授業概要
		構造物の安定・不安定
2	静定構造物の応力（復習）	片持ち梁
		単純梁
		静定ラーメン
		静定トラス
3	直線部材の変形（復習）	はりの基本式（弾性曲線方程式）
		モールの定理
4	エネルギー原理	仕事とエネルギー
		熱力学の基本法則
		ひずみエネルギー
		仕事の原理
5	仮想仕事の原理	仮想仕事の原理
		重ね合わせの原理
		相反定理
		単位仮想荷重法
6	静定トラスの変位	軸力部材の変位
		静定トラスの変位
		強制変形による変位
7	静定梁の変位	はり部材の変位
		片持梁の変位
		単純梁の変位
		変断面梁の変位
8	静定ラーメンの変位	ラーメン構造の変位
		片持梁型ラーメンの変位
		単純梁型ラーメンの変位
		3 ヒンジラーメンの変位
9	Castigliano の定理	Castigliano の定理の導出
		Castigliano の第 2 定理の応用
		最小仕事の定理の応用
10	総合演習（1）	授業内試験
11	演習解説と復習・整理	演習解説
		静定梁の公式整理
12	不静定構造物の応力（1）	不静定構造物の解法
		不静定構造物の例題 1
		不静定構造物の例題 2
13	不静定構造物の応力（2）	特殊な不静定梁
		不静定ラーメン
14	不静定構造物の応力（3）	不静定トラスの解法

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
参考書等による予習と授業後の復習，宿題の演習課題，これらに積極的に取り組むこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内に印刷物を適宜配布する。

【参考書】
授業内で適宜紹介する。

【成績評価の方法と基準】
評価項目：配分（評価基準等）
演習課題： 50 %（A ～ D の 4 段階評価で，未提出は D 評価）
期末試験： 50 %（試験の際，各自 A4 用紙 1 枚にまとめた直筆メモの持ち込みを許可する）
ただし，定期試験で 85 点以上の者は，演習 30%試験 70%での評価とも比較して，よい方を評価素点とする。
なお，演習課題の提出率が 80 %未満のものは成績評価しない

【学生の意見等からの気づき】
学生の理解度に応じて，授業進度を調整することに心がける。

【学生が準備すべき機器他】
特になし

【その他の重要事項】
「材料の力学」および「部材の力学」で学んだ知識を用いるため，これらの授業の復習は必ず行っておくこと。
構造設計一級建築士である教員が，自身のこれまでの設計経験を活かした講義を行う。

【Outline and objectives】
Using fundamental principles of energy from physics, students will learn techniques to investigate the stress and transformation of various structures.

ADE100NB

建築入門Ｙ（２０１８年度以前入学生）

福嶋　勝浩

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
現代社会においてコンピュータを用いて目的とする作業を行うための知識と能力（コンピュータリテラシー）を持ち合わせておくことは必要不可欠である。そこで本講義では、実際にコンピュータを操作しながら情報処理、分析に係わる基礎的素養を養う。

【到達目標】
・コンピュータの基礎的操作方法を習得する
・画像、動画、数値情報等の様々なデータを処理する能力を養う
・コンピュータを用いたアナリシス、プレゼンテーション方法の基礎を身につける

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
		○	◎		○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
コンピュータを用いた実践形式の講義を展開する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	コンピュータの基本操作
2	情報のやり取り	電子メール、to/cc/bcc
3	情報の検索収集	インターネット、WWW、検索エンジン、SNS
4	ドキュメンテーション	文書作成、ドキュメンテーションソフトの基本操作
5	情報の単純処理	表計算ソフト、データ集計
6	情報の高度処理	マクロ、プログラミング
7	情報の分析	グラフ作成、結果考察
8	ビジュアル表現（1）	ビジュアル表現の構成要素（文字表現、写真表現 etc）
9	ビジュアル表現（2）	画像加工、画像処理、カラーリング、レイアウト技法
10	ビジュアル表現（3）	タイポグラフィー、DTP (デスクトップパブリッシング)
11	プレゼンテーション（1）	プレゼンテーションの基本的考え方、プレゼンテーションソフトウェアの基本操作
12	プレゼンテーション（2）	効果的なプレゼンテーション手法、ビジュアルプレゼンテーション
13	情報の発信	HTML、ホームページ作成
14	総復習と発展話題	グループ発表、ICT、IoT、ビッグデータ

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
コンピュータを操作する上でブラインドタッチができることが望ましい。ブラインドタッチができない者は講義時の時間外に適宜練習すること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない。

【参考書】
改訂新版　標準教科書　よくわかる情報リテラシー　岡本敏雄 監修　技術評論社

【成績評価の方法と基準】
演習（100%）の結果より判断する。毎回演習を行うので体調不良等のやむを得ない場合以外の欠席や遅刻には十分に注意すること。欠席と遅刻の合計回数が 5 回に達した場合は評価しない。

【学生の意見等からの気づき】
直近の授業改善アンケートを踏まえ、次年度の授業内容へ反映します。
特に提出課題については基本から応用的な課題までの幅を持たせます。また、前回の授業同様にコンピュータに触れ、基本的なＩＴ知識を身につけ、同時に建築学科の学生に相応しいＩＴスキルを身につくよう授業を構成します。最終授業のプレゼンテーションでは発表スキルの基本を磨けるようグループ・ディスカッションをはじめ授業毎にブラッシュアップしていきます。デジタルとアナログで各やるべきことの境界線を見極める力も養う。また個人作業やグループワークでそれぞれの重要性についても経験する。

【学生が準備すべき機器他】
情報機器である貸与ノート型パソコンを常時準備のこと。マウス、USB メモリがあると望ましい。

【その他の重要事項】
最終授業では今まで身につけたＩＴスキルを用いてプレゼンテーションを行ってもらいます。具体的にはマイクロソフト・パワーポイント、ワードやエクセル、Adobe illustrator、Photoshop などで制作した資料で発表を行います。これは各科目授業で行われる発表時に必要な基礎スキルとなります。その他、自主性を持って進めるグループ・ディスカッションやブレイン・ストーミング（ＫＪ法）も実施します。

【Outline and objectives】
· Learn the basic operation method of the computer
· Develop the ability to process various data such as images, videos and numerical information
· Acquire the basis of analysis and presentation methods using a computer

ADE200NB

Design Basics in English

ディン　ボリバン

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：○　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】

【到達目標】

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP5」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」「DP5」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】

【授業計画】

回	テーマ	内容
Class 1		presentation of projects by SANAA
Class 2	Alvaro Siza	presentation of projects by Alvaro Siza
Class 3	Toyo Ito	presentation of projects by Toyo Ito
Class 4	Herzog and de Meuron	presentation of projects by Herzog and de Meuron
Class 5	Fumihiko Maki	presentation of projects by Fumihiko Maki
Class 6	Rem Koolhaas	presentation of projects by Rem Koolhaas
Class 7	Arata Isozaki	presentation of projects by Arata Isozaki
Class 8	Steven Holl	presentation of projects by Steven Holl
Class 10	Yoshio Taniguchi	presentation of projects by Yoshio Taniguchi
Class 11	David Chipperfeild	presentation of projects by David Chipperfeild
Class 10	Kengo Kuma Office and Aoyama	tour guide of Kengo Kuma Office and other projects in Aoyama area
Class 12	Wang Shu	presentation of projects by Wang Shu
Class 13	Kengo Kuma	presentation of projects by Kengo Kuma
Class 14	Jean Nouvel	presentation of projects by Jean Nouvel

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
Students are asked to research the building they have selected in order to make a presentation. The presentation should be printed on an A1 sheet, with careful consideration given to the layout and contents.
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
No specific textbook is necessary.

【参考書】
None.

【成績評価の方法と基準】
a. Class Participation/Interest/Enthusiasm
b. Quality of presentation materials
c. Quality of English presentation and participation in discussion.

【学生の意見等からの気づき】
Fall 2014 was the first semester of this course.

ADE200NB

Design Basics in English

ディン　ボリバン

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：○　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
This class is about contemporary architecture and will be taught in English. Each class will alternatively analyze a contemporary Japanese and foreign practice by studying a number of their projects. The objective is to understand a variety of design strategies and to draw similarities between Japanese and foreign architects.

【到達目標】
This class requires simple presentations and aims to encourage students to think conceptually. Students will form pairs and introduce a new project for each class. The goal is to acquire English presentation skills and to think about communicating ideas through drawings.

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　10%
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力　90%
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP5」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」「DP5」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
For each class, a pair of students will be asked to present one project from the assigned architect. The presentation will require photographs, drawings, and other available resources. At least 1 illustration will be made by the students to demonstrate a critical aspect of the project. This illustration could be a diagram, sketch, or model, so long as it conveys an important idea.

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】

【授業計画】

回	テーマ	内容
Class 1	SANAA	presentation of projects by SANAA
Class 2	Alvaro Siza	presentation of projects by Alvaro Siza
Class 3	Toyo Ito	presentation of projects by Toyo Ito
Class 4	Herzog and de Meuron	presentation of projects by Herzog and de Meuron
Class 5	Fumihiko Maki	presentation of projects by Fumihiko Maki
Class 6	Rem Koolhaas	presentation of projects by Rem Koolhaas
Class 7	Arata Isozaki	presentation of projects by Arata Isozaki
Class 8	Steven Holl	presentation of projects by Steven Holl
Class 10	Yoshio Taniguchi	presentation of projects by Yoshio Taniguchi
Class 11	David Chipperfeild	presentation of projects by David Chipperfeild
Class 10	Kengo Kuma Office and Aoyama	tour guide of Kengo Kuma Office and other projects in Aoyama area
Class 12	Wang Shu	presentation of projects by Wang Shu
Class 13	Kengo Kuma	presentation of projects by Kengo Kuma
Class 14	Jean Nouvel	presentation of projects by Jean Nouvel

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
Students are asked to research the building they have selected in order to make a presentation. The presentation should be printed on an A1 sheet, with careful consideration given to the layout and contents.
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
No specific textbook is necessary.

【参考書】
None.

【成績評価の方法と基準】
a. Class Participation/Interest/Enthusiasm
b. Quality of presentation materials
c. Quality of English presentation and participation in discussion.

【学生の意見等からの気づき】
Fall 2014 was the first semester of this course.

【Outline and objectives】
This class is about contemporary architecture and will be taught in English. Each class will alternatively analyze a contemporary Japanese and foreign practice by studying a number of their projects. The objective is to understand a variety of design strategies and to draw similarities between Japanese and foreign architects.

ADE200NB

Design Basics in English

ディン　ボリバン

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：○　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
建築の分野について、多角的に学ぶ事ができる。また英語を聞き、話す機会を増やす事で実践的な英語力を身につける事ができる。

【到達目標】
This class has to be seen as a place of discussion and exchange about Architecture. The aim is to stimulate students to speak in English and to increase their conversation ability.

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP5」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」「DP5」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
For each of the 7 themes (14 classes) students will have to prepare visuals and materials to present and discuss with the group.
At the end of each themes, the following assignment will be explained in detail.
All conversation to be in English, all presentation materials to be submitted by PPT or PDF binder.

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
Class 1	Place-site-origin part 1	With the help of the 'analysis tool' students will give a presentation of their hometown and neighborhood. They will give their impressions on a remarkable building or space.
Class 2	Place-site-origin part 2	-
Class 3	Graphic representation part 1	Learn the different graphic representations used by the architect. In the continuity of class 1 the students will be asked to choose a building from an architect they are interested in and to prepare or research graphic representations including: sketches, diagrams, axonometric, perspectives, site plan, plans, sections, details. One of the representations to be made by the students and to illustrate a key feature of the building – Students to elaborate on their building choice.
Class 4	Graphic representation part 2	-
Class 5	Contemporary architecture part 1	Based on previous classes teachings, the students will present a project from a selected list of Architects. Alvaro Siza OMA Lacaton & Vassal BIG SANAA Toyo Ito Jean Nouvel
Class 6	Contemporary architecture part 2	-
Class 7	City roaming part 1	From a pre-selected route, the students will give their impressions, their feelings according to the spaces crossed with the help of photographs or to illustrate key moments.
Class 8	City roaming part 2	-
Class 9	Micro Architecture part 1	The students will be asked to find a micro building which has been created in a left over space within the city. Please prepare PPT with photographs, simple site plan (hand sketch is ok) and explanation of building particularity.
Class 10	Micro Architecture part 2	-
Class 11	Habitat part 1	After a discussion on the definition of the habitat, the students will search and investigate examples of housing which reconsider the stereotype of the house. Students will present at least 2 projects of housing (single or collective) and will explain how and why it reassess the question of the habitat.
Class 12	Habitat part 2	-
Class 13	Architecture and Literature part 1	The students will be given a short text (in English) from a prominent writer and poet. After reading at home the text will be discussed in class and the students will identify a clear program which they will use for the second part of the class.
Class 14	Architecture and Literature part 2	The students will present their architectural translation of the text using previous classes teaching. Evaluation will be made on the quality of the presentation, the visuals and the consistency of the approach.

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
For each of the 7 themes, students will have to prepare visuals and materials to present and discuss with the group.
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
No specific textbook is necessary.

【参考書】
None.

【成績評価の方法と基準】
1.50% Preparation of presentation materials
2.25% Discussion participation
3.25% Diligence, Enthusiasm

【学生の意見等からの気づき】
Comment after 2020 semester: some of the themes to be conducted in small group of students.

【その他の重要事項】
国際的な建築設計事務所に携わる教員が、英語で建築分野を多角的に講義する。また、ディスカッションを通し、生徒が英語を話す機会を増やす。

【Outline and objectives】
DBE class will explore several fields of Architecture, such as:
● Reading and description of spaces
● Architectural representation tools
● Analysis and Conception

ADE300NB

建築法規（建築）

河野　泰治

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
建築物の設計・監理、運用・維持管理には、様々な建築法規を遵守しなければならない。
この授業では、建築の計画に必要な法規に加え、実際の計画に活かせるよう多くの実例や社会との関係を学ぶ。

【到達目標】
建築の計画に必要な法規を学び、その社会的な背景や問題を理解することができる。
建築物がクライアントのためだけではなく、文化や社会にとって重要な資産であることがわかる。
また、建築物の社会に与える影響が、意匠に限らず安全性の確保、環境保全、経済等に及ぶことを理解する。
レポート課題を通して法規の現状とその問題点を把握し、演習課題では計画案の作成を通して実務につながるスキルを獲得する。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○		○	◎			

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポロシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
建築基準法を中心とした講義だが、社会問題を取り上げるレポート課題や実務につながる演習課題を行う。
建築法規はほぼ毎年改正されている。講義では最新の法規を説明するが、内容により過去の法規の事例、地方自治体の条例を紹介し、法規が抱える社会問題にも言及する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	建築法規概論	様々な建築物と建築関連法規の関係を実例を通して紹介
2 回	建築物とは何か	建築基準法上の建築物の法的な扱いや社会との関係を考察
3 回	建築法規　総則等	総則・用語の定義 建築確認申請等
4 回	集団規定（1） 建築物の機能や形態	用途地域・敷地と道路 建ぺい率と容積率 斜線制限等
5 回	集団規定（2） 防火地域等の地域・地区による制限	防火地域・準防火地域 地区計画 仮設建築物等
6 回	集団規定（3） 多様な設計制度	一団地建築物 連担建築物 総合設計制度等
7 回	演習課題（1） 集団規定の演習	ボリュームスタディの演習
8 回	単体規定（1）	採光・換気一般構造 屋根・外壁の制限 耐火建築物・準耐火建築物等
9 回	単体規定（2）	防火区画・防火壁 内装制限等
10 回	単体規定（3）	廊下・避難階段 排煙設備、消防法 設備、構造
11 回	演習課題（2） 単体規定の演習	防火・避難規定を主とした 演習
12 回	建築法規実例	建築物の実例を通して、建築法規を学ぶ
13 回	演習課題（3）	総合的な建築法規の演習
14 回	総括	課題やレポートの講評

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各回の授業の前後、他のデザインスタジオ等に際し、実際の建築物の見学や設計資料を調べる時、建築法規まで意識するよう心がける。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
建築基準法および建築基準法施行令を用意すること。
参考 Web ページ、https://elaws.e-gov.go.jp

【参考書】
井上書院　基本建築関係法令集「法令編」令和〇〇年版
（受講する年の版を使用すること）
法、令、告示等のリンクがわかりやすく、建築士の資格試験に持ち込める。
その他の建築関連法規の法令集でも可。

【成績評価の方法と基準】
成績評価は課題等すべて提出が必須条件
レポート課題 35 %
設計課題 35 %
課題エスキス１０%
小テスト１０%
平常点１０%

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
必要な場合は紙媒体による資料配付を行うが、特に法令の条文等の配付は行わない。
各自、ネット掲載の法令を出力したもの、パソコンやスマートフォンに法令を表示したものを用意すること。

【その他の重要事項】
建築士の受験資格要件
レポートや演習課題は図面やスケッチが必須
設計課題は構造や設備、ディテール等が必要な上、それらを図面として提出する必要が
あります
さらに法チェック（各種計算や法令による作図）を求めますので、
配置図、平面詳細図・断面詳細図・立面図・各部位の納まりが書けるようすること
また、使用する材料、構造設計や設備設計の基本的な考え方がまとめられように準備してください

【Outline and objectives】
The planning, supervision, management and maintenance of buildings require the compliance of various construction regulations. In this course, in addition to regulations necessary for architectural planning, students will learn about how they relate and contribute to real-world examples and society.

ADE300NB

建築論・建築造形論（２０１８年度以前入学生）

下吹越　武人、今村　創平

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
近現代建築のデザイン潮流を建築家の思想や作品、近代都市計画や現代都市理論を通して学びます。代表的な人物や作品、事例を知るのみならず、その社会的背景、それらを支える理論について検証します。

【到達目標】
近代および現代はどのような時代であり、そこにいる私たちはどのような存在であるのか。建築家は何を生み出し、私たちはどのようにして都市に住むのか。
近現代の建築の多様な表現と思想を学び、現代都市の状況と課題を理解し、それを自らの創作や思考の糧とすることを目標とします。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
	◎		○			

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
授業は毎回主題を掲げて講義を行います。前半は建築デザインとその理論について、後半は都市理論が主題となります。レポート課題について授業内で適宜指示があります。また、授業のなかで参考図書の紹介を行いますので、興味のある学生は購入して学習することを勧めます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	ガイダンス 法政建築について	授業の紹介 大江宏の作品と「アーキテクト・マインドとは何か？」の読解を試みる
第 2 回	抽象と日常	篠原一男と坂本一成の作品と著作を中心に住宅から建築を思考することの意義と可能性を探る
第 3 回	建築の社会性	山本理顕、伊東豊雄、槇文彦の作品と著作から建築と社会の関係性について思考する
第 4 回	建築の自律性 ［研究発表１］	社会の要望に応答した他律的存在であることから一線を画し、自律的、批評的な建築の試みを横断する
第 5 回	風土の継承、場所性の回復 ［研究発表２］	地域の文脈から構想される建築についてアルヴァ・アアルトとアルヴァロ・シザの作品を中心に学ぶ
第 6 回	循環型社会へ ［研究発表３］	テクトニクスからフィールドワークまで視野を広げてサスティナビリティの多面的実践について学ぶ
第 7 回	［研究発表４］	レポート発表をベースに現代建築の今日的課題をディスカッションする。
第 8 回	近代都市への変貌、近代都市計画	近代初頭の都市改造： ロンドン、交通の拡張、都市の膨張、田園都市 パリ（オスマン）、バルセロナ（セルダ）　など
第 9 回	近代都市計画とその限界	ジードルング（ドイツ） ル・コルビュジエ：輝く都市 CIAM 近代都市計画 TEAM X の批判、ポストモダニズムによる批判
第 10 回	丹下健三とメタボリズム	東京の変遷 廃墟と瓦礫 明治の東京計画、関東大震災復興計画、同潤会 丹下健三　広島、東京計画 1960 メタボリズム
第 11 回	前衛的都市ヴィジョン、都市の理論	アーキグラム、アーキズーム、シチュアシオノニスト アレグザンダー「都市はツリーではない」 コーリン・ロウ「コラージュシティ」
第 12 回	都市と文脈	アルド・ロッシ「都市の建築」 陣内秀信「東京の空間人類学」、イタリア都市研究 ヴェンチューリ＆スコットブラウン「ラスベガス」
第 13 回	レム・コールハースと現代都市	「デリリアス・ニューヨーク」/ニューヨークの歴史 レム・コールハウスの現代都市批判 グローバルシティ
第 14 回	今日の都市空間の課題	都市空間におけるパブリック/コモン 商業空間と現代都市 情報都市

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業のなかで参考図書の紹介を行うので、興味のある学生は購入して学習することを勧めます。
本授業の準備学習・復習時間は各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
『現代都市理論講義』今村創平　オーム社

【参考書】
『住宅の空間原論』遠藤政樹＋小泉雅生＋佐藤光彦＋下吹越武人　彰国社
『住宅論』篠原一男　SD 選書
『住宅に内在する言葉』坂本一成
『『権力の空間／空間の権力』山本理顕　講談社
『風の変様体』伊藤豊雄　青土社
『漂うモダニズム』槇文彦　左右社
『建築の解体』磯崎新　鹿島出版会
『現代建築史』ケネス・フランプトン　TOTO 出版
『錯乱のニューヨーク』レム・コールハース　筑摩書房
『都市のエージェントはだれなのか』北山恒　TOTO 出版
『東京の空間人類学』陣内秀信 ちくま学芸文庫

【成績評価の方法と基準】
授業内における発表（10 %）とレポート（90%）による成績評価とします

【学生の意見等からの気づき】
デザインスタジオのエスキスに関連付けられるように、問題意識を持って受講すること。

【学生が準備すべき機器他】
授業支援システムを使用するため、情報機器を持参すること。

【その他の重要事項】
一級建築士として豊富な実務経験を有する教員が、知識・理論と実践の橋渡しをする授業を行う。

【Outline and objectives】
This course will deal with subjects on representative modern and contemporary architectures and architects, and modern urban planning and contemporary urban theories.

ADE300NB

都市計画（２０１８年度以前入学生）

赤松　佳珠子、山道　拓人

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
建築デザイン論 1 で修得した近現代建築や近代都市計画、現代都市理論をベースに、より具体的な事例を通して知識を深めます。授業を担当する教員が実務を通して得た知見から、より実践的なアプローチ・思考能力を養う方法論を学びます。

【到達目標】
少子高齢化、情報化社会に加えて新たな感染症が一瞬にして世界的流行となるなど、現代社会はめまぐるしい速度で変化しています。都市や地方に於けるコミュニティの在り方や日常生活、働き方、学校に於ける学びなど多くの価値観の変容が迫られている中、実践的な取り組みを学ぶことで、自らの設計手法の幅を広げると共に、デザインに対する思考を深めることを目標とします。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○	○	○	◎	○	◎	◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
授業は毎回主題を掲げて講義を行います。前半は都市、地域と公共建築の実践について、後半は市民活動や民間の実践が主題となります。レポート課題や簡単な復習小試験など授業内で適宜指示があります。また、授業の中で参考図書の紹介を行いますので、興味のある学生は購入して学習することを勧めます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス／設計とは	授業の紹介／ 社会に於いて設計者が果たすべき役割と建築の構想・企画から竣工するまでの流れに於ける設計者の位置づけ
2	地域と学校 1	地域における学校の役割、地域に開かれた学校について
3	地域と学校 2	地域施設と複合化された、地域の拠点となる学校建築について
4	コミュニティと公共空間	地域のコミュニティと公共空間を考える
5	建築設計のプロセス	建築設計のプロセス
6	行政と公共建築	自治体に於ける公共建築の議論について
7	都市と建築	都市のコンテクストと建築の関係性を考える
8	セルフビルド	「セルフビルド」を介した社会構築や公共性について
9	パブリック	公共的空間」を支える建築と福祉に繋がる実践について
10	ケア	「福祉」の系譜と、地域に開く福祉的実践について
11	シェア	建築を地域に開く「シェアスペース」と活動について
12	マネジメント	活動が持続するための「マネジメント」について
13	ハウスメーカー	「商品化住宅」の歴史と建築家とのコラボレーションについて
14	コラボレーション	設計者との「コラボレーション」や、ソーシャル・テクトニクス・デザインについて

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業のなかで参考図書の紹介を行う。興味のある学生は購入して学習することを勧めます。
本授業の準備学習・復習時間は 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
教科書の指定は特になし

【参考書】
『PUBLIC PRODUCE 「公共的空間」をつくる 7 つの事例』
　　西田司、山道拓人他 ユウブックス
『シェア空間の設計手法』猪熊 純, 成瀬 友梨, 山道拓人他　学芸出版
『クロノデザイン-空間価値から時間価値へ-』内藤廣編／彰国社
『学校建築ルネサンス』上野淳　鹿島出版会
『SHIBUYA』ハーバード大学院生が 10 年後の渋谷を考える
　　ハーバード大学デザイン大学院／太田佳代子　　CCC メディアハウス
『楽しい公共空間を作るレシピ』プロジェクトを成功に導く 66 の手法
　　平賀達也・山崎亮・泉山塁威・樋口トモユキ・西田司　編著　ユウブックス
『都市理解のワークショップ－商店街から都市を読む－』
　　九州大学大学院アーバンデザイン学コース編　　九州大学出版会

【成績評価の方法と基準】
レポート 50%、小試験 50 %として採点する。

【学生の意見等からの気づき】
デザインスタジオのエスキスに関連付けられるように、問題意識を持って受講すること。

【学生が準備すべき機器他】
学習支援システムを使用するため、情報機器を持参すること。

【その他の重要事項】
一級建築士として実務経験を有する教員が、知識・理論と実践の橋渡しをする授業を行う。

【IAE サーバーの活用】
課題の提出はＩＡＥサーバーにより行う。

【Outline and objectives】
Students will deepen the perspective thorough the examples and case studies based on the knowledge of modern architecture, city planning and modern city theory in Architecture Design Theory-Ⅰ. From the professor's view which got various experiences, students can learn how to develop the more practical approach and thinking ability.

ADE300NB

フィールドワーク（建築）

高道　昌志、高村　雅彦、朴　賛弼

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業は原則、対面でおこないます。
変更がある場合は、その内容を Hoppii を利用して受講全員の大学メールに送信するので確認してください。
以下に概要と目的を記述します。
まちや建築の見かた・調べ方を学ぶ。講義を通して、まちや建物の何が重要か、それを示すためには何を示したら、つくったらいいかを考える。テーマは、担当教員の指導を受けながら、各自が数人のグループを形成し、みずから設定する。

【到達目標】
実測の方法を身につけ、それを図面化・模型化する過程と技術を習得することが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
	○					◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
本講では、実際のフィールドを通して、都市や建築の歴史を考えていきたい。具体的には、地図や様々な史料を使いながら歴史的なまちの分析、あるいは住宅などの建物の実測調査と作図を行う。こうした作業を通じて、たんに分析方法や実測の知識をえるだけでなく、都市や建築の歴史的価値を見出し、その保存がいかに創造的な行為であるかを理解してもらいたい。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス この授業では何を学ぶのかを理解する。	フィールドワークとは？
2	まちと建物の見かた調べかた まちと建物の見かたのポイントを知る。	講義
3	グループ分けおよびスケジュールの作成 何を対象とするか、グループで議論する。	調査対象と 4、5 人からなるグループの登録。各グループによるスケジュールの提出（まち：史料収集 → 現地調査 → プレゼンテーション、建物：部材名など知識の習得 → 実測調査 → 作図）
4	現地調査 まずはまちを歩いて対象を見つける。	各グループによる対象選定のためのディスカッション
5	事前審査 実際に可能かどうか、プレゼンテーションして審査を受ける。	各グループによる事前研究の審査
6	事前研究 対象を実際に訪れ、その特徴をつかむための知識を文献などから身につける。	各グループによる資料の収集および知識の習得
7	フィールド調査 現地におもむき、調査を行う。	各グループは、それぞれが作成したスケジュールにしたがって、調査、分析、作図を行う。まちのフィールド調査、建築の実測は、各グループが自主的におこなう。
8	フィールド調査 そのまちや建築の特徴を重点的に調査する。	現地調査
9	中間審査 中間報告を行って指示を受ける。	合同中間審査
10	フィールド調査 現地調査を再び行って資料を作成する。	現地調査
11	フィールド調査 現地調査を再び行って資料の精度を高める。	現地調査
12	フィールド調査 現地調査を再び行って補足を行う。	現地調査
13	作図・プレゼンテーション 現地調査を行って資料を作成する。	最終審査に向けての作図、プレゼンテーション作業
14	各グループの審査会 自分たちの視点を的確に相手に伝える。	成果を各グループごとに報告し、審査する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 配布プリントの意味を再読する。
2. 配布プリントの意味を再読する。
3. 配布プリントの意味を再読する。
4. 配布プリントの意味を再読する。
5. 現地対象のディスカッションをグループで行う。
6. 文献を調べる。
7. 実際に一度行って、その魅力を示すための作業を行う。
8. 実測等の現地調査を行う。
9. 実測等の現地調査を行う。
10. 中間報告のための準備をする。
11. 実測等の現地調査を行う。
12. 実測等の現地調査を行う。
13. 現地調査のデータをまとめる。
14. 模型・図面等の展示準備をする。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし。

【参考書】
『江戸東京のみかた調べかた』鹿島出版会、『中国の都市空間を読む』山川出版社、『民家のみかた調べ方』第一法規。また、各グループに応じて、随時、ふさわしい参考書を指示する。

【成績評価の方法と基準】
中間、最終の 2 回の審査および成果物とプレゼンテーションの内容 80 %
授業や掲示板への積極的な参加 20 %

【学生の意見等からの気づき】
板書を適宜おこなう。
適宜、各グループの問題点の解決に対しアドバイスを行う。
ゆっくり話すようにする。

【学生が準備すべき機器他】
指定機器なし。

【その他の重要事項】
なし。

【Outline and objectives】
In this course students will learn how to identify and investigate cities and architecture. During lectures we will consider what is essential to cities and architecture, what should be done to express them and whether they should be built. Topics will be independently chosen in groups while receiving guidance from instructors.

ADE300NB

設備デザイン基礎

出口　清孝

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
適切な建築設備を計画することは，居住者の快適性や健康性を確保する上でも，省エネルギーを考慮することでも重要なことである。つまり，建築設備の計画は人間の快適性と地球環境への配慮とも併せて学習することである。建築設備の内容は，給排水衛生設備・換気設備・空気調和設備・電気設備の多岐にわたり，与えられた条件に応じて適切な設備システム・機器を選定することができるようになることを目標として授業中に演習を行う。

【到達目標】
1）建築設備が居住者の快適性・健康性に果たす役割を理解する。
2）電気，空気調和，給排水の各設備分野の果たす役割を理解する。
3）建築設備が住宅のエネルギー消費量に大きく関係していることを理解する。
4）住宅の設備図面を一通り読み書きできるようにする。
5）与えられた条件に応じて適切な設備システム・設備機器の選定ができるようにする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎			○		○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
基本的には「遠隔」で行いますが，必要な場合は対面での演習も検討します。一般的な二階建ての住宅をサンプルとして設備図を描く演習を行う。設備図面等の関連資料は授業開始時に配布するので遅刻しないこと。また、講義中の演習が非常に重要なので体調不良等のやむを得ない場合を除いて欠席や遅刻をしないよう注意すること。
毎回の終了時，教員あるいはＴＡに演習の進行状況をチェックしてもらうこと。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	ガイダンス	設備設計に用いる意匠図の書き方と設備設計図の関係
2 回	環境設備の基礎（1）	環境設備の種類とその特徴の理解
3 回	環境設備の基礎（2）	設備図面の位置付けと役割
4 回	給排水衛生設備の基礎（1）－給水	給水設備の記号、給水方式、給水計画
5 回	給排水衛生設備の基礎（2）－給湯	給湯設備の記号、給湯熱源器の原理、給湯熱源器の容量設計
6 回	給排水衛生設備の基礎（3）－排水・ガス設備	排水設備の記号、排水方式、排水計画，ガス設備の記号およびガス機器と配管
7 回	換気設備の基礎（1）	換気設備の記号、換気の意義とその方法、換気経路
8 回	換気設備の基礎（2）	機械換気システム、換気回数、換気量の計算
9 回	暖冷房設備の基礎（1）	熱移動の形態、温熱環境、温冷感、空気調和設備
10 回	暖冷房設備の基礎（2）	暖冷房設備の記号、床暖房の方式
11 回	電気設備の基礎（1）	電気設備の種類と記号、引き込み電力量
12 回	電気設備の基礎（2）	配置配線計画、分岐回路計画
13 回	設備計画演習	電気設備、給排水設備、空調設備設計のコンセプト立案
14 回	総復習とプレゼンテーション	これまでの学習事項の総復習を行い，各自の設備設計についてプレゼンテーションを行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本講義では身近な住宅設備を題材にしているため，予め自宅の設備やなじみのある建物の設備を調査するなど，積極的な予習を期待する。
テキスト以外に必要な使用機器類（例えば電気照明設備計画では使用する照明機器類）のカタログや仕様などの情報を主体的に入手するなどの準備が必要である。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
『建築家のための住宅設備設計ノート』知久昭夫（鹿島出版会）

【参考書】
『図解建築設備』武田仁（森北出版）
『建築設備第二版』大塚雅之他（市ヶ谷出版）
「住まいの屋内配線設計入門」遠藤雄次（オーム社）
「考え方・進め方 建築設備設計」柿沼整三他（オーム社）
「建築設備設計図の描きかた」出和生他（彰国社）
「設備から考える住宅の設計」真鍋恒博他（彰国社）
「建築設備デザイン 設計図の基礎と実際」高槻眞佐子他（技術書院）
「だれにもわかる空調・衛生設備図面の見方・かき方」戸崎重弘他（オーム社）

【成績評価の方法と基準】
時限中に図面演習を行い，毎回提出する。毎回の演習（30～50%）とプレゼンテーション（50～70%）により、総合的に判断する。時限中の演習を行い，課題を持ち帰りを原則として行わないので，欠席と遅刻の合計回数が 5 回になった者の評価は行わない。

【学生の意見等からの気づき】
紙図面製作のみでなく，ＰＣを用いた表現をも取り入れる。

【学生が準備すべき機器他】
ノート PC を持参すると設計に用いる機器類の情報を得るのには便利である。

【Outline and objectives】
This course will offer knowledge of basic systems of building equipment.

ADE300NB

デジタルスタジオ

冨田　和弘、安藤　直見

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
コンピュータを活用して今日的な形態をデザインし表現する課題に取り組みながら，3D モデリングとレンダリング，動画による訴求力のあるプレゼンテーション，地図データの活用，アルゴリズムによる形態の生成について学びます。

【到達目標】
デジタルデザインの目標は，コンピュータを活用して「今日的な美しく複雑で躍動感のあるおもしろいカタチ※」をデザインし，美しく表現することにあります。デジタルデザインには，(1)CG（ComputerGraphics）による正確で効率的な 3D モデリング，(2) 訴求力・説明力のあるリアリスティックな表現，(3) 数値・数式による形態の自動記述（アルゴリズミックデザイン）の可能性，というの３つの利点があると考えられます。
(1) および (2) に関しては，建築形態の 3D モデリング，レンダリングを通して，建築の架構（物的構成）とテクスチャー（素材感），パース効果，ライティング（光環境と陰影）などの視覚効果の原理を習得することを目標とします。地図データの活用による都市形態の分析と記述も習得も目標とします。
(3) に関しては，アルゴリズム（コンピュータ言語）を用いて図形・画像を生成する方法を習得することを目的とします。
1980 年代以降，コンピュータはアートやデザインにも大きな影響を与えました。フラクタルの概念の考案したマンデルブロ（1924-2010）が提示したマンデルブロ集合（1982）はコンピュータでなければ実現できないデジタル・オリエンテッドな表現の一例といえると思います。その一方，製作の手段としてはコンピュータを用いつつも，デジタルであることを創作のコンセプトとは位置づけないアナログ・オリエンテッドな（実体志向の）アート／デザインも少なくありません。
今日の映画には，実写であるか CG であるかが判別できない表現が見られます。CG の技術が使われていることと，CG であることの表現は別次元の問題です。建築においても，デザインの過程で CG を用いることはあっても，最終的に建設される建築はデジタルではなくアナログな（実体的な）ものです。そういった意味で，実際のデザインは，デジタル・オリエンテッドとアナログ・オリエンテッドの両者の間，あるいは，両者の関係の中に存在すると考えられます。建築デザインにおいては，これまでの歴史性・場所性の中で展開してきた実体的な建築・都市空間とコンピュータが創作した情報空間（インターネットを中心とした実体を伴わないコミュニケーション空間）と関係を考慮しながら，情報空間を建築・都市の中にどのように投影するか，また，実体としての建築・都市を，どのようにデジタルな表現に関係づけるかを意識していく必要があります。
本授業では，デジタルな表現の創作（演習）を通して，第１に，デジタル・オリエンテッドなアート／デザインの作法について学びます。第２に，実体としての建築・都市をコンピュータを用いてデジタルに記述・操作する作法を学びます。そして，第３に，両者の関係の上に成立する新たなデザインの提示を目指します。
※「複雑で躍動感のあるおもしろいカタチ」が望ましいデザインであるかどうかには異論の余地があるでしょう。デジタルデザイン（コンピュータを活用したデザイン）は，むしろ，単に「おもしろい」レベルにとどまらず，「何らかの合理性」をもったデザインを指向するべきだろうと思います。しかし，デジタルデザインには，より多様な形態を生成することができる可能性があると思いますので，デザインの可能性を広げるという意味で，「複雑で躍動感のあるおもしろいカタチ」ことを出発点にしてはどうかと思っています。学生のみなさんに，「何がおもしろい」のか，「おもしろいことを何かの応用できないか」といったことを考えて欲しいと思っています。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○				○		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
2 クラス制の授業です。前半の課題，中間課題，期末課題は共通ですが，後半の課題はクラスで異なります。2011 年度は，外国人客員教員が 1 クラスを担当し，そのクラスは英語で授業を行います。第１回の授業でクラス分けを行います。
毎回の授業で演習に取り組んでもらうことが基本です。毎回の授業の冒頭で解説を行い，その後に演習に取り組んでもらいます。
毎回の演習の評価は hoppii（学習支援システム）または IAE サーバーに記録します。随時，hoppii を参照し，学習の進捗状況を確認してください。
デジタルデザインでは，3D モデリング，レンダリング，BIM（Building Information Modeling），CAD（Computer Aided Design），GIS（Geographical Information System），画像処理，動画編集，プログラム言語等のソフトウェア（アプリケーション）を用います。本授業では，実習室（情報教室）のパソコンにインストールされている以下のソフトウェアを使用します。
Rhinoceros（Robert McNeel & Associates）←3D モデリング
V-Ray（Chaos Group）← レンダリング
Revit（Autodesk）←BIM
VectorWorks（A&A）または AutoCAD（Autodesk 社）←CAD
Lumion 3D（Lumion）← 動画レンダリング
TwinMotion← 動画レンダリング
Photoshop（Adobe）← 画像処理
Premiere（Adobe）← 動画編集
Grasshopper←Rhinoceros プラグイン（プログラム言語）
Dynamo←Revit プラグイン（プログラム言語）
Python← プログラム言語
なお，本授業の履修は，「図形の技術」（1 年次配当科目）の履修を前提としています。詳しくは末尾の「その他」の記載を参照してください。
教員の他に，TA（TeachingAssistant ＝教育補助員）も指導を担当します。
TA はみなさんの先輩にあたる大学院生です。TA にも積極的に指導を受けてください。冒頭の解説をよく理解するように努め，疑問点があれば質問して ください。演習への回答時には，教員の他，TA も質問等に対応します。演習は，指定された時間内の完成するようにしてください。作品の製作においてはスピードも重要です。繰り返し練習をすれば，より早いスピードで製作が進められるようになるはずです。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	● Rhinoceros(1)	幾何学的形態（パンテオン）のモデリング
2	● Rhinoceros(2)	各種コマンドによるヴォリュームの造形
3	● Rhinoceros(3)	建築形態（ファンズワース邸）のモデリングとレンダリング
4	● Lumion	3D アニメーションの制作
5	● Grasshopper(1)	アルゴリズムによるカタチの生成

6	● QGIS + Grasshopper + Lumion	地図（基盤地図情報等）を用いた造形
7	●中間課題	静止画と動画によるプレゼンテーション（中間課題）
8	● Grasshopper(2) ／ V-Ray	分割による造形／高度なレンダリング
9	● Grasshopper(3) ／+ Photoshop	配列による造形／高度な画像処理
10	● Revit + Dynamo ／ Lumion(2)	アルゴリズムによる建築部位の生成／ 3D アニメーション制作のテクニック
11	● Python ／ Premiere	Python によるプログラミング／動画編集のテクニック
12	●期末課題の提示とディスカッション	デジタルデザインの可能性に関するディスカッション
13	●期末課題発表講評会	デジタルデザインによる造形（期末課題）
14	●アフターレビュー	できたこと，できるようになったことの確認

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
配布教材の予習と復習
課題の制作
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします

【テキスト（教科書）】
学習支援システム（hoppii）により，必要な教材を配布します

【参考書】
●「建築のカタチ／ 3D モデリングで学ぶ建築の構成と図面表現」（安藤直見・石井翔大・浅古陽介・種田元晴著，丸善，2020 年）
●「建築のしくみ／住吉の長屋，サヴォワ邸，ファンズワース邸，白の家」（安藤直見・柴田晃宏・比護結子著，丸善，2008 年）
●「速習 建築 CG パース マスターブック －エクステリア編－」（冨田和弘・平谷早苗著，ボーンデジタル，2010 年）
●日本図学会デジタルモデリングコンテスト，http://www.graphicscience.jp/contest/list.html
●法政大学デジタルコンテンツ・コンテスト，http://www.hosei.ac.jp/campuslife/katsudo/digital/

【成績評価の方法と基準】
(1) 中間課題 (20%)
(2) 期末課題（30 %）
(3) その他の課題（50 %）

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
情報教室のパソコンを使用するために USB メモリーが必要

【その他の重要事項】
この授業の受講は「図形の技術」（1 年次，選択科目）の履修を前提としてい ます。「図形の技術」を履修しないで「デジタルスタジオ」を履修する場合，補習を課すことがあります。

【演習の評価基準】
10 点：特に優れた造形を伴う作品
9 点：優れた造形を伴う作品
8 点：学習水準を十分に満足するもの
7 点：一部に不十分な箇所を含むもの
6 点：不十分な箇所を多く含むもの
5 点以下：未完成，意味不明など
0 点：未提出（遅刻提出は認めないので未提出として扱います）
8 点が学習目標の達成の基準であり，9 ～ 10 点は特別な創意工夫に対する評価です。

【Outline and objectives】
Through examining today's ability to produce high quality models by computer aided design, students will learn about 3D modeling and rendering, presentation animations with impact, map data utilization and algorithm-based formation.

ADE100NB

デザインスタジオ１（建築）Y

阿部　智樹

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
建築はデザイン（設計）して建設されるものです。建築のデザインを学ぶことの最終的な目的は，建築を実現させるための技術の習得だけではなく，建築のあり方，建築と社会・環境・歴史との関わりなどを思考し，建築に関わる総合的な判断力・思考力を養うことにあるといえます。この授業では，そのための第一歩として，建築の構成の基礎，および，図面と模型による建築の表現について学びます。

【到達目標】
本授業では，以下の 4 点を到達目標とします。
1. 設計に必要な道具の使い方を身につける
2. 建築を表現するための図面や模型の基本を身につける
3. 立体と図面の関係を理解する
4. 身体から規定されるスケール感を身につける
（以下，教科書『建築のしくみ／住吉の長屋，サヴォワ邸，ファンズワース邸，白の家』の「はじめに」より）
建築は，物理的に３次元の〈形態〉をもつと同時に，その内部あるいは外部に何らかの〈空間〉を現象させる。空間という言葉は多様な意味をもつが，建築の空間は，建築形態が生み出す場所の総称だと考えることができる。たとえば，建築形態で囲まれた建築の内部には，生活・仕事などを行うための部屋や，設備の設置，物品の収納などのための空間が配置される。建築形態の外部には，入口へのアプローチや庭などの空間が配置される。その他，場所や部屋を「開放的な空間，美しい空間，詩的な空間」などという場合のように，空間は，心理的な事象であることもある。形態と空間は一体となって建築の特質を規定する概念に他ならない。
したがって，建築は必ず何らかの空間・形態をもつ。建築デザインの最終的な目的は，美しく調和した建築の空間・形態を実現することだといえるだろう。もちろん，過去の建築の歴史を眺めればわかるように，一見，美しくないと思えたものが認識の変化により美しいものに変わることもあるし，調和していなかったことが次の時代の調和であったりするから，美しさを固定的なものととらえることはできない。概念的に過ぎる美しさという言葉を，使いやすさ・住みやすさというやや身近な言葉に置き換えたとしても，やはり，建築の使いやすさ・住みやすさを固定的に考えることは困難である。建築のデザインは，このように一意には捉えられない問題に立ち向かわなければならない難しさをもっている。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎				◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業では建築設計製図の基本を学びます。
授業は 10 の課題より成ります。
【課題１：自室の実測】では，自室の実測から始まり，建築の部位や家具のスケールを知り，その図面化を行うことによって，空間を表現方法を学びます。
【課題２：線の練習】は，図面表現の基本である線の表現について学ぶとともに，美しい図面を仕上げるための，図面構成（レイアウト）について学びます。また，製図に必要な道具の使い方も学びます。
【課題３～６：箱形建築の模型／平面図／立面図／断面図／立体図】では，建築の単純モデルを題材として，その空間を図面よって記述し表現することを学びます。最初に，壁，床，開口部からなる模型を製作し，その水平切断図としての平面図，垂直切断図としての断面図の表現の原理を学びます。同時に，課題１「自室の実測」に基づき，平面に階段，家具等を配置し，建築の平面構成，断面構成のあり方と表現について学びます。
【演習７～８：住吉の長屋の模型と図面】では，実在の鉄筋コンクリート構造の住宅を題材として，実際の建築の平面構成，断面構成，立面構成について学ぶとともに，その平面図，断面図による記述・表現の方法について学びます。ここでも，最初に模型を製作し，建築の立体構成を理解した後に，その図面表現について学んでいきます。
【課題 9 ～ 10 ：ギャラリーのある家】は，上記の学習の成果を踏まえて，建築を構想し，物理的に架構し，図面と模型写真により表現する演習に取り組みます。
毎回の課題は，正確であるだけではなく，美しい作品として製作されなければなりません。
冒頭の解説をよく理解するように努め，疑問点があれば質問してください。演習への回答時には，教員の他，TA も質問等に対応します。演習はまずは TA にチェックを受け，間違いがあれば修正をしてください。そして，指定された時間内に完成するようにしてください。作品の製作においてはスピードも重要です。繰り返し練習をすれば，より早いスピードで製作が進められるようになるはずです。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス ●課題１：自室の実測	教科書・参考書，製図道具の説明。建築を測る
2	●課題２：線の練習	【要製図道具】点と線の表現。課題１の講評と次回課題３の説明【型紙の準備】
3	●課題３：箱形建築／模型	【要模型製作道具】模型の製作
4	●課題４：箱形建築／平面図と立面図	【要製図道具】立体の水平切断図としての平面図と投影図としての立面図。階段の配置。自室の実測に基づく家具の配置
5	●課題５：箱形建築／断面図	【要製図道具】 立体の垂直切断図としての断面図。切断面の向こうに見える投象図としての姿図（階段，家具など）の表現
6	●課題６：箱形建築／立体図	【要製図道具】 アイソメトリック，アクソノメトリック，透視図。次回課題７の説明【型紙の準備】
7	●課題７：住吉の長屋／模型	【要模型製作道具】実際の鉄筋コンクリート住宅の構成
8	●課題８：住吉の長屋／平面図・断面図	【要製図道具】鉄筋コンクリート住宅の平面図と断面図
9	●課題 9 ：ギャラリーのある家 (1)	【課題説明】 これまでの課題の講評と期末課題の提示。住空間の設計に関する解説
10	課題 9 ：ギャラリーのある家 (2)	スケッチ（エスキス）とスタディ模型
11	課題 9 ：ギャラリーのある家 (3)	スタディ模型，平面図，立面図

12	課題 9 ：ギャラリーのある家 (2)	断面図，立体図
13	【講評会】ギャラリーのある家	図面と模型の提出，クラス内講評会，総合講評会
14	●課題 10 ：模型写真，アフターレビュー	課題 10（模型写真）と夏休み課題（デザインスタジオ２）の提示，「ギャラリーのある家」のフォローアップ

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業内で図面の理解に時間を要し，作業の時間がとれない傾向が見受けられます。前もっての図面の理解（予習）と，次の課題に向けてのこれまでに学んだことの自己チェック（復習）が必要です。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
１．『建築のしくみ／住吉の長屋，サヴォワ邸，ファンズワース邸，白の家』安藤直見・柴田晃宏・比護結子著（丸善）
２．『住まいの空間　独立住居』日本建築学会編（彰国社）
３．『建築のカタチ: 3D モデリングで学ぶ建築の構成と図面表現』安藤直見・石井翔大・浅古陽介・種田元晴著（丸善）

【参考書】
１．『建築設計演習基礎編』武者英二・永瀬克己著（彰国社）
２．『建築設計演習応用編』独立住居から集合住居の設計まで、武者英二・永瀬克己著（彰国社）。

【成績評価の方法と基準】
課題の評価により成績評価をします（100 %）。
以下が各課題の評価基準です。
課題 1（自室の実測）：見落としなく実測図が作成できているか。実測をもとに正確な平面図，室内立面図，天井見上図，家具図等が描けているか。家具の寸法が把握できているかどうか。
課題 2（線の練習）：線が正確に描かれ，図面が美しく構成されているかどうか。
課題３と７（模型）：正確で美しい模型が完成しているかどうか。端部の処理などの細部にも配慮されているかどうか。
課題４～６と８（図面）：建築の空間（立体構成）が正しく表現されているかどうか（切断面と切断面の向こうに見えるものが正しく表現されているかどうか)。図面が美しく仕上がっているかどうか。
課題９（設計課題）：総合的評価。
課題 10（模型写真）：模型が正しく，美しく製作されているかどうか。建築が正しく表現されているかどうか。

【学生の意見等からの気づき】
学生のみなさんの課題制作のスピードにかなりの個人差があります。解説は冒頭に集約し，その後に演習に取り組んでもらいます。遅刻をすると冒頭の解説の理解が遅れることになるので，遅刻をしないようにしてください。また，演習時間には積極的に質問をしてください。学生のみなさん同士が教え合うことも重要です。

【学生が準備すべき機器他】
平行定規は各スタジオに用意されていますが，その他の製図道具は各自が用意する必要があります。また，模型材料も各自で用意してください。
製図および模型製作に必要な各種道具（各自が用意する）：
●製図道具
1. 三角スケール（30cm，ポケット型）　※ 15cm のものもあるとよい。
2. 勾配三角定規（20cm）
3. 円定規
4. 字消板（メッシュステンレス）
5. 製図用ブラシ
6. ドラフティングテープ
7. 製図用シャープペン（0.3mm，0.7mm）　※ 0.5mm のものもあるといい
8. シャープペンの芯　※ HB の他，H または B を使用してもいい
9. アジャストケース（図面収納筒）　※図面の持ち運びに使用
10. プロジェクトペーパー（A3 版，5mm 方眼）　※課題 1 で使用
その他，ロールトレペもあるとよい。
●模型製作道具
11. カッター
12. カッター替刃（30°）　※替刃にはさまざまな種類がある
13. ステンレス直定規（30cm）　※カッターと併用するための定規
14. カッティングマット（620×450mm）　※カッターを使用する際の作業用マット
15. スチのり
その他，金尺，木工用ボンドもあるとよい。
●パソコン
情報教室のパソコン，大学が貸与するノートパソコンも使用するとよい。
●模型材料
スチレンボードなどの模型材料は各自で用意。

【その他の重要事項】
授業内容の解説にプレゼンテーション機器（液晶プロジェクターによる映像表現）を用います。

【Outline and objectives】
Architecture is constructed through design. The objective of learning architectural design is not only to acquire the technical skills, but to consider the purpose of architecture and its relation to society/environment/history in order to facilitate comprehensive decisions and views. In this course, as a first step students will learn about expressing architecture through its basic structures, diagrams and models.

ADE100NB

デザインスタジオ２（建築）Y

山道　拓人

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
自分が構想する空間を模型やドローイングを通してプレゼンテーションし、人に伝える方法を学びます。

【到達目標】
・模型などを用いて立体と平面を行き来しながらデザインする
・空間に対する分析力・考察力を養う
・日常や社会活動を捉え直す視点を養う
・各種構造の特性を理解する
・行動場面をイメージしながら設計する技術を身につける
・周辺環境との関係を理解し，敷地の特徴を活かす技術を身につける
● AB 期の「デザインスタジオ 1」を発展させる。
[建築研究] 自分が選んだ建築空間や環境を調べた後、実際に空間を訪れ体験し、レポートにまとめることで空間の分析力、考察力を養う。（事前研究レポートと、空間体験レポートの 2 部構成での提出とする）
[ウォッチャー] 普段目にしている風景や街中にある事物を、あるテーマを通してとらえなおし 1 枚の写真に表現することで、日常に対する新たな視点を持つ力を養う。
[光の箱] 建築空間にとって最も基本的であると同時に重要な要素である『光』をテーマにした課題を通して、空間に於ける光の扱い方を習得する。
[一辺 5m 立方の空間の設計] 一辺 5m キューブの空間を設計する。ここでは、三次元で考え、それを図面化することによって立体と図面との関係を理解する。また図面の理解のみでなく、「空間への夢」を形態としてデザインする。デザインスタジオ 3、4 へのステップとして特に重要である。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎				◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
目標を達成するために、まず建物研究を行う。どのような建物や環境に興味をもったのか、そしてその建物を研究したあと、実際に空間を体験することで、図面や写真の分析から読み取れることと、体験しなければわからないことを考察する。また、この研究では、建築作品が気候・風土、風俗・習慣、技術、経済性など、多くの条件の結果として優れた空間がつくりだされていることを学ぶ。そして、『ウォッチャー』では、一つのテーマに沿った写真を撮り提出する。全員の写真を並べてみることで同じテーマでも多様な視点があることを学ぶ。
建築を取り巻く背景に触れた後に、初学年ではじめて設計を行う。夢をかたちにするとはどのようなことか。建築空間を考えるとはどのようなことか。そして、建築を構成する材料とはどのようなものか。条件に従ったうえでの個性とは。そして美とは何か。などさまざまな問いかけを、手を動かしてスケッチし、模型を作り、エスキースを繰り替えすことから形を見出し、空間を作り出し、表現する方法を学ぶ。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス・建築研究 『光の箱』 『ウォッチャー』の説明	○魅了される建築を研究と見学の両方を通して体験しレポートにまとめる。 ○課題の説明。
2	建築研究　発表 『光の箱』 『ウォッチャー』	○建築研究レポート 発表 ○光の箱　エスキース 1 開口と光の関係を探る ○ウォッチャー　発表と講評
3	『光の箱』 『ウォッチャー』	○光の箱　エスキース 2 壁や開口部の素材、反射による光の効果を探る。 ○ウォッチャー　発表と講評
4	『光の箱』 『ウォッチャー』	○光の箱　エスキース 3 さまざまなスタディによってどんな光の状態ができるのかを把握する。 ○ウォッチャー　発表と講評
5	『光の箱』 『ウォッチャー』	○光の箱　エスキース 4 写真やドローイングも含めたプレゼンテーションの方法を学ぶ。 ○ウォッチャー　発表と講評
6	『光の箱』 ●講評会 『ウォッチャー』	○光の箱　プレゼンテーション：作品のコンセプト、図面、模型を提出し、講評会を行う。 ○ウォッチャー　発表と講評 ○『5m 立法の空間』 ガイダンス：一辺 5m 立方の空間のなかに自分のための空間（自室）を設計する。他者を招くことも条件とする
7	『5m 立法の空間』	○自分自身が人を招く空間としてどのような空間を作りたいかをイメージする。 ○ 5m 立法の空間の大きさを把握する。
8	『5m 立法の空間』	○模型やスケッチをつくることで具体的な空間を思考する。平面図に空間を落とし込む。
9	『5m 立法の空間』	○平面図と模型を提出。クラス別に中間講評会を行う。
10	『5m 立法の空間』	○中間講評で指摘された事柄を反映しスタディを深める。
11	『5m 立法の空間』	○敷地や家具類を含めた模型を製作する。
12	『5m 立法の空間』	○最終プレゼンテーション用の図面と模型の製作を行う。
13	『5m 立法の空間』 ●スタジオ講評会	○模型の撮影法、プレゼンテーション（人に意図を伝える）方法について学ぶ。 ◇プレゼンテーションパネルは模型写真・説明図・一般図面等を含んで構成する。 プレゼンテーション：作品のコンセプト・図面を提示、 ●発表および講評会を各スタジオで行う。
14	『5m 立法の空間』 ●合同講評会	全スタジオ合同講評会

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
良い空間を体験することは、建築学習にとって何よりも学ぶことが多い。実際に足を運び、優れた建築空間を体験する習慣をつけることが望ましい。そして、その空間がなぜ優れているのかを観察することが設計への第一歩となる。本授業の準備学習・復習時間は、各 4 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
『空間練習帳』小嶋一浩, 小池ひろの, 高安重一, 伊藤香織（建築文化シナジー）

【参考書】
『住まいの空間　独立住居』武者英二・宮宇地一彦・永瀬克己著、日本建築学会編（彰国社）
『建築設計演習基礎編』武者英二・永瀬克己著（彰国社）。
『建築のしくみ』安藤直見・柴田晃宏・比護結子著（丸善）

【成績評価の方法と基準】
課題ごとに採点し、全作品により評価する。
〈建築研究〉興味ある建築物の研究を行い、事前研究レポート、空間体験レポートの 2 部構成で提出する。
○事前研究レポート：まず図面や写真、建築家の記述などから周辺環境との関係や建築の空間分析を行う。
○空間体験レポート：実際にその建築空間を体験し、事前研究で行った分析との比較、体験したからこそ得られた空間の印象などの考察を記述する。どのような対象を取り上げるのか。建築家の思想、思考をどのように読み取とったのか。実空間体験によりどのような考察を行ったのか。自分自身の思考と言葉による分析などを評価する。
〈ウォッチャー〉週ごとに設定されるテーマに沿った 1 枚の写真を提出。テーマのとらえ方、写真の表現力、構図・構成力、新しい視点の提示など総合的に評価する。
〈光の箱〉一つの箱に対して、穴のあけ方、素材の選び方、使い方などから光をどのように取り込み、空間化したか。授業におけるエスキースの取り組みと、模型及び図面の表現力。プレゼンテーションパネルの構成力などにより総合的に評価する。
〈5m 立法の空間〉自分の夢をどのように空間化できたか。模型による表現。図面や写真による平面構成、プレゼンテーションによって評価する。授業におけるエスキースの取り組み、および提出した課題作品により評価する。
（評価配分：建築研究 15 %、ウォッチャー 5%、光の箱 30%、5m 立法の空間 50%）

（ただし、1 つでも未提出課題がある場合は単位取得できない可能性があります）

【学生の意見等からの気づき】
授業時間における作業だけでなく、日常的にスケッチを書いたり、スタディ模型を作製したり、エスキースで指摘されたことをきちんと見直すなど、授業以外の時間をいかに使うか。課題の最終成果物へ向けた作業予定を立て、計画的に進めていくことが重要である。

【学生が準備すべき機器他】
製図用具：製図に必要な各種道具（各自）、模型用材・用具（各自）、カッターマット（各自）、平行定規（各スタジオ）。

【その他の重要事項】
初めての設計では、既成概念に縛られがちである。「夢」が図面作成や模型制作を元気づける。
現在も活躍している建築士が、自身の経験を活かし建築設計に関する実習を指導する。

【Outline and objectives】
In this course students will learn how to create models and drawings from planned designs for use in presentations in order to further their communication skills.

CST200NC

建設材料学基礎Ｘ（２０１８年度以前入学生）

溝渕　利明

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
土木構造物は，様々な材料を用いている。これら建設に使用される材料の基本的な特性を把握するとともに，その歴史的な背景についても学ぶことを本授業のテーマとしている。

【到達目標】
土木構造物の建設に使用される主要材料の物理的・化学的・力学的諸特性について，使用上熟知しておくべき基礎的事項を身につける。さらに，これら諸材料の材料設計に関する基本的な考え方を修得する。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　20%
（D）専門基礎学力　50%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
構造物を作るには建設材料が必要である。大きくは、コンクリートと鋼材である。この科目では、コンクリートや鋼材がどのようなものか、どのような素材で作られているか、用途はどうかなどについて講義する。また、また、現場において建設材料がどのように用いられているかについて講義する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	コンクリート分野からみた土木史	古代から近世までの建設・コンクリート分野の視点からみた土木史について概説する
2	セメント・コンクリートの歴史	古代コンクリートから現在使われているセメント・コンクリートの歴史について概説する
3	コンクリート材料（セメントの基本特性）	コンクリート材料であるセメントの種類，化学成分，水和反応などの基本的な特性について概説する
4	コンクリート材料（セメントの製造）	セメントの製造過程，各種セメントの特徴などを説明する
5	コンクリート材料（骨材の基本特性）	骨材の種類，基本的な物理特性等を概説する
6	コンクリート材料（各種骨材の特性）	軽量骨材やスラグ骨材など各種骨材の特性などを説明する
7	コンクリート材料（混和材料：混和剤）	混和材料である化学混和剤の種類，特徴，用途などを概説する
8	コンクリート材料（混和材料：混和材）	混和材料である混和材の種類，特徴，用途などを概説する
9	鋼材（鉄の歴史，基本特性）	鉄の歴史，鋼材の基本的な特性，鉄筋の種別，性質などを概説する
10	建設に用いるその他の材料	建設に用いる木材，石材，新材料について概説する
11	建設に用いる材料に関する復習	これまで学んできた建設に用いる材料について，重要なポイントについて説明するとともに，復習を行う
12	建設に用いる材料の総合演習	建設に用いる材料の総合演習を行う
13	建設材料を用いた応用技術 コンクリートの性質（フレッシュコンクリート）	これまで学んできた建設材料の応用技術の一つであるフレッシュコンクリートの基本的な特性について概説する
14	建設材料を用いた応用技術 コンクリートの性質（フレッシュコンクリート）	これまで学んできた建設材料の応用技術の一つであるフレッシュコンクリートの基本的な特性について概説するとともに，フレッシュコンクリートの特性についての演習問題を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
講義した内容を整理する
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
コンクリート技術の要点；日本コンクリート工学協会

【参考書】
モリナガ・ヨウの土木現場に行ってみた！ ；アスペクト社
材料力学史；鹿島出版会
モリナガ・ヨウ：土木図鑑；ポプラ社
コンクリート崩壊： PHP 新書（電子書籍）

【成績評価の方法と基準】
期末試験およびレポートによる。指定した回数以上の欠席者については期末試験の受験資格がないものとする。
レポート 40%，期末試験 60%

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
なし

【Outline and objectives】
Structures in civil engineering are constructed using various materials. The main theme of this course is to learn the basic characteristics of materials used for construction and to learn about their historical background.

CST200NC

建設材料学基礎Ｙ（２０１８年度以前入学生）

石川　嘉崇

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
土木構造物は，様々な材料を用いている。これら建設に使用される材料の基本的な特性を把握するとともに，その歴史的な背景についても学ぶことを本授業のテーマとしている。

【到達目標】
土木構造物の建設に使用される主要材料の物理的・化学的・力学的諸特性について，使用上熟知しておくべき基礎的事項を身につける。さらに，これら諸材料の材料設計に関する基本的な考え方を修得する。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　20%
（D）専門基礎学力　50%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
構造物を作るには建設材料が必要である。大きくは、コンクリートと鋼材である。この科目では、コンクリートや鋼材がどのようなものか、どのような素材で作られているか、用途はどうかなどについて講義する。また、また、現場において建設材料がどのように用いられているかについて講義する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	コンクリート分野からみた土木史	古代から近世までの建設・コンクリート分野の視点からみた土木史について概説する
2	セメント・コンクリートの歴史	古代コンクリートから現在使われているセメント・コンクリートの歴史について概説する
3	コンクリート材料（セメントの基本特性）	コンクリート材料であるセメントの種類，化学成分，水和反応などの基本的な特性について概説する
4	コンクリート材料（セメントの製造）	セメントの製造過程，各種セメントの特徴などを説明する
5	コンクリート材料（骨材の基本特性）	骨材の種類，基本的な物理特性等を概説する
6	コンクリート材料（各種骨材の特性）	軽量骨材やスラグ骨材など各種骨材の特性などを説明する
7	コンクリート材料（混和材料：混和剤）	混和材料である化学混和剤の種類，特徴，用途などを概説する
8	コンクリート材料（混和材料：混和材）	混和材料である混和材の種類，特徴，用途などを概説する
9	鋼材（鉄の歴史，基本特性）	鉄の歴史，鋼材の基本的な特性，鉄筋の種別，性質などを概説する
10	建設に用いるその他の材料	建設に用いる木材，石材，新材料について概説する
11	建設に用いる材料に関する復習	これまで学んできた建設に用いる材料について，重要なポイントについて説明するとともに，復習を行う
12	建設に用いる材料の総合演習	建設に用いる材料の総合演習を行う
13	建設材料を用いた応用技術 コンクリートの性質（フレッシュコンクリート）	これまで学んできた建設材料の応用技術の一つであるフレッシュコンクリートの基本的な特性について概説する
14	建設材料を用いた応用技術 コンクリートの性質（フレッシュコンクリート）	これまで学んできた建設材料の応用技術の一つであるフレッシュコンクリートの基本的な特性について概説するとともに，フレッシュコンクリートの特性についての演習問題を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
講義した内容を整理する
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
コンクリート技術の要点；日本コンクリート工学協会

【参考書】
モリナガ・ヨウの土木現場に行ってみた！　；アスペクト社
材料力学史；鹿島出版会
モリナガ・ヨウ：土木図鑑；ポプラ社
コンクリート崩壊：　PHP 新書（電子書籍）

【成績評価の方法と基準】
期末試験およびレポートによる。指定した回数以上の欠席者については期末試験の受験資格がないものとする。
レポート 40%，期末試験 60%

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
なし

【Outline and objectives】
Structures in civil engineering are constructed using various materials. The main theme of this course is to learn the basic characteristics of materials used for construction and to learn about their historical background.

COS200NC

数値計算法

酒井　久和

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
工学の分野において，数学を用いる場面は多岐にわたる．また，簡易な計算はプログラミングを習得することにより，計算ミス，作業時間の大幅な短縮が可能である．本講義では，基礎的な数値解析手法を学習するとともに，実務で必須となる Excel の高度利用として，マクロを利用したプログラミング技法を習得する．

【到達目標】
授業で紹介した数値解析手法を道具として活用し，Excel の効率的な使用法とプログラミング技術を習得することで，様々な工学問題が解けるようになるとともに，研究や実務での効率向上可能な技術を得ることを目標とする．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
工学分野の基礎的な数値解析手法として，ベクトルと行列，連立一次方程式の解法，非線形方程式の解法，補間，数値積分，数値微分を紹介する．１週講義の後，翌週は前週の講義内容に関する演習を行うことにより，知識としての定着を図る．解析ツールとして Excel を使用する．
授業は学年暦通り実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	ガイダンス，Excel の基本的な使い方，マクロ	講義内容の紹介．講義で使用する Excel の基本的な使い方とマクロの使用方法についての解説する．
第 2 回	数値解析の基礎	数値解析の基礎として，アナログとデジタルの違い，有効数字について解説する．
第 3 回	関数の近似と補間	テーラー展開，補間について解説する．
第 4 回	演習	第３回講義内容に関する演習問題を解く．
第 5 回	微分	差分近似，3 点差分公式，5 点差分公式について説明する．
第 6 回	演習	第５回講義内容に関する演習問題を解く．
第 7 回	数値積分	長方形近似，台形近似，シンプソン公式について解説する．
第 8 回	演習	第７回講義内容に関する演習問題を解く．
第 9 回	非線形方程式	ニュートン－ラフソン法，２分法，はさみうち法
第 10 回	演習	第９回講義内容に関する演習問題を解く．
第 11 回	ベクトルと行列	ベクトルの演算，行列の演算
第 12 回	演習	第１１回講義内容に関する演習問題を解く．
第 13 回	連立一次方程式	ガウスの消去法，非線形連立方程式の解説
第 14 回	演習	第１３回講義内容に関する演習問題を解く．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
講義後に演習課題の実施，数回の課題の提出を求める．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
伊津野和行，酒井久和： Excel ではじめる数値解析，森北出版

【参考書】
なし

【成績評価の方法と基準】
演習課題の提出による評価４０％，期末試験６０％で総合的に評価する．４回以上欠席したものは単位の取得を認めない．

【学生の意見等からの気づき】
学生の理解を確認しながら授業を進めた結果，授業評価は総じて好評であったが，プログラミングが難しいとの意見があった．プログラミング能力を向上させるためには，プログラミングを行う回数が重要と考えるため，演習を増加させたい．

【学生が準備すべき機器他】
貸与ノートパソコンを必ず持参すること．

【Outline and objectives】
The main objectives of the Numerical Calculation Method Program are the following:
1) Understanding of fundamental numerical calculation methods.
2) Utilization of Microsoft Excel.
3) Acquisition of skills for creating macros in Excel.

DES300NC

デザインスタジオ２（都市）（２０１８年度以前入学生）

高見　公雄、袴田　喜夫、福井　恒明、椿　真吾、OLIMPIA NIGLIO

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
都市プランニング系の演習科目で唯一の必修である。都市整備に係わる法令や基礎知識を活かし、エンジニアリング・デザインの観点から具体的な地区を捉え、条件に応じた課題に応えていくことで都市プランニングの考え方と技法を学ぶ。

【到達目標】
与えられた場所の特性を現地調査や各種計画や地図等、また歴史的経緯から読みとくことができるようになる。その場において解決すべき課題を自ら設定することができ、これについて合理的な解決案の提案とその表現ができる。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　30%
（E）専門知識の活用・応用能力　50%
（F）総合デザイン能力　20%
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
授業は図面上での作業、図面・模型の制作、それらのプレゼンテーションからなる。前半の全体模型づくりはチームでの対応となる。エスキスは手書きを主に教員と議論を行い、個人課題の成果品フィニッシュは模型並びにデジタルツールを用いた図と説明からなるプレゼンテーション・シートとする。図面と模型の制作に関しては、その作業量から授業時間外での対応が必要になる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	課題説明、課題検討の視点	計画課題を説明する。この課題を考える上で留意すべき点を各教員より説明する。
2	チーム編成、現地調査準備	チームを編成し現地調査において何を確認すべきかを討論し、調査事項をまとめる。
3	現地調査	現地調査を行う。その結果は各人レポートとしてまとめる。
4	エスキス（整備方針）	対象地域の課題と今後の市街地像について検討する。
5	模型制作の基礎	模型づくりの基礎を学ぶ。全体模型に着手する。
6	全体模型の制作・その２	全体模型の制作を進める。
7	建築物に関する基礎知識	建築物の用途ごとの形態、配置、規模に関する基礎知識を得る。
8	道路設計に関する基礎知識	道路など基盤施設設計の条件、基礎知識を得る。
9	整備課題と再編テーマ	対象地の整備課題を整理し、各自再編のテーマを設定する。
10	エスキス（再編の方向）	再編テーマに即した整備方針について検討し指導を受ける。
11	エスキス（計画図）	計画図の下書きについて検討し指導を受ける。
12	エスキス（個人模型）	個人模型の方針・方法などについて指導を受ける。
13	個人課題提出、講評会	個人課題である図面、模型を完成させ提出する。講評を始める。
14	講評会・その２	講評をつづけ、総評を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
私たちが暮らす都市空間がどのようにできているか興味を持ち、町を見る。道路の幅員、橋の高さ、建物の大きさなどを寸法として考えてみる。好きな場所、嫌いな場所の要因を考える。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要な資料を配布する。

【参考書】
アーバンデザインの現代的展望（渡辺定夫、鹿島出版会）
日本の都市環境デザイン 85-95、日本の美しい町並み事例（都市づくりパブリックデザインセンター）
コンパクト建築設計資料集成 [都市再生]（日本建築学会編、丸善）
世界の SSD100-都市持続再生のツボ（東京大学 cSUR-SSD 研究会、彰国社）
など

【成績評価の方法と基準】
中間提出物、エスキス対応（30 %）、最終成果物（70 %）
欠席 4 回以上は単位取得を認めない (評価D)

【学生の意見等からの気づき】
最終提出物のイメージを意識して作業するよう指導する。

【学生が準備すべき機器他】
図面の仕上げにおいて、貸与ＰＣを用いてＣＡＤまたはドロー系ソフトにより作図する必要がある。
三角定規、三角スケール、色鉛筆などの製図機器が必要となる（１年次のデザインスタジオ用に購入したものがあれば可。）模型制作にあたっては、カッターなどの道具の他、模型材料を自ら調達する必要がある。

【その他の重要事項】
都市計画コンサルタントとして都市デザインや都市政策立案の実務に就いていた専任教員、またわが国の第一線で建築、都市整備の実務に就いている兼任教員が、都市デザインの現場状況を含めて講義し、指導を行う。

【Outline and objectives】
As the only compulsory course in this program, students will locate problems in their target field and make suggestions for improvements using plan views, sectional views and models.

CST300NC

交通計画

今井　龍一

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
交通計画の役割とその領域，関連分野を認識しつつ，人・物の動きとその特性および各種交通手段の特性を把握する。また，それらの特性把握のためパーソントリップ調査等による交通需要予測を通じ，各種交通手段と交通施設の相互関係を把握（土地利用形態，密度と交通ネットワーク，交通結節施設）するとともに，交通施設の構造基準，交通流特性，交通容量等について解説し，交通網計画および交通管理計画の策定手法習得を目標とする。

【到達目標】
・交通の意義、交通の発展の歴史を理解する
・交通政策の変遷を理解する
・交通の性質、運用技術の基礎を理解する
・都市交通問題解決のための考え方を身につける
・交通量調査、交通実態調査および交通需要推計（段階推計法）を理解する

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　20%
（E）専門知識の活用・応用能力　60%
（F）総合デザイン能力　20%
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
基本的な交通計画の概念を把握するとともに、ネットワーク計画や解析、簡単な交通需要予測計算が算定できるような能力を身につける。また、モビリティマネージメントなどの新たな交通計画の概念を理解する。
今年度の授業はオンライン形式で行う。アクセスする URL は、学習支援システムの当該科目のお知らせメニューを参照のこと。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	交通計画の概論	交通の定義、日本の道路交通政策の推移
2	交通調査（1）	全般、交通・輸送調査
3	交通調査（2）	パーソントリップ調査
4	自動車交通流（1）	交通量、速度、密度
5	自動車交通流（2）	交通容量、サービス水準
6	自動車交通流（3）	渋滞
7	理解度の確認	第 1 回～第 6 回の総括
8	都市交通計画（1）	計画策定方法、都市経営方法
9	都市交通計画（2）	交通需要予測の役割と手法の種類
10	都市交通計画（3）	四段階推計手法
11	都市交通計画の評価	ITS の役割、サービス内容
12	高度道路交通システム	分布交通量・機関分担交通量の算定
13	将来の都市交通計画	最新の都市交通分野の動向
14	総括と理解度の確認	授業全体の総括

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
随時プリントを web により配付する。

【参考書】
・交通工学研究会：交通工学ハンドブック，丸善出版，2014 年
・交通工学研究会：道路交通技術必携 2013，丸善出版，2018 年
・久保田尚，大口敬，高橋勝美：読んで学ぶ交通工学・交通計画，理工図書，2010 年

【成績評価の方法と基準】
オンラインでの開講となったことにともない、成績評価の方法と基準も変更する。
具体的な方法と基準は、授業開始日に学習支援システムで提示する。

【学生の意見等からの気づき】
基礎的な統計解析は習得しておくこと。

交通インフラは社会の要望および時機の政策に大きく影響される「社会工学」である。「工学」としての普遍的な基本を習得するとともに、発展する社会の発するサインに敏感になることにも意識すること。

【学生が準備すべき機器他】
貸与ノートパソコンを持参すること。

【その他の重要事項】
同分野での豊富な実務経験を有する教員が講義する。

【Outline and objectives】
This course allows students to learn the aims, roles, and formulation methods of transportation plans. For this purpose, students will understand motion characteristics of persons and objects, characteristics of different means of transportation, transportation demand forecasting using person trip surveys, structure standards of transportation facilities, characteristics of traffic flow, and traffic capacity.

DES300NC

街づくり（２０１８年度以前入学生）

渡邉　竜一

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
都市化の時代に進められた都市基盤施設の充実と宅地供給といった市街地整備の図式が変化していく中、街づくりの課題や方法は多様化している。この授業では課題設定に対する計画・設計の手法を学ぶだけではなく、自ら課題を見つけ出し、現状の都市環境をより豊かに発想していく、コミュニケーションプロセスを学ぶ。

【到達目標】
現代における街づくりは、ハードの整備だけでなく、柔軟な発想とコミュニケーション能力が求められる。豊かな環境を発想し、多くの人と共有していくプロセスの一端から、自ら課題を見つけ出し、考える力を身につける。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　20%
（E）専門知識の活用・応用能力　60%
（F）総合デザイン能力　20%
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
講義は、オンラインとします。シラバスとは異なる授業計画とします。詳細は Hoppii に掲示します。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス、街づくりの分野と現状	街づくりと呼ばれる分野の概観と当授業で扱う内容、その方向性などについて講義する。
2	街づくりが抱える課題発表	都市施設の改善に着眼しつつ、現在の街づくりが抱える課題について考える。その後に課題の内容、狙い、条件を発表する。
3	課題に対するリサーチ	設定された課題の条件、周辺状況などをリサーチする。
4	リサーチ内容の確認	各自調べた課題などを出し合い、当該の演習課題に対する問題意識の共有化を図る
5	エスキス (1)	各自演習課題に対する基本的な解決方法をまとめ、教員の指導を受ける。
6	エスキス (2)	受講者数の想定からエスキス (1) の続きを行う。
7	整備基本計画 (1)	演習課題に対する整備の基本的な考え方、方向性などをまとめ、教員の指導を受ける。
8	整備基本計画 (2)	受講者数の想定から整備基本計画 (1) の続きを行う。
9	中間講評	整備基本計画をブラッシュアップを基に中間講評を受ける。
10	整備計画への留意点	中間講評を踏まえ、最終成果に向けた留意点をまとめ確認する。
11	エスキス (3)	整備計画案を整え、教員の指導を受ける。
12	エスキス (4)	エスキス (3) の続きを行う。
13	成果発表、講評 (1)	各自整備計画案をとりまとめ発表して講評を受ける。
14	総括	全体をまとめる

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認
配布資料の復習
レポートの作成
課題の制作
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
進捗に合わせ必要に応じて紹介する。

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
出席（70 %）、授業態度・意欲（30%）で評価。
欠席 2 回以上または提出物未提出は単位取得を認めない (評価 D)。

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【学生が準備すべき機器他】
成果物はデジタル・ツールによる作図とする。PC を使用する。

【その他の重要事項】
スケッチブック (クロッキー帳)、計画検討に必要な参考資料 (各自収集)、対象地区の地図類、定規、色エンピツ、コンパス等レポートや各種図作成のための機器等が必要となる。Adobe イラストレーターなどのドロー系ソフト、CAD ソフトなどの基礎力を有することが前提となる。
授業は、模型製作を伴う。

【Outline and objectives】
In this course, we explore the man-made environment from diverse disciplinary backgrounds and points of view, engaging in intense design communication, extensive research of the present environment, and studies of urban history and theory.

ADE300NC

建築設計基礎

瀬戸　健似、今井　裕久

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この科目は建築物等の建築工事を実施するために必要となる図面等の作成を行うことができるようにするため、建築物等の形態、建築材料及び構造等を決め、それを図面に表示する技術を講義及び演習を通して、修得することを目標とする。建築士を目指す学生は必ず受講すること。

【到達目標】
二級建築士試験に出題される木造建物の製図技術の獲得を目標に、最新の建築物等の動向や特徴を紹介しながら、建築物がどのように計画され、どのように図面化されていくのかを、実際の演習を通して学習する。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	20%
（E）専門知識の活用・応用能力	60%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
実際の建築士試験と同様に与えられた敷地条件や建築条件を満足する建築構造物の設計・製図を行い、中間発表、最終評価を通じて他の受講生の評価・講評を実施する。
毎回の講義を通じて設計・製図を実施することから、進捗に応じて時間外での作業が発生する可能性があるので、継続的・積極的に出席すること。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	イントロダクション 建築物等の現在 製図の準備・基礎	設計製図の目的、講義スケジュール 、建築士の概要、建築士試験の概要 今日の建築物等の動向、特徴的・代表的な建築物の分類 用具の確認、用具の使い方、線の練習・その他ユニットの練習
2 回	建築物等の形態 建築材料・構造・設備 木造建築物の製図基礎（1）	建築の形態、条件の把握、行為の分類、空間イメージ、スケール感 敷地条件・方位と建築、調査・法規・計画の事例紹介 建築材料と構造種別（木造、S造、SRC造、RC造）、建築設備と役割 図面の表現（配置兼 1 階平面図と 2 階平面図）その 1
3 回	木造建築物の製図基礎（2）	図面の表現（配置兼 1 階平面図と 2 階平面図）その 2
4 回	建築構造物の設計（1） 木造建築物の製図基礎（3）	図面作成上のポイント（図面の構成と関係性） 課題設計スケジュールの作成、条件整理とエスキス 図面の表現（立面図、伏図、矩計図）
5 回	建築構造物の設計（2）	設計コンセプト、エスキス（平面図）
6 回	建築構造物の設計（3）	設計コンセプト、エスキス（平面図・断面図）
7 回	建築構造物の設計（4）	設計コンセプト、エスキス（平面図・断面図・立面図）
8 回	中間発表	エスキスの確認
9 回	建築構造物の製図（1）	製図（配置図兼 1 階平面図、2 階平面図）
10 回	建築構造物の製図（2）	製図（断面図・立面図）
11 回	建築構造物の製図（3）	製図（その他）
12 回	CAD 製図（1）	配置図兼 1 階平面図及びプレゼーテーションその 1
13 回	CAD 製図（2）	配置図兼 1 階平面図及びプレゼーテーションその 2
14 回	最終講評	優秀作品の選出と講評

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
毎回の講義において実施される演習は期限内に必ず仕上げて提出すること。特に、講義後半に実施する課題分による作図演習については、講義時間内でのエスキス作成ができない場合は、時間を確保し中間審査を経てから作図作業に入る必要がある。
また CAD 製図についても同様に、手書きによる平面図作成が終了している必要がある。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
建築デザインの製図法から簡単な設計まで―建築設計演習基礎編, 武者 英二 他 (著), 彰国社

【参考書】
必要に応じて紹介します

【成績評価の方法と基準】
課題提出６０％、授業への参加４０％、欠席４回以上はD評価
演習が主体の授業であり、授業参加が単位取得の前提となります。授業時間内での課題提出は必須となります。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
Ａ２製図盤以外の基本的な製図用具は各自で準備する必要がある。基本的には１年生の図学及演習で購入した製図用具セットで対応が可能である。初回講義で必要なものを提示するので各自で準備すること。

【その他の重要事項】
一級建築士の資格を有し、建築設計事務所にて木造住宅から公共施設等、様々な建築設計の経験を持つ教員が、実際の資格試験の概要、設計実務を踏まえた製図知識、実際の設計作業を通じたプレゼンテーション、CAD を用いた図面によるプレゼンテーションなどを指導する。

【Outline and objectives】
Students will learn skills for the drawing of building construction plans through lectures and exercises. Students will determine the type, structure and material of buildings, and learn how to indicate them in drawings. Students aspiring to become architects should attend this class.

CST300NC

計画の可視化（２０１８年度以前入学生）

福井　恒明

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
現代のシビルエンジニアには，どのような専門分野であっても，技術によって創出される構造物や空間，風景の質に対する知識と責任が求められる．本授業では，これに対応できる素養を修得するために景観工学の基礎知識，景観デザインに関する事例や考え方を学ぶ．

【到達目標】
1）景観に関する基礎的知識を修得し，計画・設計の前提となる基本的考察ができるようになる．
2）1）をもとに景観に関する調査を行い，その結果について他者と共有できる論理構成と表現ができるようになる．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	20%
（E）専門知識の活用・応用能力	60%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
講義形式を中心に授業を進める．一部にグループワークによる実習的作業を含む．
グループワークに基づく授業内発表を行う（13,14 回目）．その結果についてレポート提出を求める．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス・景観の捉え方	景観工学の誕生／ルーツと展開／景観とは／景観把握モデル／３つのアプローチ
2	景観の捉え方	（グループワーク）景観に関する言葉を使った例文作成と用法の確認
3	視覚的アプローチ（１）人間の視知覚特性	視知覚特性と「よい眺め」／景観ディスプレイ論／図と地
4	視覚的アプローチ（２）	（グループワーク）視距離の見え方について，顔の認識限界を調べてみる
5	視覚的アプローチ（３）身体感覚的アプローチ（１）	色彩／ヒューマンスケール
6	身体感覚的アプローチ（２）	（グループワーク）ヒューマンスケールの実測，歩幅の確認と歩測
7	身体感覚的アプローチ（３）意味的アプローチ（１）	仮想行動／「閉じる・開く」と「見る・見られる」／シークエンス／イメージと景観／イメージの構造
8	意味的アプローチ（２）	（グループワーク）アフォーダンスの理解，ポジティブスペース・ネガティブスペースの採集
9	意味的アプローチ（３）	名付けと描写／伝統的景観／原風景と生活景
10	意味的アプローチ（４）	（グループワーク）身の回りのデザインボキャブラリーを考える，歴史的景観とテーマパークの違い
11	現地見学（11-12 回連続）	まちなみの成り立ちを理解する
12	現地見学（11-12 回連続）	まちなみの成り立ちを理解する
13	グループディスカッション	景観に関する課題についてグループディスカッションを行う
14	グループディスカッションの発表と講評	グループディスカッションの結果についての発表とそれに対する講評を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
基本的にテキスト（教科書）に沿って授業を進めるため，該当箇所について予習・復習を行う．授業後半にグループディスカッションを行うため，これに関する事前準備や事後のレポート作成（個人）がある．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
「景観とデザイン」内山久雄監修・佐々木葉著，オーム社，2015，2500 円＋税

【参考書】
「景観用語事典 増補改訂第二版」篠原修編，彰国社，2021，3600 円＋税
その他必要に応じて紹介する

【成績評価の方法と基準】
各回のグループワーク評価 40%，グループディスカッションの評価 20%，個人レポート 40 %とする。
欠席 4 回以上は単位取得を認めない（評価 D）。

【学生の意見等からの気づき】
2021 年度新規開講科目のため該当なし

【学生が準備すべき機器他】
貸与パソコン等によりインターネットに接続して作業できる環境が必要である．

【その他の重要事項】
景観計画・景観デザインについての実務経験を持つ教員が、その経験を活かして、都市環境デザインにおける景観の考え方を実際のプロジェクトにおける適用を踏まえて講義する。

【Outline and objectives】
Civil engineers are required to possess knowledge and responsibility for the quality of structures, spaces and landscapes created by technology, no matter what their field of specialty is. In this course, students will study basic knowledge of landscape engineering, examples and ideas on landscape design in order to acquire essential related skills.

CST300NC

工学実験 1

溝渕　利明、細見　直史、田中　義久、山本　佳士、井上　賢一、内田　大介

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
鋼材及びコンクリートに関する実験に実際に参加し，実験データの整理と実験結果の考察を含むレポートを作成することにより，これまで学習したことについて実験を通して体験的に理解することを本授業のテーマとする。

【到達目標】
実験の流れ、結果をまとめる力、結果を考察する力を身につける。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力　40%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力　30%
（H）継続的学習能力　10%
（I）業務遂行能力　20%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」、「DP4」、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
本講義は，構造実験及び建設材料実験からなる。実際に実験に参加し，実験データの整理と実験結果の考察を含むレポートを作成し，提出することが不可欠である。
構造実験においては，構造力学で学んだ各種解析方法や原理に対する理解を，模型実験をとおして深めること，鋼材の機械的性質を体験的に理解することを目的とする。建設材料実験においては，主としてコンクリート用材料の試験，コンクリートの配合設計，コンクリートの非破壊試験等を体験的に学習することを目的とする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス（施設デザイン）	実験の方法の説明・レポートの作成方法の説明・班分け
2	ガイダンス（施設デザイン）	実験の方法の説明・レポートの作成方法の説明・班分け
3	実験・データ解析・レポートの作成（第 1 回）	グループは複数の班により構成され、班および回数により実施内容は異なるが以下の項目の実験を行う ＜構造実験＞ ・はりのひずみ測定と荷重推定 ・鋼材の引張試験 ・H 断面梁の応力測定 ・座屈強度試験 ＜建設材料実験＞ ・骨材の特性実験：第２グループ ・鉄筋の引張試験：第３グループ ・コンクリートの配合設計及び練混ぜ：第１グループ ・強度試験（圧縮，曲げ，引張）：第５グループ ・コンクリートの非破壊試験：第４グループ
4	実験・データ解析・レポートの作成（第 2 回）	グループは複数の班により構成され、班および回数により実施内容は異なるが以下の項目の実験を行う ＜構造実験＞ ・はりのひずみ測定と荷重推定 ・鋼材の引張試験 ・H 断面梁の応力測定 ・座屈強度試験 ＜建設材料実験＞ ・骨材の特性実験：第２グループ ・鉄筋の引張試験：第３グループ ・コンクリートの配合設計及び練混ぜ：第１グループ ・強度試験（圧縮，曲げ，引張）：第５グループ ・コンクリートの非破壊試験：第４グループ
5	実験・データ解析・レポートの作成（第 3 回）	グループは複数の班により構成され、班および回数により実施内容は異なるが以下の項目の実験を行う ＜構造実験＞ ・はりのひずみ測定と荷重推定 ・鋼材の引張試験 ・H 断面梁の応力測定 ・座屈強度試験 ＜建設材料実験＞ ・骨材の特性実験：第３グループ ・鉄筋の引張試験：第４グループ ・コンクリートの配合設計及び練混ぜ：第２グループ ・強度試験（圧縮，曲げ，引張）：第１グループ ・コンクリートの非破壊試験：第５グループ
6	実験・データ解析・レポートの作成（第 4 回）	グループは複数の班により構成され、班および回数により実施内容は異なるが以下の項目の実験を行う ＜構造実験＞ ・はりのひずみ測定と荷重推定 ・鋼材の引張試験 ・H 断面梁の応力測定 ・座屈強度試験 ＜建設材料実験＞ ・骨材の特性実験：第３グループ ・鉄筋の引張試験：第４グループ ・コンクリートの配合設計及び練混ぜ：第２グループ ・強度試験（圧縮，曲げ，引張）：第１グループ ・コンクリートの非破壊試験：第５グループ
7	実験・データ解析・レポートの作成（第 5 回）	グループは複数の班により構成され、班および回数により実施内容は異なるが以下の項目の実験を行う ＜構造実験＞ ・はりのひずみ測定と荷重推定 ・鋼材の引張試験 ・H 断面梁の応力測定 ・座屈強度試験 ＜建設材料実験＞ ・骨材の特性実験：第４グループ ・鉄筋の引張試験：第５グループ ・コンクリートの配合設計及び練混ぜ：第３グループ ・強度試験（圧縮，曲げ，引張）：第２グループ ・コンクリートの非破壊試験：第１グループ

8	実験・データ解析・レポートの作成（第 6 回）	グループは複数の班により構成され、班および回数により実施内容は異なるが以下の項目の実験を行う ＜構造実験＞ ・はりのひずみ測定と荷重推定 ・鋼材の引張試験 ・H 断面梁の応力測定 ・座屈強度試験 ＜建設材料実験＞ ・骨材の特性実験：第４グループ ・鉄筋の引張試験：第５グループ ・コンクリートの配合設計及び練混ぜ：第３グループ ・強度試験（圧縮，曲げ，引張）：第２グループ ・コンクリートの非破壊試験：第１グループ
9	実験・データ解析・レポートの作成（第 7 回）	グループは複数の班により構成され、班および回数により実施内容は異なるが以下の項目の実験を行う ＜構造実験＞ ・はりのひずみ測定と荷重推定 ・鋼材の引張試験 ・H 断面梁の応力測定 ・座屈強度試験 ＜建設材料実験＞ ・骨材の特性実験：第５グループ ・鉄筋の引張試験：第１グループ ・コンクリートの配合設計及び練混ぜ：第４グループ ・強度試験（圧縮，曲げ，引張）：第３グループ ・コンクリートの非破壊試験：第２グループ
10	実験・データ解析・レポートの作成（第 8 回）	グループは複数の班により構成され、班および回数により実施内容は異なるが以下の項目の実験を行う ＜構造実験＞ ・はりのひずみ測定と荷重推定 ・鋼材の引張試験 ・H 断面梁の応力測定 ・座屈強度試験 ＜建設材料実験＞ ・骨材の特性実験：第５グループ ・鉄筋の引張試験：第１グループ ・コンクリートの配合設計及び練混ぜ：第４グループ ・強度試験（圧縮，曲げ，引張）：第３グループ ・コンクリートの非破壊試験：第２グループ
11	実験・データ解析・レポートの作成（第 9 回）	グループは複数の班により構成され、班および回数により実施内容は異なるが以下の項目の実験を行う ＜構造実験＞ ・はりのひずみ測定と荷重推定 ・鋼材の引張試験 ・H 断面梁の応力測定 ・座屈強度試験 ＜建設材料実験＞ ・骨材の特性実験：第１グループ ・鉄筋の引張試験：第２グループ ・コンクリートの配合設計及び練混ぜ：第５グループ ・強度試験（圧縮，曲げ，引張）：第４グループ ・コンクリートの非破壊試験：第３グループ
12	実験・データ解析・レポートの作成（第 10 回）	グループは複数の班により構成され、班および回数により実施内容は異なるが以下の項目の実験を行う ＜構造実験＞ ・はりのひずみ測定と荷重推定 ・鋼材の引張試験 ・H 断面梁の応力測定 ・座屈強度試験 ＜建設材料実験＞ ・骨材の特性実験：第１グループ ・鉄筋の引張試験：第２グループ ・コンクリートの配合設計及び練混ぜ：第５グループ ・強度試験（圧縮，曲げ，引張）：第４グループ ・コンクリートの非破壊試験：第３グループ
13	レポートの作成	これまで実施した実験内容のとりまとめと総合報告書の作成
14	レポートの作成	これまで実施した実験内容のとりまとめと総合報告書の作成

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
行った実験のデータ整理，レポートの作成
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
建設材料実験：土木学会編・土木材料実験指導書
構造工学実験：プリントを配布する。

【参考書】
コンクリート技術の要点
必要に応じて講義中に紹介する。

【成績評価の方法と基準】
構造実験及び建設材料実験において、各 50 点満点とし、実験ごとのレポートとそれに対するヒアリングの結果および総合報告書により評価する。なお、総得点が 60 点未満の場合には単位を与えない（D 評価）。レポート 100 %

【学生の意見等からの気づき】
なし

【学生が準備すべき機器他】
なし

【Outline and objectives】
The main theme of this course is to understand through experiments on acknowledge obtained so far by actually conducting experiments on steel and concrete materials and preparing the reports including the arrangement of experimental data and consideration of experimental results.

CST300NC

鋼構造デザイン実習

鈴木　泰之、山下　修平

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**
備考（履修条件等）：**2018 年度以前入学者は選択必修科目**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
鋼構造の設計方法について、実習を通して習得する。本実習では、まず、鋼構造設計の基礎を、講義ならびに演習を通して習得した後、これらの知識を活用して鋼構造のデザイン実習を行う。デザイン実習は、鋼歩道橋を対象として個別に与えられた設計条件に基づき、設計計算、作図および数量算出を行う。講義は、実際の橋梁設計の手順に沿って実習形式で進められる。これにより学生は、構造力学の基礎と鋼構造設計との関連について習得することができ、かつ、実社会で行われている「設計」という行為の手順やポイントを身に着けることができる。

【到達目標】
鋼構造の主材料である鋼の性質や鋼構造の設計方法を演習問題を通して習得する。次にこれらの知識を活用して鋼歩道橋の設計計算を行い、その結果に基づき施工性を考慮した図面を作成することにより、鋼橋の設計計算法や図面の読み方を取得する。
この講義の受講後、学生は「設計という行為がどのようなものであるか」について、および、「１、２年次で学んだ構造力学が、実務の鋼構造設計において、どのように使われているのか」について、理解することを目標とする。さらに、鋼橋の設計をひととおり手順を追って学習していることから、学生が実社会においても抵抗なく鋼橋の設計に対応できる能力を身に着けていることを到達目標とする。各講義で出題される演習問題の提出、設計計算書、設計図面、数量計算書を提出することにより、単位が与えられる。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力　10%
（F）総合デザイン能力　40%
（G）コミュニケーション能力　20%
（H）継続的学習能力　10%
（I）業務遂行能力　20%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」、「DP4」、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
与えられた課題に対して各々が問題に対する解答の作成、与えられた設計条件に対する設計計算書の作成、製図、数量の算出を行う。製図は手書き・CAD いずれでもよい。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	鋼構造概論	鋼構造の特徴について、鋼橋を例に取り説明する。 鋼橋の構成要素と要素の役割および鋼橋設計に必要な基本事項について説明する。
2	鋼構造演習（構造力学の設計への応用　荷重）	既習得の構造力学の知識の鋼構造設計への応用について、演習を通して学習する。荷重と荷重強度に関する演習課題を行う。
3	鋼構造演習（構造力学の設計への応用　荷重強度）	既習得の構造力学の知識の鋼構造設計への応用について、演習を通して学習する。荷重と荷重強度に関する演習課題を行う。
4	鋼構造演習（作用・断面力の算出）	既習得の構造力学の知識の鋼構造設計への応用について、演習を通して学習する。作用（断面力）の算出に関する演習課題を行う。
5	鋼構造演習（断面諸元・抵抗）	既習得の構造力学の知識の鋼構造設計への応用について、演習を通して学習する。断面諸元および抵抗の算出に関する演習を行う。
6	鋼構造演習（添接・補剛設計）	既習得の構造力学の知識の鋼構造設計への応用について、演習を通して学習する。添接の考え方、部材の補剛方法、補剛材の設計方法について演習を行う。
7	鋼橋設計計算書の作成（設計条件・荷重・荷重強度）	鋼単純桁（歩道橋他）を例に取り、設計計算書を作成する。この実習では、荷重・荷重強度を取り纏める
8	鋼橋設計計算書の作成（断面力・断面決定・添接）	鋼単純桁（歩道橋他）を例に取り、設計計算書を作成する。この実習では、断面力算出・断面計算・添接計算を扱う
9	鋼橋設計計算書の作成（補剛設計・横桁・支点上補剛材）	鋼単純桁（歩道橋他）を例に取り、設計計算書を作成する。この実習では、補剛設計・横桁・支点上補剛材を扱う。
10	鋼橋の製図（構造一般図）	設計計算書を基にした製作図面の作成方法の説明を行う。設計計算書が完成した学生は教員による確認を受けた後、製図作業に着手する。製図は手書き・ＣＡＤいずれでも可とする。この実習では、構造一般図の作図を行う。
11	鋼橋の製図（主桁）	作成された設計計算結果を基に、鋼歩道橋の製作図面を作成する。製図は手書き・ＣＡＤいずれでも可とする。この実習では、主桁の作図を行う
12	鋼橋の製図（構造詳細図）	作成された設計計算結果を基に、鋼歩道橋の製作図面を作成する。製図は手書き・ＣＡＤいずれでも可とする。この実習では、構造詳細図の作図を行う。
13	材料の算出	作成された製作図面を基に、鋼橋製作に必要な材料を算出する。 算出結果は、数量計算書として取りまとめる。
14	成果品の提出、講評	設計計算書、製作図面、数量計算書を教員に提出し、講評を受ける。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
１～６　構造力学の復習
７～１３　進捗が遅い学生は、授業時間外で成果の作成進捗を補うこと。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて資料を配布

【参考書】
道路橋示方書・同解説　（公）日本道路協会　平成 29 年 11 月
合成桁の設計例と解説　（一）日本橋梁建設協会　平成 30 年 2 月
大倉一郎：鋼構造設計学の基礎、（株）東洋書籍
中井・北田・山口・事口・平城：例題で学ぶ橋梁工学、共立出版（株）
田島富男、徳山昭：絵とき鋼構造の設計、（株）オーム社
中井博、北田俊行：新編　橋梁工学、共立出版 (株)

【成績評価の方法と基準】
演習問題の提出および採点結果　４０点
鋼歩道橋他の設計計算　４０点
鋼歩道橋他の製図　１５点
鋼歩道橋他の数量計算　５点
ただし、欠席１回（１日）につき－５点（４回欠席でＤ評価）、遅刻１回につき－３点
演習問題の実施が少ない場合は、配点を少なくし、他に割り振る場合もある。

【学生の意見等からの気づき】
教える側が「当然理解しているであろう、あるいは、理解したであろう」と考えている事項を質問にくる学生が多い。教える側にとって、当然であることも、実は、学生にとって、理解されていないことが多いことに、改めて気づく。懇切丁寧に分かり易い説明に心がける。また、学生の理解を深めるために、基礎演習に力を入れる。

【学生が準備すべき機器他】
ノートパソコン、電卓、定規

【その他の重要事項】
同分野での実務経験を有する教員が担当する。
鋼構造デザイン実習は学生証番号偶数が受講する。
製図は、ＣＡＤ・手書き何れも可とする。

【Outline and objectives】
Learn how to design steel structures through practical training. In this training, the basis of steel structure design will be studied through lectures and exercises, after which students will perform designs of practical steel structures utilizing this knowledge. In the design training, design calculation, drawing and quantity calculation for steel pedestrian bridges are carried out based on individually assigned design conditions.

CST300NC

RC 構造デザイン実習

溝渕　利明、伊東　賢、山本　佳士、林　佑起

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**
備考（履修条件等）：**2018 年度以前入学者は選択必修科目**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
鉄筋コンクリート構造物の設計計算を行い，施工を考慮した配筋及び製図作成を行うこと及び作製した図面から縮尺鉄筋を用いて鉄筋模型を製作することで，立体視能力を養うことが本授業のテーマである。

【到達目標】
橋梁下部工の設計計算を行い，その結果を基に施工を考慮した配筋及び製図作成を行い、設計手法・設計図の読み方を習得する。また，作成した図面を基に鉄筋模型の製作を行い，完成させることを目標とする

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	10%
（F）総合デザイン能力	40%
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	20%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」、「DP4」、「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
この科目は実習科目である。与えられた設計条件に対する設計書の作成と製図を行う。製図は CAD で行う。
作成した図面を基に橋梁下部工（フーチング，橋脚，梁）の鉄筋模型を製作する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス・鉄筋コンクリートの設計製図，製作模型に関する概要	ガイダンス　構造物の建設プロセス，CAD 操作の基礎
2	鉄筋コンクリート構造物の設計 (1)	対象構造物の説明，設計に必要な基礎知識，設計計算のﾌﾛｰ，設計条件，設計に考慮する荷重と荷重の組み合わせ　橋脚の耐震設計法　レポート 1（設計条件）
3	鉄筋コンクリート構造物の設計 (2)	設計計算の解説　設計計算ﾓﾃﾞﾙ（はり、柱、），鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ断面設計（曲げ、曲げと軸力、せん断力），レポート 2（はり・柱の設計計算）
4	鉄筋コンクリート構造物の設計 (3)	設計計算の解説　，ﾌｰﾁﾝｸﾞ安定計算と断面設計，設計計算書作成演習 レポート 3（ﾌｰﾁﾝｸﾞの設計計算）
5	鉄筋コンクリート構造物の設計 (4)	鉄筋の名称と役割，土木製図基準，配筋方法の原則と配筋計画書の作成，配筋計画（はり、柱、ﾌｰﾁﾝｸﾞ）の留意点　CAD の説明と実習 CAD 課題 1（構造寸法図）
6	鉄筋コンクリート構造物の設計 (5)	橋脚配筋図の説明（はり、柱、ﾌｰﾁﾝｸﾞ），設計図作成・演習　CAD 課題 2（柱配筋図）← チーム内で分担して作図する方法を予め教えておく。
7	鉄筋コンクリート構造物の設計 (6)	設計に関する質疑・応答 CAD 課題 3（柱配筋図，鉄筋加工図と鉄筋質量表）
8	鉄筋模型製作	縮尺鉄筋の紹介，模型作製事例紹介，設計図提示と模型製作手順，作業計画　制作日誌 1
9	縮尺鉄筋の加工 (1)	鉄筋加工図（原寸図）の作成および加工のための治具の製作　制作日誌 2
10	縮尺鉄筋の加工 (2)	鉄筋加工図の作成および加工のための治具の製作　制作日誌 3
11	縮尺鉄筋の加工 (3)	加工図をもとに鉄筋の切断と曲げ加工を行う　制作日誌 4
12	縮尺鉄筋の組立 (1)	加工した縮尺鉄筋を用いて，鉄筋の組立を行う　制作日誌 5
13	縮尺鉄筋の組立 (2)	加工した縮尺鉄筋を用いて，鉄筋の組立を行う　制作日誌 6
14	作品評価及びレポート作成	作品発表会と評価．総合レポートの作成　総合レポート

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
鉄筋コンクリート工学に関する復習
コンクリート工学に関する復習
構造力学に関する復習
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
橋梁下部工の設計（テキスト配布）
設計図作成マニュアル（テキスト配布）
模型作製手順書（テキスト配布予定）

【参考書】
土木学会コンクリート標準示方書 [設計編]，[施工編]
日本道路協会：道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅲコンクリート橋編）・同解説
日本道路協会：道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ 下部工編）・同解説
日本道路協会：道路橋示方書（Ⅴ 耐震設計編）・同解説
基礎から学ぶ鉄筋コンクリート工学（宮澤ら，朝倉書店）

【成績評価の方法と基準】
設計計算書（レポート 3 回・個人）30 %
製図（CAD 課題 3 回・個人）30 %
鉄筋模型（制作日誌 7 回・グループ）30 %
総合レポート（総合レポート 1 回・個人）10 %

【学生の意見等からの気づき】
材料購入の自己負担が大きい ⇒ 材料購入についての自己負担割合を検討
模型製作の時間が少ない ⇒ 設計と模型製作の時間配分
開講時期を秋学期にしてもらいたい
作製途中の模型の保管場所の確保 ⇒ 保管できるように場所の確保を行った

【学生が準備すべき機器他】
なし

【その他の重要事項】
鉄筋模型に必要な材料は，支給することを原則とする
模型製作に必要な工具は貸与する

【Outline and objectives】
The purpose of this subject is to cultivate capability of stereoscopic vision by calculations of reinforced concrete structure, drafting considering construction, and making models using reduced scale reinforcing bars based on drawings.

CST300NC

検査技術

溝渕　利明、菅沼　久忠、小野　秀一、野嶋　潤一郎

開講時期：**秋学期後半/Fall(2nd half)** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
鋼構造物・コンクリート構造物の耐力・耐久性調査を中心に講義と演習を行う．鋼構造物に関しては，実際の検査機器や検査技術の紹介を行う．また，簡単な装置を用いた実習を行うことで，検査機器に慣れることを本授業のテーマとする．
コンクリート構造物については，構造物の診断に用いられる非破壊検査機器の適用場所，適用方法について概説するとともに，実際に機器を用いて測定を体感する．

【到達目標】
鋼構造物に関しては，構造物の検査に用いられる簡単な装置を用いた実習を行うことで，検査機器に慣れることを目標とする．
コンクリート構造物については，構造物の診断に用いられる非破壊検査機器の適用場所，適用方法について理解するとともに，実際に機器を用いて測定を体感することを授業の目的とする．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　20%
（E）専門知識の活用・応用能力　60%
（F）総合デザイン能力　20%
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
鋼構造物・コンクリート構造物の耐力・耐久性調査を中心に，講義で調査を行う際の機器の測定原理，操作方法を学ぶとともに，実際にそれらの機器を使用して構造物の調査を行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (コンクリート)	設備・機器デザインの講義内容 ＬＣＥ，ＬＣＣの考え方，メインテナンスについて
2	ガイダンス (鋼構造)	設備・機器デザインの講義内容，鋼橋をはじめとした土木構造物で使われている測定機器・モニタリング機器の概要を説明する． 鋼橋の種類，鋼橋のとりまく現状について説明する．
3	電磁波を用いた内部検査の概要	電磁波を用いた内部の空洞や鉄筋位置の測定原理を説明するとともに，電磁波による塩分量の測定についても紹介する．
4	電磁波を用いたかぶり及び鉄筋探査の実習	電磁波測定装置を用いて実際に鉄筋位置の探査を行う．
5	赤外線によるコンクリート表面部検査の概要	赤外線を用いたコンクリート表面部の劣化状況を判定するための測定原理を説明する．
6	赤外線によるコンクリート表面部検査の実習	実際に赤外線装置を用いてコンクリート表面部の温度分布の測定を行う．
7	コンクリートの打音による内部欠陥技術の概要	打音による内部空隙を調査する機器を用いて，実際にコンクリート内部の空隙位置を把握するための方法について学ぶ．
8	コンクリートの打音による内部欠陥探査の実習	打音装置を用いたコンクリート内部の模擬空隙の判定を行う．
9	ひずみ・応力・変位測定についての概要	鋼橋におけるひずみ・応力・変位 個々の測定目的 個々の測定方法（ひずみゲージ，変位計等）
10	実際にひずみゲージや変位計を用いての測定の実習	片持ち梁のひずみとたわみの測定の実習 理論値との比較および考察
11	有限要素解析を用いた測定結果の評価	構造物の応力・変形挙動をより正確に推定・把握する方法に有限要素解析がある．ここでは、簡単な有限要素モデルを用いて構造物の評価手法を学ぶ．
12	有限要素解析を用いた測定結果の評価（実習）	簡単な有限要素モデルを用いて構造物の評価手法を実習する．
13	鋼構造物の非破壊検査技術の現状についての概要	鋼橋溶接継手の特徴と検査の必要性を説明するとともに，非破壊検査技術の現状について説明する．
14	非破壊検査試験の実習	欠陥を有す溶接試験片の検査を用いた非破壊検査試験を実習する

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
講義内容の復習
データ整理及びレポート作成
返却されたレポートの評価結果内容の確認と復習
シラバス内容の事前確認
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて講義資料を配信する

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
コンクリート：
レポートによる。指定した回数以上の欠席者については受験資格がないものとする。
レポート課題（100%)
鋼構造：
実習内容（50%）
－講義を聴講して実習を行う
レポート課題（50%）
－ガイダンスを除く各回の講義の理解度，および実施した実習に対して十分な考察ができているかが評価基準

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
特になし

【その他の重要事項】
なし

【Outline and objectives】
Lectures and practices will be conducted on inspection methods for evaluating load bearing capacity and durability of steel and concrete structures.　For steel structures, the main themes will be the introduction of actual inspection equipment and inspection technology and experience of inspection methods through practice using simple devices. For concrete structures, the main themes will be application methods of non-destructive testing equipment used for diagnosis of concrete structures and experience of measurements with actual equipment.

CST300NC

地盤と環境２（２０１８年度以前入学生）

酒井　久和

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
地盤調査，地盤災害，基礎，地盤改良，地盤掘削について学習するとともに，様々な構造物の設計演習を通じて総合的デザイン能力を高め，設計の考え方を習得する．

【到達目標】
①インフラ建設時の調査法，設計法，地盤災害について理解する．
②建設工事に必要な地盤調査法や建設時の地盤災害を理解し，ボーリング柱状図から事前に問題点を抽出する力を養成する．
③浅い基礎，深い基礎の設計方法と構造物の支持力機構を理解する．
④地盤改良や掘削の方法について理解する．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　20%
（E）専門知識の活用・応用能力　60%
（F）総合デザイン能力　20%
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
「地盤と環境 1」の発展として，インフラ建設時の調査法，設計法，地盤災害について講義を行う．前半では，建設時の地盤災害，浅い基礎の設計方法，液状化のメカニズムについて学び，後半は，深い基礎の設計方法，地盤改良や掘削の方法について学習する．構造物設計上の要点を把握した状態でボーリング柱状図を読むことで事前に問題点を抽出する力を養成する．
授業は学年暦通り実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス，地盤調査法	－サウンディング，サンプリングによる地盤構造の把握
2	建設時の地盤災害	ボイリングの現象，検討方法，対策法
3	建設時の地盤災害	ヒービング，盤膨れの現象，検討方法，対策法
4	浅い基礎の概説	浅い基礎の種類と施工法
5	浅い基礎の設計法	浅い基礎の支持力の考え方
6	浅い基礎の設計演習	浅い基礎の設計演習と解説
7	液状化現象	メカニズム，液状化対策と液状化判定
8	深い基礎の概説	支持力機構，基礎に要求される性能，杭の工法，材質，形状による分類
9	深い基礎の概説	工法の特徴と施工法の概要
10	深い基礎の検討	検討方法，鉛直支持力の計算法の概説
11	深い基礎の設計法	鉛直支持力，負の摩擦力の計算演習
12	地盤改良	地盤改良工法の概説，適用例
13	掘削方法	各種掘削工法の概説，特徴
14	地盤特性値の解釈調査と留意点	設計地盤定数の求め方と留意点，ボーリング柱状図の読み方

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 今回授業内容の復習
2. 同　上
3. 同　上
4. 同　上
5. 同　上
6. 同　上
7. 同　上
8. 同　上
9. 同　上
10. 同　上
11. 同　上
12. 同　上
13. 同　上
14. 同　上
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし．
プリントを適宜配布する

【参考書】
地盤工学会：地盤調査法
日本道路協会：杭基礎設計便覧（平成 18 年度）
吉見吉昭，福武毅芳：地盤液状化の物理と評価・対策技術，技報堂出版
日本道路協会：道路土工―軟弱地盤対策工指針－（平成 24 年度版）

【成績評価の方法と基準】
レポート 100 %

【学生の意見等からの気づき】
授業改善アンケートは高評価であった．そのため，昨年と同様に対話型の講義を行う．

【学生が準備すべき機器他】
関数電卓,PC

【その他の重要事項】
建設会社の設計部で実務を担当した教員が設計経験を活かして講義を行う．

【Outline and objectives】
The main objectives of the Geological Environmental Engineering 2 Program are the following:
1) Graduates will acquire fundamental knowledge on geotechnology: ground survey, ground disaster, foundation;, ground improvement and excavation methods.
2) Graduates will enhance their ability of general design by design practices of several types of infrastructure.

CST300NC

工学実験２

鈴木　善晴、酒井　久和、鈴木　弘明、池田　勇司、道奥　康治、北條　幸雄

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
環境システム系の実験（水圏環境実験および土質環境実験）を実施して計測技術を習得する．実験データを的確に図表化・分析し，実験値と理論値との整合性や違いの原因を考察する．以上の実験結果を反映したレポートをわかりやすく作成することにより，これまでの学習内容を実証的に理解するとともに実験で得た新たな発見を通して水圏・土質環境に発現する実現象への理解を深めることを目的とする．

【到達目標】
実験の目的と方法を正しく理解した上で，グループのメンバーと協力しながら自ら実験作業に従事して業務遂行能力の向上を図る（**G**，**I**），実験結果をレポートとしてわかりやすく明快にまとめる力を養うとともに，これまでに習得した専門知識と関連づけながら実験結果を適切に考察できるように応用力や科学的思考力を身につける（**E**，**H**），などが本授業の主な学習到達目標である．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	40%
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	30%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	20%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP4」「DP5」
に関連

【授業の進め方と方法】
本授業は，水圏環境実験および土質環境実験の 2 つからなる．いずれにおいても自ら実験に参加して，実験データを取得して分析・整理し，実験結果に対する深い考察を反映したレポートを作成・提出することが不可欠である．
水圏環境実験では，水理現象の観察・測定，実験と理論との比較・検証を通して，水理特性を理解することを目的とする．また，土質環境実験では，ふるい分けなどの実験を通して土と接することにより，その物理的・力学的性質を体感し土質特性を理解すること，および水質に関する浄化・分析の手法を理解することを目的とする．
各実験はいずれもグループに分かれて実施するが，水圏環境実験は，グループによって実験 A と B の実施日が異なる．また，土質環境実験は，午前と午後で実験 A と B のグループを入れ替えて実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	ガイダンス	実験概要・実験方法およびレポートの作成・提出方法の説明
(2)	水圏環境実験 A-1	変水位透水試験に関する講義および演習：ダルシーの法則，変水位透水試験と定水位透水試験の理論
(3)	水圏環境実験 B-1	浮体の安定実験に関する講義および演習：静水圧解析の復習，アルキメデスの原理，浮体の重心・浮心，浮体の安定条件の基礎理論
(4)	水圏環境実験 A-2	変水位透水試験の実施：土壌試料三種類を鉛直カラムに充填して水位低下量を計測，変水位透水試験の理論式より飽和透水係数を算出
(5)	水圏環境実験 A-3	変水位透水試験に関するデータ整理とレポート作成
(6)	水圏環境実験 B-2	浮体の安定実験の実施：浮体模型の重量・重心・断面 2 次モーメントを変化させながら浮体の安定性を観察・考察，アルキメデスの原理の確認
(7)	水圏環境実験 B-3	浮体の安定実験に関するデータ整理とレポート作成
(8)	土質環境実験 A-1	土の含水比試験，ふるい分け試験，一軸圧縮試験，最大最小密度試験の説明，実験の予習，課題作成
(9)	土質環境実験 A-2	土の含水比試験と粒度分析の実施：湿潤状態と乾燥状態の土の質量から含水比を算出し，ふるい分け試験により土の粒度分布を把握
(10)	土質環境実験 B-1	排水の浄化実験の実施：簡易廃液処理装置を用いた，六価クロムを含む原水の水処理
(11)	土質環境実験 A-3	一軸圧縮試験の実施：土の円柱供試体に対して鉛直力のみを載荷し，ひずみと荷重との関係から土の一軸圧縮強度，変形係数，鋭敏比等を算出
(12)	土質環境実験 B-2	原水・浄化水や環境水等の水質分析の実施：簡易水質分析キットや分光光度計を用いた水素イオン濃度指数，電気伝導率，化学的酸素要求量，六価クロム等の測定
(13)	土質環境実験 A-5	土の最大密度・最小密度試験の実施：乾燥砂に対して最も密な状態としての最大密度と最も疎な状態の最小密度を測定し，土の相対密度を算出
(14)	土質環境実験 B-3	水質分析に関するデータ解析，解析結果の口頭発表

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
実験データの取りまとめやレポートの作成に取り組み，指定された期限までにレポートを提出する．原則として期限後のレポート提出は認めない．
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて授業の際にプリントを配付する．

【参考書】
必要に応じて授業の際に参考文献を紹介する．

【成績評価の方法と基準】
水圏環境実験および土質環境実験をそれぞれ 50 点満点，合計 100 点満点とし，各実験に対する取り組み状況，提出されたレポートの内容等により評価を行う．60 点以上を合格とする．ただし，提出すべきレポートのいずれか 1 件でも未提出の場合（あるいは 0 点の場合）には不合格とする．また，全 28 コマの講義のうち欠席回数が 6 コマを超えた場合にも不合格（評価 **D**）とする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
実験結果の取りまとめやレポートの作成を行う際に「ノートパソコン」を使用することがあるので，教員からの指示があった場合は忘れずに持参すること．

【その他の重要事項】
実験データの整理等を行う際に「関数電卓」が必要となる場合があるので，各自で忘れずに持参すること（持参し忘れた場合には貸与しない）．
建設コンサルタントおよび土質試験所において，水質，土質試験を行った経験を有する教員が試験の指導を行う．

【Outline and objectives】
The objective of this course is to learn measurement techniques that are necessary in hydrospheric- and geo-environmental engineering. By graphically displaying and analyzing experimental data based on theoretical background, students will understand theories and mechanisms involved in the phenomena. The results should be briefly and properly reported in a paper so that students enrich their understanding of environmental systems in the hydrosphere and geosphere.

CST300NC

環境法規（２０１８年度以前入学生）

弘末　文紀

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
２０世紀の科学技術の飛躍的な発展は、地球環境の破壊と人口爆発を生じさせ、もはや人間はもちろん様々な生物の生存にとって危機的状態をもたらしている。地球環境の改善と保全は、今世紀に人類が解決しなければならない緊急で最優先の課題である。我が国においても特定の産業活動が環境汚染を引き起こした過去の公害問題とは異なり、通常の事業活動に起因する環境への負荷が増大しているため、自主的な環境への負荷の低減が求められている。本授業では，この問題を解決するための一手段として「環境マネジメント」に着目し、企業および市民が遵守すべき環境法規、さらに社会的な責任を意識して自主的、能動的に環境保全のための行動を計画・実行・評価する手順（環境マネジメントシステム）およびその行動に必要な技術を学ぶ。本授業の内容は、社会人（民間企業、公務員ほか）の基礎知識として是非とも覚えておくべきこと、そしてシビルエンジニアの基盤技術として知っておくべきことであり、将来の業務の様々な局面で役立つものである。

【到達目標】
環境マネジメントの活動は、環境基本法の基本理念のもとに成り立つものであることから、我が国における環境にかかわる近代から現代の出来事と関連する法規制の歴史を概観することで環境基本法の成立に至る過程とその理念を理解する。そして、環境マネジメントの活動手順である「環境マネジメントシステム」の構成を理解するとともに、個別の環境（大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、振動、廃棄物処理等）法の概要および規制基準等について学ぶとともに、建設産業において規制基準を満足するための対処技術を事例に基づき習得する。さらに、企業活動を行うために必須の倫理観と企業責任（コンプライアンス，CSR，SDG ｓ，ESG）など、今、世の中で求められている環境経営の考え方についても概説するのでこれらを理解する。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　20%
（E）専門知識の活用・応用能力　60%
（F）総合デザイン能力　20%
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
授業はオリジナルのパワーポイントを用いて講義形式で実施する。
資料は講義当日にコピーを配布する（同じものが個人で授業支援システムからダウンロード出来る）。
講義日（1 日目～6 日目）の 2 時限目終了前に毎回小課題を 1 つ出すので基本的に講義終了時刻までに提出する（解答は次回講義開始時に確認する）。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	環境マネジメントと環境基本法	環境マネジメントとは？ 地球および地域環境問題の歴史的背景と環境政策の基本理念・施策の枠組み
2	環境マネジメントシステム	ISO14000 シリーズと環境監査 小課題①
3	環境マネジメントと SDG ｓ	SDG ｓおよび ESG 投資と建設業界の役割・貢献
4	環境マネジメントと環境経営	コンプライアンス、CSR ほか 小課題②
5	水質環境の保全（その１）	水質汚濁と公害，有害化学物質による生物への影響，発生源と環境基準
6	水質環境の保全（その２）	水質汚濁の事例と対策および効果 小課題③
7	大気環境の保全（その１）	大気汚染物質の法的規制と技術的対応
8	大気環境の保全（その２）	今日的な大気汚染問題（ヒートアイランド，温室効果ガスなど） 小課題④
9	土壌環境の保全（その１）	土壌汚染物質と土壌汚染対策法
10	土壌環境の保全（その２）	汚染土壌の浄化技術とその実例 小課題⑤
11	土壌環境の保全（その３）	豊洲市場土壌汚染問題とその対策
12	廃棄物とリサイクル	廃棄物処理法とリサイクル法および処理・処分の現況 小課題⑥
13	騒音と振動および悪臭	騒音および振動の規制と対策、悪臭とその対策
14	2021 年度講義の把握度確認	１～１３回の講義内容における重要事項の把握度確認

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
事前配信するテキスト（パワーポイント）等と参考書による予習および講義の復習をし、特に重要な事項については講義時に指摘するので、これらについて把握する。
小課題は当日の講義内容から出題するので講義資料および関連情報を検索することで基本時間内に回答することが可能と考える。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
独自の印刷物を配布予定（同 pdf ファイルを授業支援システム配信する）。

【参考書】
事前予習のための参考書は特に必要としないが、より深い理解を得たい場合、環境マネジメントシステムに関する資料は、
「図解即戦力 ISO 14001 の規格と審査がこれ 1 冊でしっかりわかる教科書」福西義晴，技術評論社，2019.11.20
「一番やさしい・一番くわしい 最新版 図解でわかる ISO14001 のすべて」大浜庄司，日本実業出版社，2017.8.31
などがある。
環境法および建設関連法規に関する資料は、
「図解 環境 ISO 対応 まるごとわかる環境法」見目善弘，産業環境管理協会，2017.12.1
「建設工事の環境法令集」（社）日本建設業団体連合会監修，（株）富士グローバルネットワーク発行（なお、最新版は 2021 年 6 月頃発行予定）
などがある。

【成績評価の方法と基準】
評価点は 100 点満点で評価し，90 点以上 S，87 点以上 A+，83 点以上 A，80 点以上 A-，77 点以上 B+，73 点以上 B，70 点以上 B-，67 点以上 C+，63 点以上 C，60 点以上 C-，59 点以下または欠席４回以上 D とする．
評価点＝把握度確認の成績 80 %＋小課題 6 回分の成績 20 %

【学生の意見等からの気づき】
昨年度は全講義を Zoom の生配信で実施したが、ほとんど一方通行の配信であったため、例年に比較して理解が十分されなかった学生諸君がいたようである。21 年度の講義形態はまだ未確定ではあるが、講義内容自体がこれまで（環境法規）とは異なるので出来る限り双方向の情報交換にて理解を深められよう取り組んで行きたい。
ちなみに、本講義からレポート課題を無くしているが、小課題においてユニークな回答を期待する。

【学生が準備すべき機器他】
講義は教室のプロジェクターを使用するため情報機器を持参する必要はありません。ただし、講義内容をより具体に把握するため、特にシステム・法規・基準などを PC でリアルタイムに検索することは有効であるので PC の持込を推奨します。

【その他の重要事項】
ゼネコンの技術研究開発部門で、技術者として地下水解析からはじまり土壌汚染、水質汚濁、廃棄物処理、災害瓦礫、除染などを対象とした環境関連技術の開発と実施に３０年以上携わるとともに、管理者として品質管理および環境管理を推進した者が、その経験を活かして環境関連の法規と技術、さらには環境を考慮した企業経営の在り方を総括した環境マネジメントについて講義する。

【Outline and objectives】
The dramatic development of science and technology in the 20th century has caused the destruction of the global environment and population explosion. It heralds a critical state for the survival of various creatures, not to mention human beings. Improvement and conservation of the global environment is an urgent and top priority issue that mankind must solve this century.
This course provides lectures outlining "Environmental Management System" and "Environment-related technology" which offer a means to solve this problem. The studied content should be known as basic knowledge for working professionals(private enterprises, civil servants, etc.), and as basic technology for civil engineers, and helpful in various aspects of the student's future career.

LANe300NC

工業英語実習

浅川　英理子

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本科目では、英文原書の講読、および技術英検 1 級のレベルに相当する工業英語も学習し、英語力の総合的な向上をめざす。また講読した英文の概要を日本語および英語で作成し、発表することにより、プレゼンテーション能力の向上も目指す。

【到達目標】
英文原書の講読力の向上、および技術英検 1 級のレベルに相当する工業英語も学習し、科学技術関連の英語力の総合的な向上が目標である。具体的には、技術英文に使われる単語表現の習得、技術英文に使われる文法事項や用法の習得、技術英文の特性を理解した上で読解力の向上、基礎的な技術英語の作文能力の向上を目標とする。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	10%
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	90%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
本科目では、より高度な英語力の獲得を目指すため、英語原文を講読、また技術英検 1 級レベルの語彙・文法を学習し、総合的な英語力の向上を目指す。本科目の最後では、講読した英文の概要を英語および日本語で作成し、発表する。
＊今年度は新型コロナの影響により、当面はオンラインで授業を行います。学習支援システムにて資料と課題を出しますので、ご確認ください。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス 受講のための準備・注意事項、教材の扱い、授業の目的・方法等の理解	受講のための準備・注意事項、教材の扱い、授業の目的・方法
2	Buildings in their Context - Cities　1 英文原書読解力の取得 技術英検 1 級レベルの英単語・文法学習	都市国家の成立ー自然な発展の場合（アテナイ市の例）について講読。技術英検 1 級レベルの語彙・文法学習。
3	Buildings in their Context - Cities　2 英文原書読解力の取得 技術英検 1 級レベルの英単語・文法学習	都市国家の成立ー計画された都市の場合ーグリッド・プランによる都市計画について講読。技術英検 1 級レベルの語彙・文法学習。
4	Buildings in their Context - Cities　3 英文原書読解力の取得 技術英検 1 級レベルの英単語・文法学習	都市国家の発展と境界の設定－防護壁と都市の限界について講読。技術英検 1 級レベルの語彙・文法学習。
5	Buildings in their Context - Cities　4 英文原書読解力の取得 技術英検 1 級レベルの英単語・文法学習	都市国家の中心をなす広場と宗教施設について講読。技術英検 1 級レベルの語彙・文法学習。
6	Buildings in their Context - Cities　5 英文原書読解力の取得 技術英検 1 級レベルの英単語・文法学習	都市国家の水道設備について講読。技術英検 1 級レベルの語彙・文法学習。
7	Buildings in their Context - Cities　6 英文原書読解力の取得 技術英検 1 級レベルの英単語・文法学習	都市国家の行政施設（議会など）について講読。技術英検 1 級レベルの語彙・文法学習。
8	Buildings in their Context - Cities　7 英文原書読解力の取得 技術英検 1 級レベルの英単語・文法学習	都市国家の娯楽施設（劇場）について講読。技術英検 1 級レベルの語彙・文法学習。
9	Buildings in their Context - Cities　8 英文原書読解力の取得 技術英検 1 級レベルの英単語・文法学習	都市国家の教育施設について講読。技術英検 1 級レベルの語彙・文法学習。
10	Buildings in their Context - Cities　9 英文原書読解力の取得 技術英検 1 級レベルの英単語・文法学習	都市国家の住宅建築について講読。技術英検 1 級レベルの語彙・文法学習。
11	Buildings in their Context - Cities　10 英文原書読解力の取得 技術英検 1 級レベルの英単語・文法学習	都市国家の全体像とその機能のまとめ。技術英検 1 級レベルの語彙・文法学習。
12	日本語と英語による概要の作成と発表 (その 1) テクニカルライティング力とプレゼンテーション力の取得	英語論文の概要を各自日本語および英語で作成し、発表する。
13	日本語と英語による概要の作成と発表 (その 2) テクニカルライティング力とプレゼンテーション力の取得	英語論文の概要を各自日本語および英語で作成し、発表する。
14	まとめ 学習した内容の復習と確認	学習した内容の総復習による知識定着の確認。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 予習
2. 授業内配布資料の予習および復習（単語・文法事項確認、資料の精読、授業内容の確認）
3. 授業内配布資料の予習および復習（単語・文法事項確認、資料の精読、授業内容の確認）
4. 授業内配布資料の予習および復習（単語・文法事項確認、資料の精読、授業内容の確認）
5. 授業内配布資料の予習および復習（単語・文法事項確認、資料の精読、授業内容の確認）
6. 授業内配布資料の予習および復習（単語・文法事項確認、資料の精読、授業内容の確認）
7. 授業内配布資料の予習および復習（単語・文法事項確認、資料の精読、授業内容の確認）
8. 授業内配布資料の予習および復習（単語・文法事項確認、資料の精読、授業内容の確認）
9. 授業内配布資料の予習および復習（単語・文法事項確認、資料の精読、授業内容の確認）
10. 授業内配布資料の予習および復習（単語・文法事項確認、資料の精読、授業内容の確認）
11. 授業内配布資料の予習および復習（単語・文法事項確認、資料の精読、授業内容の確認）
12. 概要（日英）の発表準備（Powerpoint）（単語・文法事項確認、資料の精読、授業内容の確認、パワーポイントの作成）
13. 概要（日英）の発表準備（Powerpoint）（単語・文法事項確認、資料の精読、授業内容の確認、パワーポイントの作成）
14. まとめ（これまで学習した単語・文法事項確認、資料の見直し、授業内容の確認、パワーポイントの見直し）
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
英文原書講読には　R.A. Tomlinson, *Greek Architecture*, Bristol Classical Press, 1989. を随時授業時配布。その他、技術関連実用英語の例文を随時配布。

【参考書】
随時授業時に紹介する。

【成績評価の方法と基準】
欠席 4 回以上の者には、単位の取得を認めない (評価 D)。期末レポートおよびテストの成績（50 %）、授業時の口頭質問への答えおよび発表、提出課題（50 %）。評価内容は具体的には、技術英文に使われる単語表現の習得（10 %）、技術英文に使われる文法事項や用法の習得（30 %）、技術英文の特性を理解した上で読解力の習得（40 %）、基礎的な技術英語の作文能力の習得（20 %）を確認する。総合で 60 点以上で合格。

【学生の意見等からの気づき】
小テストや質疑応答など、学生の興味を引く内容を工夫し、授業時にできるだけ飽きさせず、学習効果を高める工夫をしていきたい。参加する学生のレベルを確認し、それぞれのレベルに合わせた対応を心がける。

【学生が準備すべき機器他】
Powerpoint を使用するため、パソコン使用。

【その他の重要事項】
※ 学生の英語習熟状況等に応じて進度や内容を調整することがある.

【Outline and objectives】
This course is to improve Technical Communication skills in English by reading basic technical articles or writings. The level of the required reading skill is equivalent to English Technical Writing Test Advanced Level. You will also be required to make a presentation in English to develop your overall Communication skills.

CST300NC

メンテナンス工学（２０２０年度休講）

溝渕　利明、藤原　博

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
重要な社会資本である構造物（鋼構造、コンクリート構造）を適切に維持管理して長期間安全に使用するための方策・技術についての基礎知識を身につける。

【到達目標】
橋梁の維持管理方法に関する基礎知識を身につけることを本授業の到達目標とする。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力　80%
（F）総合デザイン能力　20%
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
21 世紀の建設業界は，新設の時代から維持管理の時代へと移行していくこととなる。特に高度成長期に整備された社会資本は建設後 50 年近く経過しており，その多くが老朽化してきており，早急に調査・点検を行っていく必要がある。
　本講義では，社会資本の一つである橋梁を中心に維持管理の基本的な考え方，手法などについて概説していく。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	メンテナンスとは何か 維持管理の原則とメンテナンスの重要性について理解する	維持管理の原則とメンテナンスの重要性について概説
2	ライフサイクルを考える ライフサイクルエンジニアリングやライフサイクルコスト，ライフサイクルマネジメントについてその内容を理解する	ライフサイクルエンジニアリングやライフサイクルコスト，ライフサイクルマネジメントについて概説
3	コンクリートの劣化 コンクリートの劣化の代表的な塩害，中性化，凍害，アルカリ骨材反応についての劣化メカニズムを理解する	コンクリートの劣化の代表的な塩害，中性化，凍害，アルカリ骨材反応について概説
4	コンクリートの劣化予測手法 コンクリートの劣化予測手法の現状技術について理解する	コンクリートの劣化予測手法の現状技術について概説
5	維持管理の方法 維持管理計画と診断方法について理解する	維持管理計画と診断方法について概説
6	点検について 点検の種類と点検方法の概説，点検における調査について理解する	点検の種類と点検方法の概説，点検における調査について概説
7	評価・判定，対策 診断結果に基づく評価・判定，対策の種類と選定，補修・補強について理解する	診断結果に基づく評価・判定，対策の種類と選定，補修・補強について概説
8	鋼構造物の特徴とメンテナンス メンテナンスを行う上での鋼構造物の特徴とメンテナンスの基本的な考え方を理解する．	鋼構造物の特徴とメンテナンスの基本
9	鋼構造物の疲労損傷と対策技術 鋼道路橋に発生する疲労のメカニズムと対策技術を理解する．	疲労の要因とメカニズム 疲労損傷の事例と対策 疲労部材の評価
10	鋼構造物の腐食損傷と対策技術 鋼構造物に発生する腐食のメカニズムと対策技術を理解する．	腐食の要因とメカニズム 腐食損傷の事例と対策 腐食部材の評価
11	鋼構造物の点検と診断技術 鋼構造物の点検・調査方法と診断技術を理解する．	点検と診断の目的と実際 健全度評価，劣化予測手法
12	鋼構造物の補修・補強技術 鋼構造物の補修・補強の考え方および補修・補強技術を理解する．	補修・補強方法の基本的な考え方 補修・補強技術 補修・補強の実例
13	鋼構造物のメンテナンスマネジメント 鋼構造物メンテナンスマネジメント手法を理解する．	マネジメント導入の背景・効果・課題 マネジメントの事例，予防保全・事後保全とライフサイクルコストの関係
14	過去から学ぶメンテナンス技術 鋼構造物に関する過去の重大事故からメンテナンスの重要性とメンテナンスエンジニアのあり方について学ぶ．	過去の重大事故におけるメンテナンス上の問題 これからのメンテナンスエンジニア

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
講義内容の復習
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて講義資料を配信する

【参考書】
社会基盤メインテナンス工学：東京大学出版会
コンクリート標準示方書 (維持管理編) ：土木学会
必要に応じて講義中に配付する．
コンクリート崩壊： PHP 新書
朽ちるインフラ：日本経済新聞出版社

【成績評価の方法と基準】
レポートによる。ただし，欠席は 10 点/回減点とし，遅刻は 1 点/10 分の割合で減点として，取得点から差し引く。指定した回数以上の欠席者については期末試験の受験資格がないものとする。
レポート課題 100 %

【学生の意見等からの気づき】
なし

【学生が準備すべき機器他】
なし

【その他の重要事項】
高速道路会社で長くメンテナンス部門に勤務した教員が、鋼構造物のメンテナンスについて指導する。

【Outline and objectives】
The aim of this course is to acquire basic knowledge on measures and techniques for long-term safe use of structures (steel, concrete structures) and their appropriate maintenance and management vital for social capital.

ADE100NB

デザインスタジオ２（建築）Z

塩田　能也

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
自分が構想する空間を模型やドローイングを通してプレゼンテーションし、人に伝える方法を学びます。

【到達目標】
・模型などを用いて立体と平面を行き来しながらデザインする
・空間に対する分析力・考察力を養う
・日常や社会活動を捉え直す視点を養う
・各種構造の特性を理解する
・行動場面をイメージしながら設計する技術を身につける
・周辺環境との関係を理解し，敷地の特徴を活かす技術を身につける
● AB 期の「デザインスタジオ 1」を発展させる。
[建築研究] 自分が選んだ建築空間や環境を調べた後、実際に空間を訪れ体験し、レポートにまとめることで空間の分析力、考察力を養う。（事前研究レポートと、空間体験レポートの 2 部構成での提出とする）
[ウォッチャー] 普段目にしている風景や街中にある事物を、あるテーマを通してとらえなおし 1 枚の写真に表現することで、日常に対する新たな視点を持つ力を養う。
[光の箱] 建築空間にとって最も基本的であると同時に重要な要素である『光』をテーマにした課題を通して、空間に於ける光の扱い方を習得する。
[一辺 5m 立方の空間の設計] 一辺 5m キューブの空間を設計する。ここでは、三次元で考え、それを図面化することによって立体と図面との関係を理解する。また図面の理解のみでなく、「空間への夢」を形態としてデザインする。デザインスタジオ 3、4 へのステップとして特に重要である。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎				◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
目標を達成するために、まず建物研究を行う。どのような建物や環境に興味をもったのか、そしてその建物を研究したあと、実際に空間を体験することで、図面や写真の分析から読み取れることと、体験しなければわからないことを考察する。また、この研究では、建築作品が気候・風土、風俗・習慣、技術、経済性など、多くの条件の結果として優れた空間がつくりだされていることを学ぶ。そして、『ウォッチャー』では、一つのテーマに沿った写真を撮り提出する。全員の写真を並べてみることで同じテーマでも多様な視点があることを学ぶ。
建築を取り巻く背景に触れた後に、初学年ではじめて設計を行う。夢をかたちにするとはどのようなことか。建築空間を考えるとはどのようなことか。そして、建築を構成する材料とはどのようなものか。条件に従ったうえでの個性とは。そして美とは何か。などさまざまな問いかけを、手を動かしてスケッチし、模型を作り、エスキースを繰り替えすことから形を見出し、空間を作り出し、表現する方法を学ぶ。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス・建築研究 『光の箱』 『ウォッチャー』の説明	○魅了される建築を研究と見学の両方を通して体験しレポートにまとめる。 ○課題の説明。
2	建築研究　発表 『光の箱』 『ウォッチャー』	○建築研究レポート 発表 ○光の箱　エスキース 1 開口と光の関係を探る ○ウォッチャー　発表と講評
3	『光の箱』 『ウォッチャー』	○光の箱　エスキース 2 壁や開口部の素材、反射による光の効果を探る。 ○ウォッチャー　発表と講評
4	『光の箱』 『ウォッチャー』	○光の箱　エスキース 3 さまざまなスタディによってどんな光の状態ができるのかを把握する。 ○ウォッチャー　発表と講評
5	『光の箱』 『ウォッチャー』	○光の箱　エスキース 4 写真やドローイングも含めたプレゼンテーションの方法を学ぶ。 ○ウォッチャー　発表と講評
6	『光の箱』 ●講評会 『ウォッチャー』	○光の箱　プレゼンテーション：作品のコンセプト、図面、模型を提出し、講評会を行う。 ○ウォッチャー　発表と講評 ○『5m 立法の空間』 ガイダンス：一辺 5m 立方の空間のなかに自分のための空間（自室）を設計する。他者を招くことも条件とする
7	『5m 立法の空間』	○自分自身が人を招く空間としてどのような空間を作りたいかをイメージする。 ○ 5m 立法の空間の大きさを把握する。
8	『5m 立法の空間』	○模型やスケッチをつくることで具体的な空間を思考する。平面図に空間を落とし込む。
9	『5m 立法の空間』	○平面図と模型を提出。クラス別に中間講評会を行う。
10	『5m 立法の空間』	○中間講評で指摘された事柄を反映しスタディを深める。
11	『5m 立法の空間』	○敷地や家具類を含めた模型を製作する。
12	『5m 立法の空間』	○最終プレゼンテーション用の図面と模型の製作を行う。
13	『5m 立法の空間』 ●スタジオ講評会	○模型の撮影法、プレゼンテーション（人に意図を伝える）方法について学ぶ。 ◇プレゼンテーションパネルは模型写真・説明図・一般図面等を含んで構成する。 プレゼンテーション：作品のコンセプト・図面を提示、 ●発表および講評会を各スタジオで行う。
14	『5m 立法の空間』 ●合同講評会	全スタジオ合同講評会

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
良い空間を体験することは、建築学習にとって何よりも学ぶことが多い。実際に足を運び、優れた建築空間を体験する習慣をつけることが望ましい。そして、その空間がなぜ優れているのかを観察することが設計への第一歩となる。本授業の準備学習・復習時間は、各 4 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
『空間練習帳』小嶋一浩, 小池ひろの, 高安重一, 伊藤香織（建築文化シナジー）

【参考書】
『住まいの空間　独立住居』武者英二・宮宇地一彦・永瀬克己著、日本建築学会編（彰国社）
『建築設計演習基礎編』武者英二・永瀬克己著（彰国社）。
『建築のしくみ』安藤直見・柴田晃宏・比護結子著（丸善）

【成績評価の方法と基準】
課題ごとに採点し、全作品により評価する。
〈建築研究〉興味ある建築物の研究を行い、事前研究レポート、空間体験レポートの 2 部構成で提出する。
○事前研究レポート：まず図面や写真、建築家の記述などから周辺環境との関係や建築の空間分析を行う。
○空間体験レポート：実際にその建築空間を体験し、事前研究で行った分析との比較、体験したからこそ得られた空間の印象などの考察を記述する。どのような対象を取り上げるのか。建築家の思想、思考をどのように読み取とったのか。実空間体験によりどのような考察を行ったのか。自分自身の思考と言葉による分析などを評価する。
〈ウォッチャー〉週ごとに設定されるテーマに沿った 1 枚の写真を提出。テーマのとらえ方、写真の表現力、構図・構成力、新しい視点の提示など総合的に評価する。
〈光の箱〉一つの箱に対して、穴のあけ方、素材の選び方、使い方などから光をどのように取り込み、空間化したか。授業におけるエスキースの取り組みと、模型及び図面の表現力。プレゼンテーションパネルの構成力などにより総合的に評価する。
〈5m 立法の空間〉自分の夢をどのように空間化できたか。模型による表現。図面や写真による平面構成、プレゼンテーションによって評価する。授業におけるエスキースの取り組み、および提出した課題作品により評価する。
（評価配分：建築研究 15 %、ウォッチャー 5%、光の箱 30%、5m 立法の空間 50%）

（ただし、1 つでも未提出課題がある場合は単位取得できない可能性があります）

【学生の意見等からの気づき】
授業時間における作業だけでなく、日常的にスケッチを書いたり、スタディ模型を作製したり、エスキースで指摘されたことをきちんと見直すなど、授業以外の時間をいかに使うか。課題の最終成果物へ向けた作業予定を立て、計画的に進めていくことが重要である。

【学生が準備すべき機器他】
製図用具：製図に必要な各種道具（各自）、模型用材・用具（各自）、カッターマット（各自）、平行定規（各スタジオ）。

【その他の重要事項】
初めての設計では、既成概念に縛られがちである。「夢」が図面作成や模型制作を元気づける。
現在も活躍している建築士が、自身の経験を活かし建築設計に関する実習を指導する。

【Outline and objectives】
In this course students will learn how to create models and drawings from planned designs for use in presentations in order to further their communication skills.

COT200ND

３Ｄモデリング（クリエーション系）Ｘ（２０１８年度以前入学生）

渡辺　仙一郎

開講時期：**年間授業/Yearly** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
今日のデザイン・エンジニアリング及びマルチメディア表現において不可欠な要素である３次元モデリング表現を理解し、ソフト（サーフェス系 3D-CAD ： Rhinoceros）の基本操作を学びます。
また、工業デザインにおける外観形態（外観設計）とそれを稼動させる個々の実装ディバイス形態（実装設計）との密接な関係を３Ｄシミュレーションにより理解しながら個々の作品を完成させることを目的としています。

【到達目標】
3D モデリングソフトの基本操作を習得しながら造形デザインへの適用方法を学び、今後の制作活動におけるスキルを身につけます。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
授業前半では、講義で使用するサーフェス系 3D-CAD（Rhinoceros）の演習を行い、基本操作を習得します。
授業中盤以降は習得した技術を用いて、個人によるデジタル作品制作（課題 1、課題 2）を実習形式にて行います。講義前後の調査、研究も積極的に行ってください。
その他、造形デザイン（工業デザイン）のポイントや、コンセプト設定、デザインプレゼンテーションのレクチャー等も適宜行います。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】
前期

回	テーマ	内容
1	講義内容ガイダンス	3D モデリング演習内容の説明。演習場の注意事項。」 デザイン開発実務上での事例説明。 機材取り扱い，および注意事項説明
2	3D モデリング実習-1	本講義で使用するサーフェス系 3D-CAD「Rhinoceros」の概要説明。 サーフェイス３ D とソリッド３ D の違いについて。 および演習を行う。拡大、縮小、回転等
3	3D モデリング実習-2	3D モデリングソフトの演習 ３ D 構築作図入力のための画面アイコンの作動を演習にて理解する。
4	3D モデリング実習-3	3D モデリングソフトの演習 ３ D 構築作図入力のための画面アイコンの作動を演習にて理解する。
5	3D モデリング実習-4	3D モデリングソフトの演習 ３ D 構築作図入力のための画面アイコンの作動を演習にて理解する。
6	課題 1 動物の 3D モデリング-1	任意の動物をデザインする ラフスケッチ、ラフ 3 面図を創作し、3D モデリング化する
7	動物の 3D モデリング-2	課題 1 の 3D モデリング化　背景の作成
8	課題 1 ：提出、発表、講評	コンセプト概要、ラフ原案、三面図、背景を含むパース図 ※出力紙、データ（USB メモリー）にて提出
9	課題 2 工業製品のデザイン-1	工業製品の外装，実装（機構）とデザインの関係性を講義し 基本的な工業製品の 3D モデリング実習を行う
10	工業製品のデザイン-2	実際の工業製品を参考に任意の外装デザイン及び実装計画を立てる ラフスケッチ、ラフ 3 面図を創作し、3D モデリングを行う
11	工業製品のデザイン-3	課題 2 の 3D モデリング化。 各自でモデリングを行い、モデリング生成での操作不明点の質問を受け、質問の集中がある点について、再度、モデリング法説明。
12	工業製品のデザイン-4	課題 2 の 3D モデリング化。 各自でモデリングを行い、モデリング生成での操作不明点の質問を受け、質問の集中がある点について、再度、モデリング法説明。
13	工業製品のデザイン-5	課題 2 の 3D モデリング化　作品の背景を作成。各自でモデリングを行い、モデリング生成での操作不明点の質問を受け、質問の集中がある点について、再度、モデリング法説明。
14	課題 2 ：提出、発表、講評	コンセプト、ラフ原案、三面図、実装構成図、 背景を含むパース図 ※出力紙（A3 ファイルにまとめる）、データ（USB メモリー）にて提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
プロダクトデザインの基本となる、製品コンセプトの建て方、コンセプトチャート作成、ラフスケッチの練習等を自主的に行ってください。
わからない事は、教員が指導しますので、積極的に質問してください。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
適宜プリントを配布します。

【参考書】
Rhinoceros で極める 3D デジタル・デザイン、中島淳雄著、株式会社ラトラズ発行、2013 年、￥4,280+税
Rhinoceros+Grasshopper 、ノイズ・アーキテクツ編著、彰国社発行、2011 年、￥2,600+税

【成績評価の方法と基準】
課題提出作品評価（70 %）
※ 2 課題配点（課題 1 ： 30 %、課題 2 ： 40 %）
3D モデリングソフトの習熟度、作品完成度
小テスト評価（20 %）—理解度
制作プロセス評価（10 %）—平常点
課題未提出は D

【学生の意見等からの気づき】
製品デザインプロセスの中でのデジタル機器の活用方法を紹介し、柔軟で多彩な 3D スキルの重要性と表現方法の具体的事例を演習に取り込んでいきます。

【学生が準備すべき機器他】
PC
USB メモリ
配布資料用クリアーファイル

【その他の重要事項】
様々な素材表現に挑戦してください。日常気になる素材をデジカメで収集しておくと、自作の素材集ができます。
■プロダクトデザイナー実務経験のある教員が、その経験を生かしてプロダクトデザイン基礎知識・手法を指導する。

【Outline and objectives】
As one of today's essential components in design, engineering and multimedia, 3D modeling will be studied together with basic operations of the Rhinoceros 3D CAD surface software. In addition, through simulation studies of the close relation between appearance in industrial design and the implemented devices which motivate it, students aim to successfully create their own designs.

COT200ND

３Ｄモデリング（クリエーション系）Ｙ（２０１８年度以前入学生）

村田　桂太

開講時期：**年間授業/Yearly** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
今日のデザイン・エンジニアリング及びマルチメディア表現において不可欠な要素である 3D モデリング表現を理解し、ソフト（サーフェス系 3D-CAD ： Rhinoceros）の基本操作を学びます。
また、工業デザインにおける外観形態（外観設計）とそれを稼動させる個々の実装ディバイス形態（実装設計）との密接な関係を３Ｄシミュレーションにより理解しながら個々の作品を完成させることを目的としています。

【到達目標】
3D モデリングソフトの基本操作を習得しながら造形デザインへの適用方法を学び、今後の制作活動におけるスキルを身につけます。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
授業前半では、講義で使用するサーフェス系 3D-CAD（Rhinoceros）の演習を行い、基本操作を習得します。
授業中盤以降は習得した技術を用いて、個人によるデジタル作品制作（課題 1、課題 2）を実習形式にて行います。講義前後の調査、研究も積極的に行ってください。
その他、造形デザイン（工業デザイン）のポイントや、コンセプト設定、デザインプレゼンテーションのレクチャー等も適宜行います。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】
前期

回	テーマ	内容
1	講義内容ガイダンス	3D モデリング演習内容の説明。演習場の注意事項。」 デザイン開発実務上での事例説明。 機材取り扱い，および注意事項説明。
2	3D モデリング実習-1	本講義で使用するサーフェス系 3D-CAD「Rhinoceros」の概要説明。 サーフェイス 3D とソリッド 3D の違いについて。 および演習を行う。拡大、縮小、回転等。
3	3D モデリング実習-2	3D モデリングソフトの演習 3D 構築作図入力のための画面アイコンの作動を演習にて理解する。
4	3D モデリング実習-3	3D モデリングソフトの演習 3D 構築作図入力のための画面アイコンの作動を演習にて理解する。
5	3D モデリング実習-4	3D モデリングソフトの演習 3D 構築作図入力のための画面アイコンの作動を演習にて理解する。
6	課題 1 動物の 3D モデリング-1	任意の動物をデザインする ラフスケッチ、ラフ 3 面図を創作し、3D モデリング化する。
7	動物の 3D モデリング-2	課題 1 の 3D モデリング化　背景の作成等。
8	課題 1 ：提出、発表、講評	コンセプト概要、ラフ原案、三面図、背景を含むパース図 ※出力紙、データ（USB メモリー）にて提出。
9	課題 2 工業製品のデザイン-1	工業製品の外装，実装（機構）とデザインの関係性を講義し 基本的な工業製品の 3D モデリング実習を行う。
10	工業製品のデザイン-2	実際の工業製品を参考に任意の外装デザイン及び実装計画を立てる ラフスケッチ、ラフ 3 面図を創作し、3D モデリングを行う。
11	工業製品のデザイン-3	課題 2 の 3D モデリング化。 各自でモデリングを行い、モデリング生成での操作不明点の質問を受け、質問の集中がある点について、再度、モデリング法説明。
12	工業製品のデザイン-4	課題 2 の 3D モデリング化。 各自でモデリングを行い、モデリング生成での操作不明点の質問を受け、質問の集中がある点について、再度、モデリング法説明。
13	工業製品のデザイン-5	課題 2 の 3D モデリング化　作品の背景を作成。各自でモデリングを行い、モデリング生成での操作不明点の質問を受け、質問の集中がある点について、再度、モデリング法説明。
14	工業製品のデザイン-6	コンセプト、ラフ原案、三面図、実装構成図、 背景を含むパース図 ※出力紙（A3 ファイルにまとめる）、データ（USB メモリー）にて提出。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
プロダクトデザインの基本となる、製品コンセプトの建て方、コンセプトチャート作成、ラフスケッチの練習等を自主的に行ってください。
わからない事は、教員が指導しますので、積極的に質問してください。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
適宜プリントを配布します。

【参考書】
Rhinoceros で極める 3D デジタル・デザイン、中島淳雄著、株式会社ラトラズ発行、2013 年、￥4,280+税
Rhinoceros+Grasshopper、ノイズ・アーキテクツ編著、彰国社発行、2011 年、￥2,600+税

【成績評価の方法と基準】
課題提出作品評価（70 %）※ 2 課題配点（課題 1 ： 30 %、課題 2 ： 40 %）—3D モデリングソフトの習熟度、作品完成度
小テスト評価（20 %）—理解度
制作プロセス評価（10 %）—平常点
課題未提出は D

【学生の意見等からの気づき】
製品デザインプロセスの中でのデジタル機器の活用方法を紹介し、柔軟で多彩な 3D スキルの重要性と表現方法の具体的事例を演習に取り込んでいきます。

【学生が準備すべき機器他】
PC
USB メモリ
配布資料用クリアーファイル

【その他の重要事項】
様々な素材表現に挑戦してください。日常気になる素材をデジカメで収集しておくと、自作の素材集ができます。
■プロダクトデザイナー実務経験のある教員が、その経験を生かしてプロダクトデザイン基礎知識・手法を指導する。

【Outline and objectives】
As one of today's essential components in design, engineering and multimedia, 3D modeling will be studied together with basic operations of the Rhinoceros 3D CAD surface software. In addition, through simulation studies of the close relation between appearance in industrial design and the implemented devices which motivate it, students aim to successfully create their own designs.

HUI200ND

インタフェースデザイン

土屋　雅人

開講時期：**秋学期前半/Fall(1st half)** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
近年、各種電子機器の操作は複雑なヒューマンインタフェース（以下インタフェース）を通して行なわれることが多いため、インタフェースデザインが製品の評価を決める重要な要素になっている。インタフェースデザインの各種事例を通して、デザインに必要なヒューマンファクターを理解し、その体系的なデザイン手法を学習する。

【到達目標】
インタフェースデザインに必要なヒューマンファクターを理解する。
インタフェースの設計方法を理解する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
インタフェースデザインは、ひとつひとつの操作を積み重ねる時間軸を持つことが特徴である。そのため、一連の操作を通して問題点を把握し、新たなデザインを提案するプロセスの実体験が重要である。本授業では、身近な機器を題材にして、インタフェース設計ガイドラインやユーザビリティ評価手法等を導入し、「身体的」「認知的」「感性的」側面から、インタフェースデザイン方法論を体感的に学習する。授業の中では、前半にインタフェースの問題抽出と解決方法を事例を通して解説し、後半で自ら実製品のインタフェースデザインを演習的に体験する。複数の演習課題に対して、その特徴的なレポートを抽出し、授業の中で講評する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	授業ガイダンス	授業の進め方、授業評価について説明する。
2	インタフェースデザインとは	インタフェースデザインの概論、歴史、手法等について解説する。
3	身の回りのインタフェース	事例を通してインタフェースデザインの重要性を解説する。
4	アンスロポメトリ	インタフェースに係わる人間工学的課題を解説する。
5	視覚・反応	視覚感覚の特性について解説する。
6	認知・判断１	人の認知について解説する。
7	知覚・認知・判断２	事例を通して人の情報処理の流れを解説する。
8	記憶・意思決定	記憶の特性と意思決定の特徴について解説する。
9	インタフェースデザインプロセス	インタフェースデザインのプロセスを解説する。
10	ユーザビリティ評価	事例を通してユーザビリティ評価を解説する。
11	ヒューマンエラー１	ヒューマンエラーの事例について解説する。
12	ヒューマンエラー２	ヒューマンエラーの構造について解説する。
13	インタフェースデザインの課題	課題の発表、評価を行う。
14	インタフェースデザインの将来	次世代の入出力ディバイス等今後の方向性を解説する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
特別講義では、講師の指示する課題を授業時間外に対応すること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じてテキストを配布する。

【参考書】
こんなデザインが使いやすさを生む、三菱電機デザイン研究所、工業調査会
ユーザビリティテスティング、黒須正明、共立出版
デザインと感性、井上勝雄、土屋雅人他、海文堂出版
ユーザビリティハンドブック、共立出版

【成績評価の方法と基準】
各課題の達成度，および授業態度を総合して評価する。
授業の中でのインタフェースデザイン技術に関する課題を課し、その内容を評価に加える。
平常点（20 %）＋課題合計（40 %）＋試験（40 %）＝合計 100 %

【学生の意見等からの気づき】
指示した場合を除き、ノートパソコンによる講義録メモや、デジタルカメラによる授業資料撮影を禁止する。

【学生が準備すべき機器他】
課題によってノートパソコンを使用する（授業の中で指示する）。

【Outline and objectives】
Electronic devices need complicated human interfaces to perform high level functions in recent years, and interface design is becoming more important for the evaluation of products. Through various examples of interface design, we will study the human factors which are necessary for the design and learn systematic design methods.

COT200ND

３Ｄモデリング（テクノロジー系）Ｘ（２０１８年度以前入学生）

黒田　克史

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ものづくり現場において必須のツールとなっている 3 次元 CAD の基本操作を学ぶことで、物体の形状把握や表現法を習得する。

【到達目標】
１： 3 次元 CAD の基本操作を通じて、デジタルエンジニアリングにおける用語や手法を理解できること。
２：自分のイメージを３次元データで具現化できること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
3 次元 CAD（SolidWorks）を用いて、課題を作図しながらモデリング手法を学ぶ。
※※※※※※※※
大学の授業方針に沿って、オンラインでの開講を基本とする。PDF、動画でのチュートリアルで基本操作を学び、３つの課題に取り組む。
情報教室の PC でチュートリアル・課題に取り組むことができる。入構不可、自宅等での学習は、貸与 PC を使用することが必須となる。貸与 PC で SOLIDWORKS が動作することを事前に確認すること。（不具合がある場合はソフトウェアステーションに問い合わせ・対応してもらうこと）

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	ガイダンス	イントロダクション、SolidWorks の起動と終了、ファイル操作
第 2 回	基本操作①	スケッチ・フィーチャーにおける基本操作
第 3 回	基本操作②	フィーチャー・図面作成における基本操作
第 4 回	基本操作③	フィーチャーにおける基本操作
第 5 回	課題	基本操作を用いた課題
第 6 回	基本操作④	フィーチャーにおける基本操作
第 7 回	基本操作⑤	アセンブリにおける基本操作
第 8 回	基本操作⑥	レンダリングにおける基本操作
第 9 回	基本操作⑦	シミュレーションにおける基本操作
第 10 回	課題	基本操作を用いた課題
第 11 回	総合演習①	これまでの操作を用いた演習
第 12 回	総合演習②	これまでの操作を用いた演習
第 13 回	総合演習③	これまでの操作を用いた演習
第 14 回	総合演習④	これまでの操作を用いた演習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
情報教室の PC で SOLIDWORKS で復習することが可能。貸与ノート PC でも作業することが可能。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
使用しません

【参考書】
はじめての３Ｄ ＣＡＤ ＳＯＬＩＤＷＯＲＫＳ入門
出版社：電気書院
ISBN ： 978-4-485-30093-0

【成績評価の方法と基準】
授業内の演習、課題の提出状況や完成度により総合的に判する。
実習科目なので、３つの課題の提出物が評価の対象となる。１つでも課題が未提出の場合は D 判定となる。出席確認は無く、出席は加味しない。

【学生の意見等からの気づき】
N/A

【学生が準備すべき機器他】
貸与 PC 内の SOLIDWORKS が動作するか授業前に確認すること。またバージョンを最新にアップデートすること。問題がある場合はソフトウェアステーションに問い合わせて問題を解決すること。

【その他の重要事項】
N/A

【Outline and objectives】
In this course students will learn how to use 3D CAD software tools which are indispensible for production, along with the skills to measure objects and represent them. By learning about the usage of 3D data along with examples, students will learn about the current state of advanced industries.

COT200ND

３Ｄモデリング（テクノロジー系）Ｙ（２０１８年度以前入学生）

駒井　悠亮

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ものづくり現場において必須のツールとなっている 3 次元 CAD の基本操作を学ぶことで、物体の形状把握や表現法を習得する。

【到達目標】
１： 3 次元 CAD の基本操作を通じて、デジタルエンジニアリングにおける用語や手法を理解できること。
２：自分のイメージを３次元データで具現化できること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
3 次元 CAD（SolidWorks）を用いて、課題を作図しながらモデリング手法を学ぶ。
※※※※※※※※
大学の授業方針に沿って、オンラインでの開講を基本とする。PDF、動画でのチュートリアルで基本操作を学び、３つの課題に取り組む。
情報教室の PC でチュートリアル・課題に取り組むことができる。入構不可、自宅等での学習は、貸与 PC を使用することが必須となる。貸与 PC で SOLIDWORKS が動作することを事前に確認すること。（不具合がある場合はソフトウェアステーションに問い合わせ・対応してもらうこと）

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	ガイダンス	イントロダクション、SolidWorks の起動と終了、ファイル操作
第 2 回	基本操作①	スケッチ・フィーチャーにおける基本操作
第 3 回	基本操作②	フィーチャー・図面作成における基本操作
第 4 回	基本操作③	フィーチャーにおける基本操作
第 5 回	課題	基本操作を用いた課題
第 6 回	基本操作④	フィーチャーにおける基本操作
第 7 回	基本操作⑤	アセンブリにおける基本操作
第 8 回	基本操作⑥	レンダリングにおける基本操作
第 9 回	基本操作⑦	シミュレーションにおける基本操作
第 10 回	課題	基本操作を用いた課題
第 11 回	総合演習①	これまでの操作を用いた演習
第 12 回	総合演習②	これまでの操作を用いた演習
第 13 回	総合演習③	これまでの操作を用いた演習
第 14 回	総合演習④	これまでの操作を用いた演習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
情報教室の PC で SOLIDWORKS で復習することが可能。貸与ノート PC でも作業することが可能。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
使用しません

【参考書】
はじめての３Ｄ ＣＡＤ ＳＯＬＩＤＷＯＲＫＳ入門
出版社：電気書院
ISBN ： 978-4-485-30093-0

【成績評価の方法と基準】
授業内の演習、課題の提出状況や完成度により総合的に判する。
実習科目なので、３つの課題の提出物が評価の対象となる。１つでも課題が未提出の場合は D 判定となる。出席確認は無く、出席は加味しない。

【学生の意見等からの気づき】
N/A

【学生が準備すべき機器他】
貸与 PC 内の SOLIDWORKS が動作するか授業前に確認すること。またバージョンを最新にアップデートすること。問題がある場合はソフトウェアステーションに問い合わせて問題を解決すること。

【その他の重要事項】
N/A

【Outline and objectives】
In this course students will learn how to use 3D CAD software tools which are indispensible for production, along with the skills to measure objects and represent them. By learning about the usage of 3D data along with examples, students will learn about the current state of advanced industries.

COT200ND

プログラミング（テクノロジー系)X（２０１８年度以前入学生）

三木　茂

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講義では、インタラクションデザインを主体としたプログラミング基礎について学ぶ。Web の主要プログラミング言語である JavaScript および HTML5 を利用してインタラクションプログラミング技術やオブジェクト指向プログラミングを学んでいく。

【到達目標】
演習を通じて「JavaScript 言語の構文」や「オブジェクト指向プログラミング」,「統合開発環境 (IDE)」といったプログラミング言語の基礎的な技術、また「インタラクションデザイン」や「メディアアート」を表現するために必要な実現方法や設計方法を習得する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
各回の授業では、前半にその日のテーマを示し、演習に当たって理解する必要があるプログラミング知識を学び、実現したい処理をロジックとして組み立てる。後半は、実際にロジックをもとにプログラムを制作する。与えられた演習課題のプログラムを実装しデバッグ作業をすることで習熟度を高める.

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	JavaScript 入門・開発環境のインストール	開発のための VSCode の環境設定, プログラムのデバック環境の整備を行う.
2	canvas 要素による図形描画	直線，四角形，円，楕円，三角形の描画と色の設定について学ぶ.
3	配列を使ったプログラミング	配列を使った繰り返し処理によるプログラミングを行う
4	タイマーを使ったアニメーションプログラミング	タイマーを使ったアニメーションの作成を行う
5	乱数を使ったプログラミング	ランダム表現によって不規則なアクションや図形表現を実現する
6	イベントハンドリング	マウスの位置検知、マウス操作とアニメーションの組み合わせた動きに変化のあるゲームを作成する
7	物理法則を取り入れたアニメーション	現実感のあるアニメーションの作成方法を学ぶ
8	オブジェクト指向プログラミング (論理)	プロトタイプベースににおけるオブジェクト思考プログラミングの考え方について学ぶ
9	オブジェクト指向プログラミング (実践)	JavaScript におけるインスタンスの生成と関数定義を実際にコーディングする
10	サウンドの再生と画像の表示プログラミング	サウンドファイルの再生や画像ファイルの表示を行うプログラムを作成する
11	作品の構想と設計	ゲームやメディアアート作品を作るに当たって構想，設計を考える。また検討した設計を元に必要なロジックや素材を用意する
12	作品プログラム制作	設計したロジックから実際にプログラムを開発する
13	制作作品のプレゼンテーションとデモンストレーション	これまでの学習をベースに各自の最終作品をプレゼンテーションする
14	作品の評価と総合討論	これまでの学習をベースに各自の最終作品をプレゼンする．作品について意見交換を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
ノート PC の基本操作を習得しておくこと.
(基本操作とはファイルとフォルダの管理操作, Zip ファイルの作成・展開, Word, PowerPoint による発表資料作成)
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とする．授業時に与えられた演習課題についてプログラムを作成するが，時間内で終了しない場合，指定期日までに提出することとなる.

【テキスト（教科書）】
初回授業時にテキストを配布．また，毎授業ごとに資料を配布（授業支援システムよりダウンロード）.

【参考書】
特に指定しない

【成績評価の方法と基準】
オリジナルのアイディアを盛り込んだメディアアート作品をプログラムできることを達成目標とする.
成績評価は、平常点 (出席，講義内演習等での取り組み態度)(30%), 各授業ごとの演習課題提出 (30%)，最終作品と発表 (40%) を基準として，総合的に判断し評価する.
最終作品についてはプレゼンテーション形式の発表を実施する.

【学生の意見等からの気づき】
前年度の提出課題を精査し、また授業改善アンケートの回答を確認し、本年度の授業に活かすことに努めている.

【学生が準備すべき機器他】
ノート PC (貸与 PC もしくは Windows パソコン使用を推奨)．各自のノート PC に，Visual Studio Code をインストールして演習を行なう．毎授業ごと，ノート PC を持参すること．資料配布，課題の提出などに，授業支援システムを利用する.

【その他の重要事項】
感染症感染拡大防止の観点から本年度の講義はすべてオンライン (Zoom) を用いて行う予定である．受講に際して安定したインターネット環境を各自で確保すること.

【Outline and objectives】
In this course we will cover interactive programming using HTML 5 and JavaScript. We will learn the JavaScript programming language and interactive programming techniques through creating games.

MEC200ND

機械の機構と設計（２０１８年度以前入学生）

山田　泰之

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
物体と物体の動きの関係性を定める機構（メカニズム）に焦点をあて、幾何学や一般力学の基本原理を元に学ぶ。さらに、それらのメカニズムを利用したメカニカルシステムを、材料特性、加工、生産性などの多角的視点により具体化させるための基礎的，応用的知識と実践方法を学ぶ。

【到達目標】
1) 基本的な機械の機構（メカニズム）が理解できる．
2) メカニカルデザインを具体化するために必要は材料，加工法等の実設計について理解できる．
3)1) と 2) の学修を通じて、機械の機構を企画・設計（デザイン）する手法の基礎を理解し、応用できる．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
動きをともなうあらゆる製品には「機構（メカニズム）」が存在する．機構は製品を企画・設計（デザイン）するにあたり，エンジニアはもちろん、デザイナも理解しておかなければならない重要な要素である．本講義では，リンク機構，カム機構，伝動装置，歯車，流体駆動，ロボットなど，主なメカニズムの基礎と，その具体化にかかわる材料や加工法の選定などを含めたメカニカルデザイン全般について学修する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	はじめに 設計基礎	・機械設計とは何か，身近な機械機構，材料と加工法の事例紹介 ・図面と CAD を用いた機械設計と設計プロセス
第 2 回	機械要素	・機械要素や規格品の活用（締結要素や材料規格） ・構造と材料の選定について ・機械要素：ギヤ
第 3 回	伝達機構 カム機構 リンク機構	・柔軟伝達機構 ・カム機構 ・リンク機構、緩衝装置
第 4 回	液体伝達機構 アクチュエータ	・液体伝達要素 ・アクチュエータ ・中間課題
第 5 回	材料 構造	・様々な材料を利用したメカニカルデザイン ・機械の様々な構造
第 6 回	機械加工・工具 移動機構	・様々な部品の機械加工方法や道具の紹介 ・移動機構
第 7 回	応用的なメカニカルデザイン 期末課題	・応用的なメカニカルデザインについて紹介する． ・期末課題

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1) シラバスの内容を事前に確認する
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要な教材，資料は随時で配信する．
参考図書の機構学（ISBN-13: 978-4627668911）は，
学内あるいは VPN 接続により，
電子書籍で閲覧可能です．
https://kinoden.kinokuniya.co.jp/hosei_u/bookdetail/p/KP00031635/
参考図書の基礎機械材料は図書館にあります．

【参考書】
1) 機構学　ISBN-13: 978-4627668911
2）基礎機械材料　ISBN-13: 978-4563069216

【成績評価の方法と基準】
平常点・確認小テスト（30 %）
課題提出（70 %）
により総合的に評価する．

【学生の意見等からの気づき】
学習内容が，「実際にどのような商品や製品に応用され活用されているのかが，イメージできない」との指摘があった．事例紹介を増やし，学習内容と実社会で利用されている技術の関連付けを明確にしながら説明するよう心がける．

【その他の重要事項】
メーカ、公的研究機関で研究開発、産学官連携業務に携わった経験を持つ教員が、大学の研究成果や学問上の知識を、どのように実際の製品開発や設計に生かすかについて具体的に講義・演習を行う。

【Outline and objectives】
The theme of this course is to apply basic principles of geometry and general mechanics to various mechanical problems. Students will solve problems by modeling motion phenomena using simulation software and visualization techniques. Through the above process, they will understand the basics of methods for designing highly functional mechanisms through lectures and practical training.

MTL200ND

材料と構造のデザイン

竹内　則雄

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講義は，外力の作用が構造物や機械（要素）などの実際の「もの」に対して，どのように影響するかを理解するための基礎的知識や解析方法を学ぶ．さらに，力やモーメントの作用によって構造物や機械（要素）がどのように変形し，内部にどのような力が発生するかを学ぶ．

【到達目標】
講義と演習をとおして，力やモーメントの釣り合いに関する原理を応用することができる能力を開発し，現実の構造物や機械部品などをデザインするための力学的解析が行えるようになるとともに安全性を評価できるようになることを目標とする．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
本講義２コマ続きで１つのテーマの学習を行う．はじめに，レジメを用いて学ぶべき内容の解説を行い，その後，講義で学んだ知識をもとに演習を行う．演習時にはヒントを出すものの，自ら演習課題を解くことで，問題を解決するためのスキルを身につける．演習課題の解答は，授業中に解説したり授業支援システムに掲載する．また，レポーとについては，添削の上返却する．なお，学生の理解度に応じて，次回講義の最初に追加説明を行うことがある．
授業中の演習は、授業中に解説する。また、宿題となった課題については、次回の授業で解説する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	空間の力（1）	①空間における力 ②空間における合力 ③力の水平，垂直成分
2	空間の力（2）	前回の講義内容についての演習
3	空間の力の釣り合い（1）	①モーメントと外積 ②偶モーメントの合力 ③力の縮約
4	空間の力の釣り合い（2）	前回の講義内容についての演習
5	断面の性質（1）	①図心 ②断面諸量 ③断面の主軸
6	断面の性質（2）	前回の講義内容についての演習
7	材料の力学的性質（1）	①応力とひずみ ②フックの法則 ③弾性係数とポアソン比
8	材料の力学的性質（2）	前回の講義内容についての演習
9	組み合わせ応力（1）	①応力の座標変換 ②主応力 ③モールの応力円
10	組み合わせ応力（2）	前回の講義内容についての演習
11	はりのデザイン（1）	①断面力 ②断面力図 ③はりの応力度 ④はりの変形
12	はりのデザイン（2）	前回の講義内容についての演習
13	柱のデザイン（1）	①柱の種類 ②短柱 ③長柱 ④トラス構造
14	柱のデザイン（2）	前回の講義内容についての演習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
学習支援システムを用いて事前に講義で使用するプリントを配布するので，各自で事前にダウンロードし，予め目をとをし，下記の参考書等を用いて予習を行っておくこと．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
テキストを pdf ファイルにしたものが学習支援システムに登録されているので必要に応じてダウンロード可能である．

【参考書】
R.C.Hibbeler : Statics and Mechanics of Materials, 2/e, Prentice Hall Intl. Edition
工業力学，材料力学，構造力学，応用力学などの参考書

【成績評価の方法と基準】
授業中の課題　　（30%）　各テーマ毎に行う演習とその課題（レポート）をとおして，基礎的な理解度を評価する
理解度確認課題　（50%）　全体を通して得た知識を活用して，応用問題を解決できる能力を評価する．
演習状況　　（20%）　決められた時間内に演習課題を処理する能力を評価する．
ただし、出席日数が全体の 2/3 に満たない学生は評価の対象外 (E) とする．
なお，1 時間目に 30 分以上遅れて入室した学生に関しては，特別な理由が無い限り，その日は欠席扱いとする．
【評価基準】
履修の手引きに記載されている S～E までの 12 段階評価基準に基づく．

【学生の意見等からの気づき】
レポート課題は添削して返却するので，指摘事項を確認し，復習しておくこと．

【学生が準備すべき機器他】
演習時に，関数電卓を使用するので，毎回持参すること．なお，携帯電話や，事務用の電卓では，計算できない課題もあるため，必ず，関数電卓を用意すること．試験の際にも関数電卓を使用する（試験の際にスマートフォンを持ち込むのは禁止）．

【その他の重要事項】
2021 年度は、Zoom を使用し、リアルタイムに実施するオンライン授業を予定。授業内容は、録画して、各自で自習できるよう公開する。

【Outline and objectives】
In this program, students acquire basic knowledge and analytical methods on structural and materials mechanics in order to understand the effects of external forces on structures and machine elements. In addition, students acquire knowledge about deformation and internal forces when a load acts on structures or machine elements.

MEC300ND

熱と流れのデザイン（２０２０年度休講）

田中　豊

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
身のまわりの物体は，運動したり，変形したり，状態（温度，圧力，体積など）が変化したりする．また製品をデザインするためには，こうした物体の力学的な特性や状態変化を十分に理解しておくことが重要である．
本授業のテーマは，まず最初に，このような物体の運動や変形，状態の変化を，自然科学や技術の変遷の中で，「熱」や「流れ」の力学として考える．次に，熱と流れに関する課題を取り上げ，シミュレーション等により自ら解決したり，その結果を可視化手法等により表現したりする．さらに，具体的な実習課題を通して，熱や流れに関する性質を製品のデザインに活かすことを学ぶ．

【到達目標】
・物体の運動や変形，状態の変化を「熱」や「流れ」の力学として理解できること．
・熱と流れに関する課題を計算やシミュレーション等により自ら解決したり，その結果を可視化手法等により表現したり説明したりできること．
・熱や流れに関する性質を製品のデザインに活かすことができること．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
到達目標を達成するため，授業の前半では，まず熱と流れの力学に関する自然科学や技術の変遷を紹介し，物体の変形にともなう力学的な諸問題を「流体」や「流れ」という概念でとらえ，流れの性質や数学的な表現を解説する．
次に授業の後半では，物体の熱の出入りにともない生じる状態変化を「熱学」という物体の巨視的な状態変化と仕事やエネルギーの概念でとらえ，熱の特徴的な性質，熱力学の法則やパワーサイクルの考え方を概観する．
講義授業回毎に与えられたリアクションペーパーや演習問題を記入・作成し，提出する．また「流れ」と「熱」に関する理解度を確認するための 2 回の試験を行ない，途中までの理解度を評価する．
授業の最後では，熱と流れの可視化手法や測定手法を紹介し，数値シミュレーション結果の処理を行うための基礎事項を解説する．さらに具体的な実習課題や例題演習を通して理解を深める．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	物体の運動と状態の変化	物体の運動や変形，状態の変化を「熱」や「流れ」の力学として理解する．熱や流れの力学を自然科学や技術の変遷の中で理解する．単位系とその考え方を理解する． ・力学の学問体系 ・流れと熱の力学史 ・流体力学と熱力学 ・単位系とその考え方
2	流体の性質	変形しながら運動する物体（流体）に特徴的な性質を理解する ・圧力 ・密度と比重 ・粘性と圧縮性 ・静水圧 ・パスカルの原理と力増幅装置 ・浮力
3	連続の式と運動量保存則	流れの数学的な表現の中で重要となる連続の式と運動量保存則について，力学的な視点で理解する ・ニュートン力学 ・連続の式（質量保存則） ・運動量保存則
4	エネルギー保存則	前回に引き続き，流れの数学的な表現の中で重要となるエネルギー保存則を理解する．さらに圧力の測定方法や流れの表現方法（可視化手法）についても理解する） ・エネルギー保存則 ・動圧と静圧 ・圧力の測定法 ・流れの可視化と表現法
5	粘性のある流れ・圧縮性のある流れ	流体に特徴的な性質である粘性と圧縮性について，その役割や基礎事項について理解する ・粘性の役割 ・非圧縮・粘性流れの基礎方程式 ・流れの相似則とレイノルズ数 ・層流と乱流 ・圧縮性流れの基礎方程式
6	管路内の流れ	工学的な流れの基本となる管路内流れについて，その基礎事項を理解する ・管路内流れ ・管摩擦損失 ・境界層
7	物体周りの流れ	流体中に置かれた物体に働く力や流れの様子についての基礎事項を理解する ・物体周りの流れ ・抗力と揚力 ・第 1 回～7 回のまとめ ・理解度確認試験 1
8	物質の熱力学的特性	物体の熱の出入りにともない生じる状態変化を「熱学」という物体の巨視的な状態変化と仕事やエネルギーの概念として理解する ・物体の状態変化 ・熱エネルギーと仕事 ・圧力と体積と温度
9	熱エネルギーの利用と熱の伝達	物体内の熱の伝わり方に関する基礎事項を熱の利用の観点から理解する ・伝熱 ・輻射 ・放射 ・伝導 ・対流 ・断熱
10	理想気体の状態変化と仕事	理想気体の状態変化と仕事に関する基礎事項を熱と仕事の等価性の関係で理解する ・理想気体の状態変化 ・熱と仕事
11	熱と仕事とエントロピー	熱と仕事とエントロピーに関する基礎事項を理解する ・熱と仕事とエントロピー ・熱力学の法則 ・準静的変化 ・可逆変化と不可逆変化
12	熱力学の法則とパワーサイクル	熱力学の法則と熱エネルギーを利用したパワーサイクルの考え方について理解する ・様々なプロセス ・熱力学の法則 ・熱機関の動作原理とパワーサイクル
13	様々な熱機関のパワーサイクル	身の周りの様々な熱機関をパワーサイクルの観点で理解する ・オットーサイクル ・ディーゼルサイクル ・スターリングサイクル ・ブレイトンサイクル ・ランキンサイクル ・ヒートポンプ
14	熱と流れの可視化・計測手法・画像処理 まとめ	熱と流れの可視化や計測手法に関する基礎事項を例題と実習を通じて理解する ・熱と流れの可視化と例題実習 ・計測手法と例題実習 ・画像処理と例題実習 ・第 8 回～14 回のまとめ ・理解度確認試験 2 ・授業改善アンケートの記入

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認
返却されたリアクションペーパーの復習
配布・回収・返却した演習問題の復習
講義資料の内容の事前の確認と事後の復習
理解度確認試験の自己採点と評価結果の見直し・復習
レポートの作成
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない．適宜，プリントや演習問題を配布する．
すべての教材や演習問題，リアクションペーパーは授業支援システムを用いて電子媒体で配布する．

【参考書】
細井：教養・流れの力学，東京電機大学出版局
日本機械学会編・JSME テキストシリーズ：流体力学
日本機械学会編・JSME テキストシリーズ：熱力学

【成績評価の方法と基準】
・リアクションペーパーや演習問題（10 %）
　授業中に配布されたリアクションペーパーや演習課題を，教員からの指示に従い，記入・回収し，結果を確認して，次回に返却する．その提出状況と記入結果を各回 10 点満点で評価する．各回の授業内容の理解と記入状況が評価の基準である．
・理解度確認試験（40 %）
　2 回の理解度確認試験の結果を，それぞれ，100 点満点で評価する．理解度確認試験 1 では，第 1 回～7 回で行われた授業内容の「流れ」に関する力学的な理解が評価の基準である．理解度確認試験 2 では，第 1 回と第 9 回～12 回で行われた授業内容の「熱」に関する力学的な理解が評価の基準である．
・レポート課題（必要に応じて加点する）
　第 14 回～15 回のレポートの提出状況と内容を各 10 点満点で評価する．実習課題のレポートでは，第 1 回～13 回で得られた知識を活用し，自らシミュレーション結果を可視化できること，また得られた知見を製品のデザインに活かせるようになったかが評価の基準である．
・最終試験（50 %）
　試験期間中に期末試験を実施する．
最終的な成績評価は，上記のすべての結果から総合的に判断評価する．

【学生の意見等からの気づき】
演習の解答例の詳細な解説を行ってほしい旨の意見があったので，時間の許す限り解答例の解説を行う．
リアクションペーパーへの記入例は，講義終了後，授業支援システムを使って電子的にアップする．

【学生が準備すべき機器他】
大学から配布されたノート PC を使用する．

【その他の重要事項】
2021 年度より開講学年が 2 年から 3 年に，開講期が秋学期前半（C 期）から春学期前半（A 期）に変更になった．

【Outline and objectives】
Liquids and gasses can both be categolized as fluids. The first half of the lecture deals with fluid properties, fluid statics and fluid dynamics. The second half of the lecture deals with thermodynamics. Thermodynamics is the study of a substance's energy-related properties. The properties of a substance and the procedures used to determine those properties depends on the state and the phase of the substance. Through practical tasks, students learn to utilize the properties related to fluid dynamics and thermodynamics to product design.

SSS200ND

オペレーションズリサーチ

野々部　宏司

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
オペレーションズリサーチ（Operations Research, OR）とは，「実社会における問題解決や意思決定を支援するための数理的・科学的な方法論や技法」を対象とする研究分野である．OR の幾つかの代表的テーマについて基礎知識・技能を学ぶ．

【到達目標】
・Microsoft Excel のソルバー機能（Excel ソルバー）を用いて最適化問題を解くことができる．
・安定マッチングを理解している．
・Excel を用いて簡単なシミュレーションを行うことができる．
・待ち行列理論の基礎を理解している．
・不確実性下での意思決定について，代表的な意思決定原理を理解している．
・リスクのもとでの多段階意思決定にディシジョンツリーを利用することができる．
・AHP を利用した意思決定を行うことができる．
・ゲーム理論の基礎を理解している．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
具体的なテーマとして，「数理最適化」「グラフ・ネットワーク」「シミュレーション」「待ち行列」「不確実性下での意思決定」「階層化意思決定法（AHP）」「ゲーム理論」を取り上げ，これらの基礎知識と代表的な手法について説明する．
理解度確認のための演習（テーマによってはノートパソコンを使用）や小テストを適宜授業時間内に行う．また，授業外に行うべき課題を各テーマごとに課す．課題の回収や小テストの実施には学習支援システムを用いる．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	授業の目的・進め方について説明した後，例題を示しながら授業で扱う内容の概説を行う．
2	数理最適化（線形計画法）	数理最適化とその代表的な手法である線形計画法について学ぶ．意思決定問題を最適化問題として定式化し，Excel ソルバーを用いてその問題を解く練習を行う．
3	数理最適化（整数計画法）	線形計画法よりも適用範囲が広い手法である整数計画法について，バイナリ変数の活用方法を含めて学ぶ．Excel ソルバーを用いた演習を行う．
4	割当て問題	数理最適化の応用例として割当て問題を取り上げ，例題を用いた演習を行う．また，安定マッチングについて学ぶ．
5	シミュレーション（決定論的シミュレーション）	問題解決や意思決定のためのシミュレーションについて学ぶ．決定論的シミュレーションの演習を Excel を用いて行う．
6	シミュレーション（確率的シミュレーション）	確率的シミュレーションについて，モンテカルロシミュレーションを中心に学ぶ．Excel を用いた演習を行う．
7	待ち行列（シミュレーション）	数理モデルを通して混雑や待ちの現象を解析し問題解決に役立てる手法として，待ち行列理論の基礎を学ぶ．とくにシミュレーションを用いた分析を行う．
8	待ち行列（理論的解析）	待ち行列理論の基礎を学ぶ．とくに M/M/1 待ち行列システムを中心に理論的解析について学ぶ．
9	不確実性下での意思決定（意思決定原理）	不確実性やリスクのもとでの意思決定原理について，代表的なもの（マクシミン原理，マクシマックス原理，ミニマックス後悔原理，ラプラスの原理，期待値原理，期待値・分散原理，最尤未来原理，要求水準原理）とそれらの性質について学ぶ．
10	不確実性下での意思決定（ディシジョンツリー・効用）	リスクのもとでの意思決定（とくに多段階の意思決定）に用いられる代表的なツールであるディシジョンツリー（決定木），および人が感じる満足度を数値によって表す概念である効用について学ぶ．
11	AHP（階層的意思決定法）	評価基準が複数存在する中で，複数の代替案から 1 つ（もしくは幾つか）を選択したり代替案を順位づけたりするためのツールとして AHP（階層的意思決定法）について学ぶ．
12	ゲーム理論（非協力ゲーム）	ゲーム理論（複数の意思決定者が合理的な行動をとる状況を論理的に取り扱うための方法論）の基礎知識として，非協力ゲームの初歩について学ぶ．
13	ゲーム理論（混合戦略）	非協力ゲームの混合戦略について学ぶ．
14	演習課題（最終課題）	授業内容の復習を行い，各自で設定した問題に対して，OR の手法を適用する．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・事前学習（基礎知識の習得）
・授業内容の復習
・演習課題の実施と提出
本授業の準備学習・復習時間は，各 2 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
指定しない．資料を配布する．

【参考書】
・藤澤克樹・後藤順哉・安井雄一郎：「Excel で学ぶ OR」，オーム社，2011.
・今野浩・後藤順哉：「意思決定のための数理モデル入門」，シリーズ〈オペレーションズ・リサーチ〉5，朝倉書店，2011.
・森雅夫・松井知己：「オペレーションズ・リサーチ」，朝倉書店，2004.
・松井泰子・根本俊男・宇野毅明：「入門オペレーションズ・リサーチ」，東海大学出版会，2008.
・高橋幸雄・森村英典：「混雑と待ち」，朝倉書店，2001.
・藤田忠・熊田聖：「意思決定科学」，第 2 版，泉文堂，2001.
・宮川公男：「意思決定論―基礎とアプローチ」，中央経済社，2005.
・渡辺隆裕：「図解雑学ゲーム理論」，ナツメ社，2004.
・逢沢明：「ゲーム理論トレーニング」，かんき出版，2003.
など．その他，授業内に適宜提示する．

【成績評価の方法と基準】
演習課題の提出物により，以下の割合で評価する．
・演習課題（第 13 回まで）：70%
・最終課題：30%
ただし，授業を 4 回以上欠席した場合は評価の対象外（E 判定）とする．特別な理由がない限り 30 分以上の遅刻は欠席とみなす．

【学生の意見等からの気づき】
授業時間を有効に活用するため，基礎知識の習得や Excel を用いる演習の準備等については，一部を事前学習として課すことにしたい．

【学生が準備すべき機器他】
・edu2020 貸与ノートパソコン：演習・小テスト等に利用する．毎回持参すること．
・学習支援システム：お知らせの配信・資料やスライドの配布・課題の提示や回収・授業内小テスト等に利用する．

【Outline and objectives】
Operations Research (OR) provides mathematical tools for problem-solving and decision-making in real-world situations. In this course, students learn fundamental knowledge and skills in topics in OR.

ADE100NB

デザインスタジオ１（建築）Z

柴峯　一廣

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
建築はデザイン（設計）して建設されるものです。建築のデザインを学ぶことの最終的な目的は，建築を実現させるための技術の習得だけではなく，建築のあり方，建築と社会・環境・歴史との関わりなどを思考し，建築に関わる総合的な判断力・思考力を養うことにあるといえます。この授業では，そのための第一歩として，建築の構成の基礎，および，図面と模型による建築の表現について学びます。

【到達目標】
本授業では，以下の 4 点を到達目標とします。
1. 設計に必要な道具の使い方を身につける
2. 建築を表現するための図面や模型の基本を身につける
3. 立体と図面の関係を理解する
4. 身体から規定されるスケール感を身につける
（以下，教科書『建築のしくみ／住吉の長屋，サヴォワ邸，ファンズワース邸，白の家』の「はじめに」より）
建築は，物理的に３次元の〈形態〉をもつと同時に，その内部あるいは外部に何らかの〈空間〉を現象させる。空間という言葉は多様な意味をもつが，建築の空間は，建築形態が生み出す場所の総称だと考えることができる。たとえば，建築形態で囲まれた建築の内部には，生活・仕事などを行うための部屋や，設備の設置，物品の収納などのための空間が配置される。建築形態の外部には，入口へのアプローチや庭などの空間が配置される。その他，場所や部屋を「開放的な空間，美しい空間，詩的な空間」などという場合のように，空間は，心理的な事象であることもある。形態と空間は一体となって建築の特質を規定する概念に他ならない。
したがって，建築は必ず何らかの空間・形態をもつ。建築デザインの最終的な目的は，美しく調和した建築の空間・形態を実現することだといえるだろう。もちろん，過去の建築の歴史を眺めればわかるように，一見，美しくないと思えたものが認識の変化により美しいものに変わることもあるし，調和していなかったことが次の時代の調和であったりするから，美しさを固定的なものととらえることはできない。概念的に過ぎる美しさという言葉を，使いやすさ・住みやすさというやや身近な言葉に置き換えたとしても，やはり，建築の使いやすさ・住みやすさを固定的に考えることは困難である。建築のデザインは，このように一意には捉えられない問題に立ち向かわなければならない難しさをもっている。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎				◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業では建築設計製図の基本を学びます。
授業は 10 の課題より成ります。
【課題１：自室の実測】では，自室の実測から始まり，建築の部位や家具のスケールを知り，その図面化を行うことによって，空間を表現方法を学びます。
【課題２：線の練習】は，図面表現の基本である線の表現について学ぶとともに，美しい図面を仕上げるための，図面構成（レイアウト）について学びます。また，製図に必要な道具の使い方も学びます。
【課題３～６：箱形建築の模型／平面図／立面図／断面図／立体図】では，建築の単純モデルを題材として，その空間を図面よって記述し表現することを学びます。最初に，壁，床，開口部からなる模型を製作し，その水平切断図としての平面図，垂直切断図としての断面図の表現の原理を学びます。同時に，課題１「自室の実測」に基づき，平面に階段，家具等を配置し，建築の平面構成，断面構成のあり方と表現について学びます。
【演習７～８：住吉の長屋の模型と図面】では，実在の鉄筋コンクリート構造の住宅を題材として，実際の建築の平面構成，断面構成，立面構成について学ぶとともに，その平面図，断面図による記述・表現の方法について学びます。ここでも，最初に模型を製作し，建築の立体構成を理解した後に，その図面表現について学んでいきます。
【課題 9 ～ 10：ギャラリーのある家】は，上記の学習の成果を踏まえて，建築を構想し，物理的に架構し，図面と模型写真により表現する演習に取り組みます。
毎回の課題は，正確であるだけではなく，美しい作品として製作されなければなりません。
冒頭の解説をよく理解するように努め，疑問点があれば質問してください。演習への回答時には，教員の他，TA も質問等に対応します。演習はまずは TA にチェックを受け，間違いがあれば修正をしてください。そして，指定された時間内に完成するようにしてください。作品の製作においてはスピードも重要です。繰り返し練習をすれば，より早いスピードで製作が進められるようになるはずです。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス ●課題１：自室の実測	教科書・参考書，製図道具の説明。建築を測る
2	●課題２：線の練習	【要製図道具】点と線の表現。課題１の講評と次回課題３の説明【型紙の準備】
3	●課題３：箱形建築／模型	【要模型製作道具】模型の製作
4	●課題４：箱形建築／平面図と立面図	【要製図道具】立体の水平切断図としての平面図と投影図としての立面図。階段の配置。自室の実測に基づく家具の配置
5	●課題５：箱形建築／断面図	【要製図道具】 立体の垂直切断図としての断面図。切断面の向こうに見える投象図としての姿図（階段，家具など）の表現
6	●課題６：箱形建築／立体図	【要製図道具】 アイソメトリック，アクソノメトリック，透視図。次回課題７の説明【型紙の準備】
7	●課題７：住吉の長屋／模型	【要模型製作道具】実際の鉄筋コンクリート住宅の構成
8	●課題８：住吉の長屋／平面図・断面図	【要製図道具】鉄筋コンクリート住宅の平面図と断面図
9	●課題 9 ：ギャラリーのある家 (1)	【課題説明】 これまでの課題の講評と期末課題の提示。住空間の設計に関する解説
10	課題 9 ：ギャラリーのある家 (2)	スケッチ（エスキス）とスタディ模型
11	課題 9 ：ギャラリーのある家 (3)	スタディ模型，平面図，立面図

12	課題 9 ：ギャラリーのある家 (2)	断面図，立体図
13	【講評会】ギャラリーのある家	図面と模型の提出，クラス内講評会，総合講評会
14	●課題 10 ：模型写真，アフターレビュー	課題 10（模型写真）と夏休み課題（デザインスタジオ２）の提示，「ギャラリーのある家」のフォローアップ

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業内で図面の理解に時間を要し，作業の時間がとれない傾向が見受けられます。前もっての図面の理解（予習）と，次の課題に向けてのこれまでに学んだことの自己チェック（復習）が必要です。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
１．『建築のしくみ／住吉の長屋，サヴォワ邸，ファンズワース邸，白の家』安藤直見・柴田晃宏・比護結子著（丸善）
２．『住まいの空間　独立住居』日本建築学会編（彰国社）
３．『建築のカタチ: 3D モデリングで学ぶ建築の構成と図面表現』安藤直見・石井翔大・浅古陽介・種田元晴著（丸善）

【参考書】
１．『建築設計演習基礎編』武者英二・永瀬克己著（彰国社）
２．『建築設計演習応用編』独立住居から集合住居の設計まで、武者英二・永瀬克己著（彰国社）。

【成績評価の方法と基準】
課題の評価により成績評価をします（100 %）。
以下が各課題の評価基準です。
課題 1（自室の実測）：見落としなく実測図が作成できているか。実測をもとに正確な平面図，室内立面図，天井見上図，家具図等が描けているか。家具の寸法が把握できているかどうか。
課題 2（線の練習）：線が正確に描かれ，図面が美しく構成されているかどうか。
課題３と７（模型）：正確で美しい模型が完成しているかどうか。端部の処理などの細部にも配慮されているかどうか。
課題４～６と８（図面）：建築の空間（立体構成）が正しく表現されているかどうか（切断面と切断面の向こうに見えるものが正しく表現されているかどうか)。図面が美しく仕上がっているかどうか。
課題９（設計課題）：総合的評価。
課題 10（模型写真）：模型が正しく，美しく製作されているかどうか。建築が正しく表現されているかどうか。

【学生の意見等からの気づき】
学生のみなさんの課題制作のスピードにかなりの個人差があります。解説は冒頭に集約し，その後に演習に取り組んでもらいます。遅刻をすると冒頭の解説の理解が遅れることになるので，遅刻をしないようにしてください。また，演習時間には積極的に質問をしてください。学生のみなさん同士が教え合うことも重要です。

【学生が準備すべき機器他】
平行定規は各スタジオに用意されていますが，その他の製図道具は各自が用意する必要があります。また，模型材料も各自で用意してください。
製図および模型製作に必要な各種道具（各自が用意する）：
●製図道具
1. 三角スケール（30cm，ポケット型）　※ 15cm のものもあるとよい。
2. 勾配三角定規（20cm）
3. 円定規
4. 字消板（メッシュステンレス）
5. 製図用ブラシ
6. ドラフティングテープ
7. 製図用シャープペン（0.3mm，0.7mm）　※ 0.5mm のものもあるといい
8. シャープペンの芯　※ HB の他，H または B を使用してもいい
9. アジャストケース（図面収納筒）　※図面の持ち運びに使用
10. プロジェクトペーパー（A3 版，5mm 方眼）　※課題 1 で使用
その他，ロールトレペもあるとよい。
●模型製作道具
11. カッター
12. カッター替刃（30°）　※替刃にはさまざまな種類がある
13. ステンレス直定規（30cm）　※カッターと併用するための定規
14. カッティングマット（620×450mm）　※カッターを使用する際の作業用マット
15. スチのり
その他，金尺，木工用ボンドもあるとよい。
●パソコン
情報教室のパソコン，大学が貸与するノートパソコンも使用するとよい。
●模型材料
スチレンボードなどの模型材料は各自で用意。

【その他の重要事項】
授業内容の解説にプレゼンテーション機器（液晶プロジェクターによる映像表現）を用います。

【Outline and objectives】
Architecture is constructed through design. The objective of learning architectural design is not only to acquire the technical skills, but to consider the purpose of architecture and its relation to society/environment/history in order to facilitate comprehensive decisions and views. In this course, as a first step students will learn about expressing architecture through its basic structures, diagrams and models.

OTR300ND

ゼミナール 1

安積　伸、SEONG YOUNG AH、竹内　則雄、西岡　靖之、土屋　雅人、岩月　正見、田中　豊、野々部　宏司、山田　泰之

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
システムデザイン学科では、3 年次秋学期開講の「ゼミナール 2」において、専任教員の研究室いずれか 1 つのゼミナールを受講（研究室配属）し、当該専門分野に関する基礎知識と要素技術を学び、4 年次の卒業研究・卒業制作に向けた準備を進める。
本授業「ゼミナール 1」では、「ゼミナール 2」におけるゼミ選択の適正化のため、複数のプレゼミを受講することで、各研究室の扱うテーマやシステムデザインにおける位置づけ、必要な知識や技術を理解し、さらに自身の希望・適性を把握することを目的とする。また、学生、教員間の研究交流の活性化を図り、4 年次に卒業研究・卒業制作を実施する際の多分野融合研究の基礎をつくることを目指す。

【到達目標】
・システムデザインの各専門分野のテーマや内容を理解すること
・ゼミ選択における自身の希望・適性を把握すること

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
システムデザイン学科の教員によるプレゼミを 3 つ（A 期 2 つ、B 期 1 つ）受講する。受講するプレゼミは、学生の希望を考慮して決定される。
授業は、教員ごとにゼミナール形式で行う。テーマや内容は教員によって異なる。それぞれのゼミで行われた成果物に対してその授業の中で教員が講評を行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	授業の目的や概要、方法について理解し、受講希望のプレゼミを決定する。
2	プレゼミ 1（導入）	専門分野の概要、プレゼミで扱うテーマや課題の内容について学ぶ。
3	プレゼミ 1（調査・演習）	与えられた課題について、調査・演習を行う。
4	プレゼミ 1（講評）	課題に対するレビューと学生の相互評価を行う。
5	プレゼミ 2（導入）	専門分野の概要、プレゼミで扱うテーマや課題の内容について学ぶ。
6	プレゼミ 2（調査・演習）	与えられた課題について、調査・演習を行う。
7	プレゼミ 2（講評）	課題に対するレビューと学生の相互評価を行う。
8	前半の振り返り	1 つ目と 2 つ目のプレゼミについて、学習内容の振り返りを行う。
9	プレゼミ 3（導入）	専門分野の概要、プレゼミで扱うテーマや課題の内容について学ぶ。
10	プレゼミ 3（調査・演習）	与えられた課題について、調査・演習を行う。
11	プレゼミ 3（講評）	課題に対するレビューと学生の相互評価を行う。
12	キャリアアップ講座 1	外部講師による就職関連講座を行う。
13	キャリアアップ講座 2	外部講師による就職関連講座を行う。
14	キャリアアップ講座 3	外部講師による就職関連マナー講座を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・シラバス内容の事前確認
・課題に対する調査・演習とレビューの準備
・学習内容の振り返り
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示する

【参考書】
授業内で適宜指示する

【成績評価の方法と基準】
各ゼミ 25%、およびキャリアアップ講座平常点 25%の割合で評価する。各ゼミにおける評価は、参加態度（発言、取り組み姿勢、授業外学習など）や課題の内容評価により、担当教員が総合的に評価する。
なお、課題未提出や欠席過多等により、担当教員が不合格と判断する場合がある。3 つの受講ゼミのうち 1 つでも不合格がある場合は、他の受講ゼミの評価に関わらず、評価の対象外（E 判定）とする。

【学生の意見等からの気づき】
個別指導科目のためアンケートを実施していない。

【Outline and objectives】
As part of the requirements for students in the Department of System Design, in the third year autumn semester they will participate in one lecture stream associated with their assigned laboratories as part of the "Seminar 2" subject, in which they will learn fundamental knowledge and underlying technologies relevant to their area and prepare for their fourth year graduation research and projects.
The goal of this course is to facilitate students' choice of lectures during Seminar 2. By undertaking various pre-lectures students will understand the themes and roles of system design in each laboratory, study necessary knowledge and skills and understand their personal objectives and approach. In addition, through feedback from the exchange of research activities between students and instructors, the course aims to generate the basis for multidisciplinary research themes in fourth year graduation work.

OTR300ND

ゼミナール２

野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄、西岡　靖之

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
これまでシステムデザイン学科で学んできた知識を活かし，システムデザインの各専門分野（クリエイティブ系・テクノロジー系・マネジメント系）とそれらの横断的な融合による「システムデザイン学」の考え方と目指すべき方向性に関して，各専門分野の教員からの指導を通じて，システムデザインのあり方をより深く分析・理解し，行動することを目標とする。本授業を履修する過程で，就業力の最終である「発展」段階に必要な知識と手法（スキル）を修得し，将来の社会での活動へとつなげることができる。.

【到達目標】
専門分野に関する基礎知識と要素技術を学ぶ事が出来る。
卒業研究の基礎が学べる。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
初めに全専任教員が各自の専門分野に関連するテーマを学生に提示し，学生の希望を考慮してクラス分けを行った後，各研究室による各教員ごとにゼミナール形式で輪読，あるいは演習を行う．他の授業や演習科目には含まれない，やや専門的なテーマや実践的なテーマを扱うことで，一つのテーマ内容に時間をかけて取り組む姿勢を養う． テーマと内容は，研究室ごとに専任の担当教員が指示する。レポートや発表に対しては授業内で適宜教員から講評を行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス１（テーマ説明） 受講ゼミの配属希望届け	専門分野の専任教員からのテーマの説明と配属希望調査
2	ガイダンス２（テーマ配属）	希望調査結果に基づく配属決定と各教員からのスケジュール説明
3	専門テーマの紹介と解説	専門分野からの専門分野の概要の説明 次回までの調査項目の提示（調査、研究課題１）
4	実践テーマの紹介と解説	調査課題１に対する報告 専門分野からの実践テーマの概要の説明 次回までの調査項目の提示（調査課題２）
5	専門分野事例研究・文献調査１	調査課題に対する報告 専門分野の実践課題に対する参考となる文献や事例の紹介 調査方法の紹介 （調査課題３）
6	専門分野事例研究・文献調査２	専門分野の実践課題に対する参考となる文献や事例、調査 （課題４）
7	専門分野事例研究・文献調査３	専門分野の実践課題に対する参考となる文献や事例、調査 （課題５）
8	専門分野事例研究・文献調査４	専門分野の実践課題に対する参考となる文献や事例、調査 （課題６）
9	専門分野事例研究・文献調査５	専門分野の実践課題に対する参考となる文献や事例、調査 （課題６）
10	専門分野事例研究・文献調査６	専門分野の実践課題に対する参考となる文献や事例、調査 （課題８）
11	専門分野事例研究・文献調査７	専門分野の実践課題に対する参考となる文献や事例、調査 （課題９）
12	専門分野事例研究・文献調査８	専門分野の実践課題に対する参考となる文献や事例、調査 （課題１０）
13	専門分野事例研究・文献調査９	専門分野の実践課題に対する参考となる文献や事例、調査 （課題１１）
14	専門分野事例研究・文献調査まとめ	専門分野、研究内容の研究分野についてレポートをまとめる。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認
与えられた分野と内容に対する事例や文献の調査
事例や文献に対する理解と読み込み
テーマ課題に対する調査
テーマ課題に対する解決策の提示
テーマ課題に対するレビューの準備
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示。

【参考書】
授業内で適宜指示。

【成績評価の方法と基準】
ゼミへの参加態度（発表，意見，思考など）、提出された課題の内容評価と最終レポートにより，担当教員が総合的に評価する．（100 %）

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
By utilizing the knowledge obtained in system design studies so far, students will consider views and approaches of how their respective areas (creative/technology/management) intersect with the integrated field of system design, deepening their analysis and understanding of the state of system design under guidance from instructors in each area. Through completing this course, students will develop the knowledge and skills necessary for entering the workforce and activities in society.

OTR300ND

プロジェクト実習・制作 1

佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、山田　泰之、SEONG YOUNG AH、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見、竹内　則雄

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
3 年次 AB 期の「プロジェクト実習・制作 1」では、3 年次 CD 期の「プロジェクト実習・制作 2」で行う実践プロジェクトの基礎を身に付けるために、試行プロジェクトを行う。
まず、すでに存在している製品を対象としてその製品の詳細をクリエーション、マネジメント、テクノロジーの観点から学び、それに新しい工夫を加える。つまり、製品を生み出す際に必要となるクリエイティブな部分も含めて、デザイナーやエンジニアがその製品に対して行ったさまざまな知識や技術を現存する製品から学び、さらにそれに改良を加える。

【到達目標】
「プロジェクト実習・制作 1」では、ものづくりのために必要となる個々の要素技術をひとつの流れとしてとらえ、それを統合的な製品開発の視点、あるいは新商品のプロデューサーの視点から理解できることを到達目標とする。また同時に、製品の企画から設計そして製造へ至るまでのプロセスの中で、ものづくりに必要な設計情報や解析情報などを得るための手順を体得する。本科目を通して、これまで個々の講義等で得られた知識を、実際にものをつくるという実践的な視点から、より統合的な知識とすることができる。さらに、工業デザイン、エンジニアリング、そしてマネジメントなどに関するさまざまなトピックスについて、具体的な事例を通して、より実践的な活用方法を学ぶことができる。十分に対象事例に関する知見を習得した後は、それぞれの発想に基づいて、対象製品をベースに新しい製品のプロトタイプを開発する。この課程を通してものづくりの基本を学ぶことができる。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
各学生には、具体的な製品が各一台支給される。その製品を対象にして、クリエーション的課題、テクノロジー的課題、そしてマネジメント的課題を行う。作業は基本的に個人で行うが、一部グループでも行う。それぞれの課題提出物の中で特徴的なものを抽出して教員が講評し、すべての最終成果物については発表と講評を行う。
この基礎トレーニング終了後に、製品の改良案を作成し、実際に製作を行う。この改良製品のプランニングおよび製作は各学生がそれぞれ行う。それぞれの課程では、それぞれの専門分野をもつ教員からアドバイスを受けることができる。
これらの課程を通して発想法とものづくりの基礎を身につける。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	演習の進め方、ゼミ決定、プロジェクト実施方法等
2	コンセプトと形態の関係（安積） 課題 1	具体的な製品コンセプトの組み立て方と形態の関係性を学ぶ
3	意匠図面の定義・外観実施意匠図面作図（佐藤） 課題 2	製品の外観デザインの全てを正確に計測しなおし、その製品を開発するにあたって必要となる外観実施意匠図面を作図を学ぶ
4	機器のユーザビリティ評価（土屋） 課題 3	ものづくりにおいて、人間中心設計のひとつの項目としてユーザビリティは重要課題になっており、製造企業では製品開発の中にユーザビリティの評価プロセスを学ぶ
5	システム解析（小林） 課題 4	システム解析：リバースエンジニアリングとしての本実習は、すでに既存の製品を分解検証して、どのような機能をもつ要素で構成されているのかを学ぶ
6	品質機能展開による製品機能の設計（西岡） 課題 5	品質機能展開（Quality Function Deployment）を用いて、要求、機能、構造の関係を明らかにし、機能設計について学ぶ
7	素材の製造方法の決定（田中） 課題 6	製造物が通常有すべき安全性を確保するための、「ちから」に抵抗するように「かたち」や「しくみ」について学ぶ
8	安全とちから・かたち・しくみ（竹内） 課題 7	製品の安全性について検討する。どこにどの程度の力が加わるか、それに対応できるかたちはどのようなものかについて考える。
9	センサとアクチュエータ技術（岩月） 課題 8	センサ技術とアクチュエータ技術について学習し、どのような製品のどの部分で利用されているかを理解する。また、そこで使われているセンサ技術とアクチュエータ技術について調査する
10	システム (プロダクト) 開発モデル（山田） 課題 9	Verification（正しくプロダクトを作っているか？）と Validation（正しいプロダクトを作っているか？）の双方視点を理解して、V モデルでのシステム（プロダクト）開発について学ぶ。
11	商品スペックの評価と探索（野々部） 課題 10	新商品を開発するにあたり，消費者のニーズを探ること，消費者の商品選択行動を把握することは，適切な商品コンセプトやスペックを決定する上で非常に大切なことである ここでは、コンジョイント分析の基本的な考え方と分析法を学ぶ
12	調査研究 1（全教員）	調査研究のテーマは、グループまたは対象とする製品によって、異なる場合があるので、グループに直接、指示する。個別指示がない場合の既定の調査は下記の類似製品調査である。
13	調査研究 2（全教員） 課題 10	調査研究のテーマは、グループまたは対象とする製品によって、異なる場合があるので、グループに直接、指示する。個別指示がない場合の既定の調査は下記の類似製品調査である。
14	総合ディスカッション	製品開発のための事例研究を発表し、討議する

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
３年ＡＢ期の「プロジェクト実習・制作 1」では、３年ＣＢ期の「プロジェクト実習・制作２」の基礎を身に付けるために、実践的な試行プロジェクトを行います。SD 学科でのクリエイティブ、テクノロジー、マネジメント各系につて復習をしておく事。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
「プロジェクト実習・制作１テキスト」
ガイダンス時に配布

【参考書】
各課題に対応した参考書を必要に応じ伝える

【成績評価の方法と基準】
欠席は、一回減点２、遅刻一回減点１、グループ活動状況を評価対象とする。
教員ごとの課題は各自提出し、全ての課題を提出する事。
全て課題が提出されていない場合は D 判定。
課題判定基準：各課題は 10%（１０課題＝ 100%)

【学生の意見等からの気づき】
学生の能力・嗜好と本授業の内容がマッチングしない場合は、当該学生に不満が生じます。なるべく多くの学生が含まれる平均的な母集団に対して適切なように、内容を微調整します。

【その他の重要事項】
1 チーム 4〜5 人のチームを編成する。授業日程はグループ毎にことなるので、詳細は「プロジェクト実習・制作１テキスト」を参照すること。
（1）実験・実習は、冷静に、神経を集中して行う。
（2）実験・実習は、正しい指定された服装で行う。
（3）実験・実習マニュアルをよく読み、教員の指示をよく聞いて守る。
（4）危険なことが起こったらどうするか予め考えておく。
（5）無理な実験は行わない。
（6）実験台および実験・実習場所の整理・整頓に心がける。
（7）実験・実習の後始末はきちんと行う。
（8）廃棄物は必ず指定された場所に廃棄する。
安全上の注意
（1）実験や実習で電気の充電部分に間違って触れたり、電気機械器具の絶縁が不良のために漏電している部分に触れても感電します。感電で最も危険なのは人体内に流れる電流による感電事故です。死に至る電流の大きさは性別、体重、体調などで異なるが、20(mA) を超えると一命を落とすこともあります。もしも、肌が水や汗で湿っていると 100(V) の電圧でも感電死するケースがあるので、肌を露出せず、スイッチの閉会には右手で操作します。
（2）機械をただ漫然と軽率に扱うのは一番危険です。また、起動させるからには停止の方法、必要な場合は緊急停止の方法についても知っておかなければなりません。説明を聞くだけではなく、取り扱い説明書などで調べてよく理解しておくようにしましょう。工作機械は材料試験機などに物をつけて動かす場合は、完全に取り付けられているか、機械や試験機の能力を超えていないか等をチェックして安全を確認するようにしてください。

【Outline and objectives】
This course in the third year AB semester aims to prepare students for the practice project undertaken in CD semester's "Project Training/Production 2" by conducting a trial project.
Students will first learn about existing products and their specifications through the views of creation, management and technology, and look at ways they could be extended. In other words, they will learn about the knowledge and skills of designers and engineers including creative aspects necessary for production through study of existing products and how to improve them.

OTR300ND

プロジェクト実習・制作２

佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、安積　伸、SEONG YOUNG AH、田中　豊

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ものづくりを行い、それを実際に不特定の相手に利用してもらうためには、単なるアイデアや製作者の思いだけではなく、さまざまなデザインやエンジニアリングやマネジメントの知識によって、それを実現するための具体的な裏づけを行う必要がある。プロジェクト実習・制作２では、それぞれのグループが製品開発プロジェクトを実施し、それぞれの企画にもとづき製品開発を行う。この演習では、製品開発のために解決すべきさまざまな課題に取り組みながら、最終的な成果物である“製品開発仕様書”と”製品のプロトタイプ”を完成させ、ものづくりを行う上で必要な知識と手法を学ぶことを目的とする。テーマはガイダンス時に発表する。

【到達目標】
プロジェクト形式の実習を通して、システムデザイン学科のめざすモノづくり、仕組みづくりを体験し、そこで必要となる知識や能力を身に着けることが出来ること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
学科専任教員全員で行う。各グループに１名ずつ主担当教員がつく。主担当教員は、各グループのプロジェクト実施におけるアドバイザーとなり、進捗に沿って改良点等を示唆する。担当教員は、主にプロジェクトの目標管理、進捗管理、そして予算管理等のサポートをする。各グループは、定期的に進捗報告を担当教員に対して行う必要がある。
プロジェクトで製作する内容についての個別の指示を期待してはいけない。製作する作品の内容は、すべてプロジェクトメンバーに任されている。主担当教員は、プロジェクトの実施にあたって解決すべきさまざまな問題について、適切な指導を行うことができると思われる教員や外部のエキスパートの紹介を行う。必要な場合には、専門家として指導をする場合もある。「プロジェクト実習・制作２履修の手引き」（配布資料）に記載されているスケジュール表にしたがい、該当日に教員別課題についてのガイダンスおよび指導を受けること。各教員は、そこで課題についての説明および解決のヒント（手法等）を説明した後に、共通課題または個別課題を設定する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス 制作テーマの発表。	この授業の主たる目的を説明する。また、「プロジェクト実習・制作Ｉ履修の手引き」を配布し、授業進捗での様々な学習内容を説明する。今年度の制作テーマを発表します。 制作グループ分けをする。 各グループ、プロジェクトリーダー、サブリーダーを決定する事。
2	製品企画１ 製品コンセプト	製品開発の基本となるのは、製品の「あり方」の方針決定にあります。ここでは、各グループの制作製品に対応させる実製品開発を前提とした製品コンセプトの立て方や製品コンセプト立案の背景となる調査方法を様々な事例より学びます。 課題１が提示されます。
3	製品企画２ 製品市場調査	各グループの制作製品に対応させる実製品開発を前提とした市場調査方法を学び、実際の市場にて調査を行います。市場調査から得られた結果より、制作物の製品の方向性を考察する方法を学び、実践に生かしていく。 課題２が提示されます。
4	基本設計１ 外観意匠設計、スタディーモックアップ。	各グループの制作製品に対応させる実製品開発を前提とした製品デザインの外観意匠設計に至るまでの手法を学びます。スタディーモックアップの製品開発上の位置づけ活用方法を学びます。 課題３が提示されます。
5	基本設計２ ユーザインタフェース	各グループの制作製品に対応させる実製品開発を前提とした製品デザインのユーザーインターフェース設計手法を学びます。様々な設計手法と実験方法を学びます。 課題４が提示されます。
6	基本設計３ 基本機能と品質マトリクス	各グループの制作製品に対応させる実製品開発を前提とした開発製品の基本機能設定手法、品質マトリックス作成手法を学びます。 課題５が提示されます。
7	詳細設計１ 個別性能目標	各グループの制作製品に対応させる実製品開発を前提とした個別性能目標立案法を学びます。 課題６が提示されます。
8	詳細設計２ 部品構成と機構図	各グループの制作製品に対応させる実製品開発を前提とした部品構成の仕方と検証方法、機構図作図法、構成、伝達手法を学びます。 課題７が提示されます。
9	詳細設計３ 電気回路図	各グループの制作製品に対応させる実製品開発を前提とした電気回路図作図法を学びます。 課題８が提示されます。
10	詳細設計４ 画面の詳細仕様とデザイン	各グループの制作製品に対応させる実製品開発を前提とした GUI の詳細使用、デザインの決定法を学びます。 課題９が提示されます。
11	詳細設計５ プログラム仕様	各グループの制作製品に対応させる実製品開発を前提とした制御等のプログラム仕様の決定、設定方法を学びます。 課題１０が提示されます。
12	製造および調達実施計画１ 生産工程フロー	各グループの制作製品に対応させる実製品開発を前提とした生産工程フローの設定方法を学びます。 課題１１が提示されます。
13	製造および調達実施計画２ 部品表と製造コスト分析、購入先リスト	各グループの制作製品に対応させる実製品開発を前提とした部品表と製造コスト分析手法。購入先リスト作成方法を学びます。 課題１２が提示されます。
14	プレゼンテーション	各チームのプレゼンテーションを行います。各チームは、事前に指示したプレゼンテーションブースに、パネル、実機を展示し、教員の質問に答える事。また、各チームの制作成果物の制作プロセス、実験結果等を ppt でプレゼンテーションを行います。様々な質問に対し答えられるよう準備をしておく事。総合講評を行い、同時に今年度の最優秀賞、優秀賞、部門賞の発表を行います。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各プロジェクトグループは、リーダーおよびサブリーダーを決定してください。また、各メンバーの役割をあらかじめ決定し、カルテに記入してください。カルテは、プロジェクト活動を記録するもので、演習日およびその他の活動日に、事務室から受取り、終了後に必ず事務室まで返却してください。
各グループの実習・制作進捗にあわせ、各グループでスケジュール調整を行い各グループで授業外での活動を決定すること。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
「プロジェクト実習・制作２履修の手引き」：システムデザイン学科編
各課題に対して必要に応じ配布

【参考書】
各グループの実習・制作進捗にあわせ、必要と思われる参考書を紹介します。

【成績評価の方法と基準】
・各課題への取組（個人点）：36 点
・主担当教員の個人評価（個人点）：10 点
・課題提出（グループまたは個人点）：再提出の回数は評価には影響しない：24 点（2 点 ×12）
・最終アウトプット（開発仕様書）（グループ点）：10 点
・最終展示および配布物（グループ点）：10 点
・最終プレゼンテーション（グループ点）：10 点
・最終発表用提出物
　プレゼンテーション用パネル

プレゼンテーション用資料
小冊子、カタログ等

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【Outline and objectives】
In manufacturing, in order to create products which will be used by a variety of unknown customers, it is necessary have not only the producer's ideas and vision but a concrete guarantee process facilitated by the knowledge from fields such as engineering and management. In this course, groups will conduct product development projects according to well-considered plans. Throughout this training, by tackling various problems along the path of product development, students will aim to output a product development specification document and product prototype, whilst learning essential knowledge and techniques. Themes will be announced during the guidance period.

DES200ND

デザインシンキング（2019 年度以降入学生用）

安積　伸、三浦　秀彦

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half)　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
デザインというキーワードをここでは広義に「問題解決・新たな価値創造」と、とらえます。
デザインすることは、外観・設計・人的関係性の問題を解決し、魅力的な価値を創造するということであり、デザインシンキングとは問題解決・価値創造のための思考法・手法といえます。
デザインシンキングのプロセスをワークショップ形式で追いながら、問題解決や価値創造の手法を実践的に学ぶことを目的とします。

【到達目標】
「デザインシンキング」は、製品やサービスの開発手法として今日では多くの企業・開発者に影響を与えています。
デザインシンキングに含まれる多くの重要なプロセスを理解し、説得力があり新鮮かつ魅力的な提案をする力を身につけることを目標とします。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」、「DP2」、「DP3」に関連。

【授業の進め方と方法】
デザインシンキングのプロセスを追いながら、少人数のチームによるワークショップ形式で進めます。
参加学生には、積極的なディスカッションやプレゼンテーションへの参加が求められます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	全体ガイダンス	全体概要説明
	第１テーマ　課題説明	アイスブレイク
	グループ分け	分析
	ワークショップ	要素の解体・抽出
		インサイトの共有
2	第１テーマ	アイデア・テーマ考案
	ワークショップ	グループ再編
		アイデア展開
		プロトタイプ・プレゼンテーション制作
3	第１テーマ	第１テーマ　最終案発表会
	最終プレゼンテーション	まとめ
4	第 2 テーマ	情報収集・情報整理・発案プロセスに
	情報収集・情報整理・発案に関するスキル習得	関する有用なスキルをワークショップ形式で習得する。
	ワークショップ	
5	第 3 テーマ　課題説明	課題概要説明
	グループ分け	観察場所の抽出・選択
	フィールドワーク予備	現地視察（個人）
	調査	観察まとめ
	ワークショップ	場所と企画の設定
		グループ再編
6	第 3 テーマ	現地調査観察（グループ）
	フィールドワーク	情報共有・考察
	現地調査	インタビュー
	インタビュー	フィールドワークの調査結果・考察
		プロトタイプ・最終プレゼンテーション準備
7	第 3 テーマ	第 3 テーマ　最終案発表会
	最終プレゼンテーション	まとめ
	総評	

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業時間内にまとまりきらない作業は、時間外で自主的に行ってもらいます。
各課題の終了後は、企画提案書を美しくまとめ、レポートとして提出してもらいます。
自らの生活を注意深く観察すること。
日常の中で感じる不便な要素を常に記憶し、改善方法を考察する事。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
デザイン思考が世界を変える〔アップデート版〕(ティム ブラウン：早川書房)

【参考書】
心を動かすデザインの秘密 (荷方邦夫：実務教育出版)
サービスデザインの教科書 (武山政直：NTT 出版)

【成績評価の方法と基準】
授業参加度の平常点評価を４０点、最終プレゼンテーション内容を５０点、提出レポートを１０点、とする。
総合点が９０点以上を S とし、
89～87 点を A+、86～83 点を A、82～80 点を A-
79～77 点を B+、76～73 点を B、72～70 点を B-
69～67 点を C+、66～63 点を C、62～60 点を C-
60 点未満を D とする。
１コマ欠席－ 10 点、遅刻－ 5 点。ただし、５コマ以上欠席した者は D とする。
病欠、忌引き、SSI 大会、公式練習等は欠席対象から除外するが、当該証明書を提出する事。

【学生の意見等からの気づき】
進行・制作に関する要求があれば、随時考慮してゆきます。

【学生が準備すべき機器他】
授業に必要なソフトウエアを各自の PC に入れておく。

【その他の重要事項】
プロダクトデザイナーとしての経験を有する教員が、実務で必要な知識・経験・考え方に関する指導を行う。

【Outline and objectives】
This group workshop aims to take the word ‘design’ as a ‘problem-solving method that creates new value’.　To design something is to resolve issues in appearance, structure, human interface and interaction, and consecutively to create new values. The actual process of ‘design thinking’ is practiced through project-based learning.

DES300ND

デザインケーススタディ

佐藤　康三、土屋　雅人

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業では、複雑化するインダストリアルデザイン (以下 ID) の開発領域において、歴史的背景と開発コンセプトを、実際の製品事例を挙げながら、今日のデザインにとって重要な次の２つの領域に分け学習し今日のインダストリアルデザインの状況を具体的に理解し、今後のインダストリアルデザインのあり方を考察する能力を得ることを目標としている。
1 ＞デザインフォルム&ファンクション領域
2 ＞ニーズ分析、インタラクションデザイン領域

【到達目標】
ID の 1 ＞デザインフォルム&ファンクション領域、2 ＞ニーズ分析、インタラクションデザイン領域の開発範囲、開発視点を学ぶことより、ID をより深く理解し、今後の ID のあり方を考察する能力を得る。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」、「DP2」、「DP3」に関連。

【授業の進め方と方法】
現在インダストリアルデザインは工業デザインと翻訳されていますが、そのデサイン開発範疇は年々拡大し、複雑になってきています。さらに「デザイン」という語彙自体も広義・多義性を持ってきています。このことは、「デザイン」自体が高い創造性を重視している実学であり、様々な分野で今後益々重要になると注目されていることを示しています。この授業では、複雑化するインダストリアルデザイン開発領域を、実際の製品事例を挙げ歴史的背景、重要な開発コンセプトを含めたデザインにとって重要な２つの視点 1 ＞デザインフォルム&ファンクション領域、2 ＞ニーズ分析とインタラクションデザイン（ユーザーインタフェース（UI）領域に分け学習していきます。
授業は２つの視点のデザインケーススタディを、それぞれの専門教員からの各６回の講義と初回のガイダンス、最終回のプレゼンテーションからなります。
1 ＞デザインフォルム&ファンクション領域では、様々なフォルムを持つ製品デザインの開発概論、フォルム&ファンクション決定プロセス、生産技術とフォルム、時代背景とフォルム&ファンクション、機能進化とフォルム&ファンクション等を学んでいきます。
2 ＞ニーズ分析とインタラクションデザイン（UI）領域では、デザインの重要な要素となっているユーザーニーズ分析を多変量解析を用いて学習し、マーケットのニーズ分析方法とインタフェースのコンセプトプランニングを実例と通して学んでいきます。
それぞれの視点からのレポート課題が出ます。また、最終授業では、この授業で学習した内容を PPT でまとめプレゼンテーションしてもらいますので予習、復習をしっかり行ってください。
「インタラクションデザイン」（担当土屋）ではノートＰＣを使いますので、必ず持参してください。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス 佐藤康三 土屋雅人 積極的に受講する準備を行えるようにする。	この授業の要点、注意事項の説明をします。講義「フォルム&ファンクション」「インタラクションデザイン」の大きな２つの枠組の講義概要を説明。この授業の目標をよく理解すること。
2	フォルム&ファンクション-1 佐藤康三	Directivity of product design development in the 21st century (cloud computing) 1/2 ２１世紀に成り大きく変化する製造デザインの現場 クラウドコンピューティングと製品デザインの現状
3	フォルム&ファンクション-2 佐藤康三	Directivity of product design development in the 21st century (cloud computing) 2/2 ２１世紀に成り大きく変化する製造デザインの現場 ローカルモータースのデザイン戦略
4	フォルム&ファンクション-3 佐藤康三	The contents of product design development business & designer's position Milano fuori salone1/2 日本と欧州、米国におけるデザイナーとクライアントの関係、デザイン業務の違い。日本のフリーランスデザイナーと製造メーカ、地方自治体等の業務内容の実態 ミラノ国際家具見本市に見られる作品群解説 1/2
5	フォルム&ファンクション-4 佐藤康三	The case of a Japanese Self production"Q&C"Indoor article design(Self Production Plan) Milano fuori salone2/2 自主企画製品デザイン、製造、販売のあり方 実例サンプル"Q&C" の場合について ミラノ国際家具見本市に見られる作品群解説 2/2
6	フォルム&ファンクション-5 佐藤康三	Traditional production technology and design 日本の美意識。 日本の伝統産業、伝統技術とデザインの関係について
7	フォルム&ファンクション-6 佐藤康三	Transportation design Plan & Design 公共交通デザイン（超低床車両デザインの開発プロセスについて）
8	ニーズ分析-1 土屋雅人	「ニーズ分析」に関する講義、事例－ 1 の学習 アイデア発想法と整理法の学習
9	インタラクションデザイン-1 土屋雅人	「インタラクションデザイン」に関する講義、事例－ 1 の学習 多変量解析手法の学習
10	ニーズ分析-2 土屋雅人	「ニーズ分析」に関する講義、事例－ 2 の学習 身近な商品を題材としたニーズ分析
11	インタラクションデザイン-2 土屋雅人	「インタラクションデザイン」に関する講義、事例－ 2 の学習 多変量解析を用いた商品コンセプトの創出
12	ニーズ分析-3 土屋雅人	「ニーズ分析」に関する講義、事例－ 3 の学習 日常の問題の発見とニーズ分析
13	インタラクションデザイン-3 土屋雅人	「インタラクションデザイン」に関する講義、事例－ 3 の学習 多変量解析を用いたサービスコンセプトの創出
14	インタラクションデザイン-4 土屋雅人	「インタラクションデザイン」に関する講義、事例－ 4 の学習 多変量解析を用いたサービスコンセプトの創出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
「フォルム&ファンクション」「インタラクションデザイン」講義の中核は人間創造活動であり、近代以降の職能として「デザイン」が存在するが、その職能が発生するまでの文化的文脈、近代産業革命以降の機械技術の発展等、近代・現代デザイン、建築、絵画、彫刻等様々な芸術の本質について、およびニーズ分析に基づくインタフェースデザインについて、多面的な学習をしてください。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示。

【参考書】
授業内で適宜指示。

【成績評価の方法と基準】
積極的な授業参加と授業態度を評価対象とします。5 回欠席および連続 3 回欠席の受講生は成績評価対象外となります。
遅刻は 2 回で 1 回の欠席扱いとなります。欠席一回につき－ 2 点、遅刻-1 点（ただし正当な理由がある場合は欠席・遅刻ともその限りではない。）
「フォルム＆ファンクション」では、成績は試験１００％です。
「インタラクションデザイン」では、成績は課題４０％、試験６０％です。

【学生の意見等からの気づき】
講義内容をよく理解するためにも、参考図書等の紹介を行う。

【学生が準備すべき機器他】
ノート PC（Windows10）を用いる箇所がありますので、教員の指示に従ってください。

【Outline and objectives】
In this course, through consideration of historical background and concepts of industrial design (ID) history, we study the landscape of today's industrial design in the following two areas:
1) Design Form & Function Area
2) Needs Analysis, Interaction Design Area
The aim of this course is to obtain the ability to consider future methods of industrial design.

MAN300ND

情報システムデザイン

田岡　賢輔

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
授業の概要
企業活動で IT 利活用を推進して行くために、主として次のテーマについて考え、具体的な手法を習得する。
1. 情報システムを構成する要素とそれぞれの位置づけ、役割を理解する
2. 企業の実際のビジネスにおいて情報システムがどのように適用されているか？
3. 企業の実際の情報システムにおいてシステムデザインはどのように行われているか？
4. 効果的・効率的な情報システムの構築にはどのようにシステムデザインを行えばよいか？
5.AI、IoT, ビッグデータ等の新しい考えを情報システムにどう組み入れてゆくか？　また現在の社会の動向・課題にどう情報システムが応えてゆけるか？

【到達目標】
企業において情報システムデザインを行う一員として、企業の業務要件を正確に表現できるモデルを作成する。さらに作成したモデルを最新のテクノロジーを活用し、効率的・効果的な情報システムとして構築できる手法を習得する。また常に変化する IT 環境と社会のニーズに対して、課題を捉えて整理し、どう対応すべきか自ら方針を策定出来るようにする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連。

【授業の進め方と方法】
情報システムデザインを推進する方法を事例紹介・ケース演習・ケーススタディ等を通し、実務的な視点を加えながら検討する。
受け身の講義だけではなく、出来るだけ自分で考えて双方向で議論し、演習やレポート提出は、個人単位とグループを組み合わせて行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	情報システムデザインのための概念　業務をモデル化して理解する	・授業の進め方 ・情報システムデザインのための概念：モデル化 ・業務のモデル化による理解
第 2 回	情報システムを構成する要素とその位置づけを理解する	情報システムを構成する要素と位置づけ ・ハードウェア ・ソフトウェア ・ミドルウェア ・アプリケーションソフトウェア
第 3 回	企業におけるビジネス活動と情報システムを理解する (1)	企業における種々のビジネス活動とそのための情報システムを下記題材について理解する ・営業活動 ・顧客管理
第 4 回	企業におけるビジネス活動と情報システムを理解する (2)	企業における種々のビジネス活動とそのための情報システムを下記題材について理解する ・生産管理 ・財務会計
第 5 回	情報システムデザインの概要	・要件定義 ・基本設計 ・詳細設計 それぞれについての概要を理解する
第 6 回	業務要件の理解と整理 (1)	営業活動支援に関しての業務要件を理解して整理する
第 7 回	業務要件の理解と整理 (2)	生産管理に関しての業務要件を理解して整理する
第 8 回	基本設計-機能編 (1)	整理した業務要件から必要となる機能を洗い出して整理する
第 9 回	基本設計-機能編 (2)	機能を処理とデータの流れという形で理解して整理する
第 10 回	基本設計-データ編	要件を満たし機能を実現するためのデータを洗い出してデータベース設計を行う
第 11 回	基本設計-UI 編	要件を満たし機能を実現するためのユーザーインターフェース設計を行う
第 12 回	情報システムの開発手法	開発手法について新しい考えも含め理解する ・ウォーターフォール型 ・アジャイル開発 ・プロトタイピング開発
第 13 回	AI 等の活用等、情報システム技術の最前線について	新しい IT が情報システムにどのようにかかわるかを理解する ・AI ・IoT ・ビッグデータ
第 14 回	今日の社会環境における情報システムの課題	今日の社会環境において情報システムが抱える課題を理解する ・情報産業の現状と課題 ・新技術対応へ向けての IT 人材像 ・社会のニーズと情報システムの役割

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
別途授業で指示
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
下記の組み合わせを予定
1. 授業でプリントを配布
2. 授業支援システムよりダウンロード

【参考書】
「高校数学でわかるディープラーニングの仕組み」(ベレ出版 ISBN978-4-86064-602-8)
「BAM～可視化経営の実践～」（日経 BP 社、ISBN-4: 86130-227-7）

【成績評価の方法と基準】
下記により総合的に評価する。
1. 平常点（授業中の参加の度合、貢献度）　50%
2. 期末レポート　50%

【学生の意見等からの気づき】
アンケートを実施、グループワークの実施方法等について、学生からの意見等を活かすことに努めている。

【学生が準備すべき機器他】
パワーポイント、エクセル、その他インターネット上のツール等を活用するためノートＰＣ必須
情報共有と課題に授業支援システムを活用

【Outline and objectives】
In this course students will learn about the following system design methods, used to promote usage/effectiveness of information systems in enterprises.
1. Elements of information systems and their roles.
2. How information systems are applied to actual businesses.
3. How design is practiced in information systems at enterprises.
4. What is effective and efficient design for information systems.
5. How new technologies like AI, IoT and Big Data are introduced in information systems.　And how information system responds to current social needs.

COT300ND

３ DCG プログラミング（２０１８年度以前入学生）

岩月　正見

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本授業では、３次元コンピュータグラフィックス（3DCG）の技術がどのような原理によって実現され、いかにしてゲーム開発に応用されているかについて、ゲーム開発統合環境 Unity を用いて、実際に 3D シーンを構築し、プログラミングを行いながら具体的に理解していく。また、3D オブジェクトに物理属性を与えたり、インタラクティブな操作を行ったりする手法についても学ぶ。

【到達目標】
本授業は、3DCG 技術を用いて自分のアイディアに基づくゲームや 3D コンテンツを具体的に制作できるようになることを目標とする。特に、現在多くの開発者に利用されているゲーム開発統合環境 Unity を利用することにより、3D ゲームやインタラクティブな 3D コンテンツが容易に開発できることを実感する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連。

【授業の進め方と方法】
　チュートリアルビデオを見ながら、ゲーム開発統合環境 Unity の操作方法を学び、3DCG ゲームを開発するための具体的に制作しながら学んでいく。また、各チュートリアルの詳細な解説と補足説明も行い、使われている素材の入手方法や作成方法についても詳しく解説する。
　5 月 6 日以降に、オンライン授業の準備が整い次第、時間割に従って開講する。ただし、通信環境が整っていなかったり、通信障害が発生して受講できなかったりしたとしても不利益が生じないように、授業は録画をして配信し、オンデマンドでも受講できるようにする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	３次元コンピュータグラフィックス（3DCG）とは	3DCG とは、コンピュータの中に３次元世界を作る「モデリング」、これを２次元映像として描画する「レンダリング」、動きを与える「アニメーション」の３つ技術から成り立っているいることを具体例を示しながら解説する。
2	ゲーム開発統合環境 Unity の基礎	ゲーム開発統合環境 Unity のインストールを行い、各パネルの役割や操作方法の基本を学ぶ。
3	オブジェクトの物理属性と衝突判定	オブジェクトを剛体として、質量や反発係数などの物理特性を与える方法を学ぶ。また、オブジェクト間の衝突を判定する方法を学ぶ。
4	外部入力検出とプレハブ	キーボード入力によってオブジェクトを操作する手法を学ぶ。また、プレハブと呼ばれる使いまわしのできるプロトタイプオブジェクトを利用する方法を学ぶ。
5	オブジェクトの生成と消滅およびタイマー	スクリプトによってオブジェクトを動的に生成・消滅させる方法を学ぶ。また、ゲームに欠かせないタイマーを利用する方法を学ぶ。
6	オブジェクトの基本的な移動と力の与え方	オブジェクトの３次元的な移動方法を学ぶ。また、オブジェクトに力を与える方法を学ぶ。
7	演習	これまでの知識を総合してボーリングゲームを作成する。
8	マテリアル属性とオーディオの基礎	オブジェクトにテクスチャを貼る方法を学ぶ。また、オーディオを生成する方法を学ぶ。
9	ジョイントと矢印キーによる入力	複数のオブジェクトを結合したり、関節でつなぎ合わせる方法を学ぶ。また、矢印キーによる入力方法について学ぶ。
10	トリガー衝突判定と GUI およびカウンター	オブジェクトが衝突したことを通知するトリガーを使う方法を学ぶ。グラフィカルユーザインタフェース (GUI) を作成する方法とカウンターの使い方を学ぶ。
11	スクリプトによるコンポーネントの追加とシーンの切り替え	スクリプトによって、オブジェクトの属性を与えるコンポーネントを動的に追加する方法を学ぶ。また、ゲームの終了時などのためのシーンの切り替え方法を学ぶ。
12	スクリプトによるコンポーネント属性の調整およびローカル・グローバル座標	スクリプトによって、コンポーネント属性の内容を調整する方法を学ぶ。また、シーン中のローカル・グローバル座標について学ぶ。
13	オブジェクトへの視線追跡と IF 条件節	主オブジェクトを追跡する LookAt() 関数の使い方について学ぶ。また、IF 条件節について学ぶ。
14	最終作品発表	これまで学んだ知識を駆使して、各自オリジナル作品を制作し、発表する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
プログラミング（C#, C++, Java 等）の基礎を理解しておくこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
教科書はとくに指定しない.
講義資料を配布する。

【参考書】
特に指定しない。

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み（20 %）＋講義内での演習（40 %）＋最終作品（40 %）で総合的に評価する.

【学生の意見等からの気づき】
学生の持ち込むＰＣによって動作に不具合や差が出るため、それらを配慮して演習を考える。

【学生が準備すべき機器他】
ＰＣ

【Outline and objectives】
The aim of this course is to understand how to create 3DCG game applications by using Unity, a cross platform game engine. Students will acquire game programming skills through exercises for creating various game scenes with a physics engine and interactive user interface.

MEC300ND

メカニズムデザイン演習（２０１８年度以前入学生）

山田　泰之

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half)　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
動きをともなうあらゆる製品には「機構（メカニズム）」が存在する．機構はメカニカルな製品を企画・設計（デザイン）するにあたり，デザイナー，エンジニアが理解しておかなければならない重要な要素である．本演習では，自動車，家電，文房具，玩具など普段から身近にあるプロダクトのメカニカルデザインを題材として、リンク機構やカム機構，伝動装置，歯車など主な機械要素を用いた設計の基礎について学修する．実際に機構の分解組立てや，簡単な設計課題の演習を通じて，メカニズムデザインしながら理解を深める．

【到達目標】
・基本的な機械の機構（メカニズム）やその運動を理解できること．
・自分で機械の機構（メカニズム）を含んだメカニカルデザインを実施する．
・簡単な工作（や三次元ＣＡＤ／ＣＡＭソフトウェアを用いた）によるメカニカルデザイン実践できること．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業は，基本的に YouTube を用いたコンテンツ視聴と，Zoom を用いたライブ配信などを利用して，オンラインで行います．
演習課題の実施においては，コロナ感染症の状況をみて実施内容を検討します．各実施課題については，コロナ感染症の状態，外部講師などの関係者の都合により変更する可能性もある．これらの予定変更については，都度授業で説明する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	メカニカルデザイン実践	メカニカルデザイン（B 期）の要点を復習しつつ，本講義で特に重要な減速機やリンク機構について詳細を説明し、減速機の簡易的な設計演習を行う。また、デザインから実物、実物からリバースエンジニアリングする際に重要は計測技術としてノギス等を利用した計測演習を行う。
第 2 回	機械の構造を知る 1（回転伝達機構）	大量生産された家電製品の分解組み立てを通して、実設計を実践的に学ぶ。1 人で 1 つの分解組み立てを行い、スケッチや寸法計測、なぜそのような設計になっているのかを検討する演習を行う。
第 3 回	機械の構造を知る 2（例：文具）	ユーザーの使い方を観察し，変化を続けている文房具のデザインとエンジニアリングについて，現役エンジニアによる事例紹介と，それにあわせた文具の分解によって学ぶ
第 4 回	演習の中間総括と演習課題の説明	各演習課題の総括と説明を行う．メカニズムをつくる演習課題の内容と実施方法について説明する．
第 5 回	演習１：構造をつくる．	段ボール等材料の特性を理解した上で，その特性に合致したスツールを設計製作する．
第 6 回	演習２：動きをつくる	機構を 2 つ以上含むカラクリボックスを設計製作する．
第 7 回	演習の総括	演習課題に対して各個人が制作した成果物のメカニズムについてスライドと動画を用いて発表審査を行う．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1) シラバスの内容を事前に確認する。
2) 設計のための三次元ＣＡＤ／ＣＡＭソフトウェア SolidWorks の基本的な操作法を予め予習する。自宅で VPN 接続ができず SolidoWorks が利用できない場合は，他の CAD ソフトを利用しても構わない．
本授業は CAD オペレーティングを習う授業ではないので，基本的に CAD ソフトの使い方を指導しない．
3) 要求仕様に沿った課題を設計する。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要な教材，資料は適宜紹介する．あるいは電子媒体で配信する．

【参考書】
1)SloidWorks ：チュートリアル
2) 機構学　　ISBN-13: 978-4627668911

【成績評価の方法と基準】
平常時の課題への取り組み（30 %）
課題の提出（70 %）
により総合的に評価する．
成績評価の配分としては，コロナの感染状況により適切な方法に，概ね１０%程度の調整の可能性がある．それらについては，都度授業で状況の説明と合わせて公表する．

【学生の意見等からの気づき】
N/A

【学生が準備すべき機器他】
設計演習は三次元ＣＡＤ／ＣＡＭソフトウェア SloidWorks を用いる．したがって，大学から貸与されているノートパソコン（SloidWorks インストール済み）を各自必ず持参すること．
ソフトウェア (SloidWorks) は必ず，大学より提供される最新版をインストールしておくこと．
必要な場合はマウスを準備して持参すること．

【その他の重要事項】
授業物品調達や講師の予定調整により記載内容と開催回が変更される可能性があります。

【Outline and objectives】
In this program, students acquire the fundamentals of designing high-performance mechanisms using three-dimensional CAD/CAM software with practical training.

HUI300ND

映像情報処理（２０１８年度以前入学生）

岩月　正見

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
拡張現実感 (Augmented Reality: AR) と呼ばれる、現実世界と CG による仮想世界を融合できる最先端技術を利用することにより、インタラクティブで直観的な 3 次元情報を提示したり、3D 絵本やキャラクタなどをあたかも現実の物体であるかのように提示することが可能になる、本授業では、このような AR 技術を利用したコンテンツを実現する方法を実際に制作しながら学ぶ。

【到達目標】
本授業では、ゲーム開発統合環境「Unity」と AR ライブラリ「EasyARSDK for Unity」を用いて、AR 技術を利用したコンテンツを、実際にプログラミングしながら具体的に理解し、各自のアイディアに基づいてオリジナルの AR 作品を制作する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
各自ノート PC を持参し、講義の中で、実際にプログラミングをしながら、拡張現実感の世界を理解し、様々な機能を実装できるようにする．理解度を把握するため、演習作品を提出し、最終成果物として各自のオリジナル作品を披露してもらう。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	3D-CG と現実との融合	仮想現実感，複合現実感，拡張現実感とは？ アニメから現実へ.
第 2 回	ゲーム開発統合環境 Unity の基礎	ゲーム開発統合環境 Unity のインストールと操作方法について学ぶ。
第 3 回	Unity 入門 (1)	キューブ型の物理オブジェクトを積み上げて、３次元ブロックを作成する。
第 4 回	Unity 入門 (2)	ボールに力を与えて、ブロックを崩すプログラムを作成する。
第 5 回	Unity 入門 (3)	マウスクリックによりシューティングしてブロックを崩すプログラムを作成する。
第 6 回	Unity 入門 (4)	マウスクリックによりボールをつぎつぎに出現させ， カメラ（プレイヤー）視点からシューティングするプログラムを作成する。
第 7 回	Unity 入門 (5)	スクリプトによりオブジェクトを動的に生成して３次元ブロックを出現させるプログラムを作成する。
第 8 回	作品発表	これまで学んだことを使ってオリジナル作品を制作し、発表する。
第 9 回	EasyAR SDK for Unity 入門 (1)	Unity 状で AR コンテンツを作成できる EasyAR SDK for Unity について概説し、サンプロプログラムを動作させてみる。
第 10 回	EasyAR SDK for Unity 入門 (2)	Unity 入門で作成した３次元ブロック崩しを AR コンテンツとして実装する。
第 11 回	EasyAR SDK for Unity 入門 (3)	Unity 入門で作成した３次元ブロック崩しを AR コンテンツとして実装する。
第 12 回	Mecanim 入門	Unity のキャラクタアニメーション作成ツール「Mecanim」の基礎について学ぶ。
第 13 回	MMD4Mecanim の AR コンテンツへの応用	MMD4Mecanim により作成したキャラクタアニメーションを AR コンテンツとして提示する方法を学ぶ。
第 14 回	最終作品発表	これまで学んだことの集大成として最終作品を発表する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
3DCG プログラミングの基礎を理解しておくこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に使用しない。

【参考書】
Unity 入門書全般

【成績評価の方法と基準】
演習の提出状況 (60%) と最終作品作品 (40%) により評価する．

【学生の意見等からの気づき】
各種開発環境のインストール作業やその意義についてわかりやすく解説する必要がある。

【学生が準備すべき機器他】
ノート PC を持参すること。Web カメラが必須である。また、操作性を向上のため、マウスを持参した方がよい。

【Outline and objectives】
Augmented Reality(AR) technology with its ability to fuse real and virtual worlds through CG allows us to receive interactive and intuitive three-dimensional information from virtual objects in front of our eyes. In this class, students will understand how to create contents with AR technology by using the cross platform engine Unity and the AR SDK.

MEC300ND

プロトタイピング演習（２０１８年度以前入学生）

片桐　勝利

開講時期：**秋学期前半/Fall(1st half)** ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講義の目標は、製品における機能とデザインを、簡単な素材、作業、加工機械によってビジュアル化し、実際の製品が意図どおりの機能を果たすのかを様々な観点から試作検証するプロセスを理解することである。

【到達目標】
1）プロトタイピングの手法や流れを理解する。
2）プロトタイピングの演習を通して、デザイン・設計における試作評価のプロセスを理解する。
3）チーム作業により、3D プリンタを用いたモデル製作作業を実習・体感し、試作に対する理解を深める。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
製品のデザインやインターフェイスのアイデアや機能を形にすることで、事前に製品の特長を様々な観点から検証することは製品開発において必要不可欠である。本講義では、現在製品開発に用いられている代表的な技法について理解を深める。続いて、最適な製品の形状や機能、ユーザーインターフェイスをデザインするためのプロトタイピングを、グループ作業による実習を通して学修を進める。製品やインラーフェイスのアイデア出しから 3D 形状モデル、機能モデルの加工、作成、評価、ユーザビリティーテストと検証、フィードバックなどを通じて 5 名程度のチーム作業による実際のプロトタイピング制作作業を実習・体感する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	製品開発の流れと工業製品の造形方法に関する基礎知識	1）授業のガイダンスで、日程の確認と授業の進め方と達成目標などを確認する。 2）工業製品がどのようにして企画から最終商品になるのか、その流れを説明するとともに、その中で使用される様々な造形方法について説明する。
第 2 回	1）最近の造形技術や製品開発における事例 2）製品開発におけるプロトタイプの役割	最新のものづくりのあり方の事例の紹介をするとともに、製品開発の中におけるプロトタイピング（試作）のあり方やそこで実践することを紹介する。演習に向けたチーム編成等も合わせて行う。
第 3 回	製品開発演習とデジタルプロトタイピング（1）製品企画	与えられたテーマに応じて、チームごとに開発したい製品を企画演習に取り組む。さらにその中でのタスク分担も行う。（グループ作業）
第 4 回	製品開発演習とデジタルプロトタイピング（2）コンセプト設計	製品開発におけるコンセプト（概念設計）のガイダンスを行い、それに続いて演習を行う。（グループ／個人作業）
第 5 回	製品開発演習とデジタルプロトタイピング（3）コンセプト設計／詳細設計	詳細設計のガイダンスを行い、必要であればコンセプト設計の続きと、詳細設計を行う。個別作業とグループ作業の両方があるので摺り合わせ等も実施。3D CAD によるチーム設計に関する注意事項等の説明。（グループ／個人作業）
第 6 回	製品開発演習とデジタルプロトタイピング（4）詳細設計／デジタルプロトタイピング	産業界でも一般的になってきているデジタルプロトタイピングについて説明する。個人作業分担による詳細設計から、一つの製品データを完成させる。（グループ／個人作業）
第 7 回	製品開発演習とデジタルプロトタイピング（5）デジタルプロトタイピングと製品データの改善	デジタルプロトタイピングを実施し、上手くいかなかったところや、新しい気づきで変更したい点などをお互いにフィードバックしながら一旦製品データを完成させる。ともともに中間プレゼンテーションの準備をする。（グループ作業）
第 8 回	中間プレゼンテーション	グループ毎に、デジタルプロトタイプの結果の分析・評価結果を報告する。履修者全員でディスカッションを行ない、問題点や改善点を抽出し評価する。
第 9 回	3D プリンタを利用したモデル造形演習（1）	3D プリンタ活用に必要な基礎知識や注意点を説明し、3D プリンタの基本的な使用法を確認する。デジタルプロトタイピングのフェーズで作成したデータを実際に出力してみる。（グループ作業）
第 10 回	3D プリンタを利用したモデル造形演習（2）	3D プリンタに必要なデータの品質の確認方法や修正方法などを学ぶ。引き続き、データを出力し、実際に出力した結果を元に改善案を考える。（グループ作業）
第 11 回	3D プリンタを利用したモデル造形演習（3）	デジタルデータと実際の加工品との違いを理解し、加工を意識したデータの作成にトライする。3D プリンタで使用する材料とその特徴についても説明する。作成した造形物を元に設計データを改善する。（グループ作業）
第 12 回	3D プリンタを利用したモデル造形演習（4）	設計したデータを、3D プリンタを用いて実習課題を出力し、プロトタイプを完成させることを目指す。また、出力した物体の後加工などについても説明する。（グループ作業）
第 13 回	3D プリンタを利用したモデル造形演習（5）	グループごとに作成したプロトタイプの確認や仕上げを行い、最終プレゼンテーション向けの発表用資料を作成する。（グループ作業）
第 14 回	最終プレゼンテーション	グループ毎に、3D プリンタによる物理的なプロトタイプを行った結果の分析・評価結果を報告する。履修者全員でディスカッションを行ない、問題点や改善点を抽出し評価する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・シラバスの内容を事前に確認する。
・グループ作業により実習課題についてディスカッション、調査，資料作成などを行い提出する。
・グループ内における各自の役割分担、コミュニケーションの確立方法などを工夫し、効率的でクリエイティブなコラボレーション方法を模索する。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない.

【参考書】
特に指定しない.

【成績評価の方法と基準】
グル-プ作業状況および課題演習への取り組み，中間発表，最終発表など，以下の割合を基準として総合的に評価する.
・グループ作業状況と取り組み内容（週次レポート）による平常点（30%)
・中間プレゼンテーションの発表内容（30%)
・最終プレゼンテーションの発表内容（40%）

【学生の意見等からの気づき】
3D プリンタ設備および時間的な制約から，代表グループのみ 3D プリンタによる造形出力を行なった．アンケートでは「全グループの作品を出力してほしい」といった要望が多くよせられたため，可能な限り多くのグループ作品を出力できるよう課題内容やスケージュルを工夫する.

【学生が準備すべき機器他】
プレゼン、3D 造形作業では大学から貸与されているノート PC および各種ソフトウエアを利用するので必ず持参する。

【その他の重要事項】
本講義は基本的にグループ作業である．しかし作業量は膨大であり，授業時間内だけではしばしば解決や達成が難しい場合もある．各グループ内でスケジュールを立て，効率よく，分担して作業を行うと共に，授業時間外でも，グループ全員で話し合いの機会を持つなど，効率的でクリエイティブなコラボレーションの確立に努めること.

【Outline and objectives】
In this class, students will aim to obtain skills for developing prototype products, and realize their own product designs using mainly 3D CAD and 3D printers as well as other manufacturing tools. Through the prototyping processes, students will understand the purpose of prototyping from various points of views to make their product work as intended.

COT300ND

デジタルエンジニアリング演習（２０１８年度以前入学生）

竹内　則雄

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
CAD(Computer Aided Design)/CAM(Computer Aided Manu-facturing)/CAE(Computer Aided Engineering) の概要を理解し，製品のモデリングやエンジニアリングシミュレーションなどの基礎的手法を学ぶ．

【到達目標】
汎用の CAD/CAM/CAE 統合ソフトウエアを使用して，与えられた基礎的な課題に対するモデリングができる．また，そのモデルを用いたシミュレーション結果の評価ができる．さらに，総合課題をとおして，決められた時間内に，自ら問題を解決できるとともに，新しいデザインを提案できる．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業では，CAD ソフト「Solid Works」を利用した実習をとおして工学シミュレーションの技術を学ぶ．実習は，週２コマ（２時限）連続で実施し，各回とも，はじめに操作方法や結果の評価方法を学び，その後，各自で課題を解決し，指示に従って，授業支援システムに提出する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	力と変形のシミュレーション（１）	① SolidWorksSimulation によるシミュレーションの手順 ② SolidWorksSimulation の操作 ③ シミュレーション結果の評価
2	力と変形のシミュレーション（２）	課題実習 課題１：集中荷重が作用する片持ちばりのたわみのシミュレーション
3	力と変形のシミュレーション（３）	課題実習： 課題２：断面形状の違いによる，応力とたわみの評価
4	力と変形のシミュレーション（４）	課題実習１，課題実習２の講評
5	最適化シミュレーション（１）	①最適化の目的・設計変数・制約条件 ② SolidWorks Simulation による寸法最適化シミュレーションの手順
6	最適化シミュレーション（２）	課題実習 課題３：分布集中荷重が作用するＩ型断面片持ちばりの最適形状のシミュレーション
7	振動のシミュレーション（１）	① SolidWorks Simulation による固有値解析の手順 ②シミュレーション結果（アニメーション）の評価
8	振動のシミュレーション（２）	課題実習 課題４：拘束条件の相違による振動特性の評価
9	熱伝導のシミュレーション（１）	① SolidWorks Simulation による熱伝導解析の手順 ②シミュレーション結果の評価（温度コンター図ほか
10	熱伝導のシミュレーション（２）	課題実習 課題５：丸棒の熱伝導シミュレーション
11	流れのシミュレーション（１）	① SolidWorks Flow Simulation の設定と操作 ②シミュレーション結果の評価（コンター、ベクトル図、流跡線）
12	流れのシミュレーション（２）	課題実習 課題６：空力特性を考慮した車のデザイン
13	総合課題（１）	工学シミュレーションの確認課題（車のデザイン）
14	総合課題（２）	工学シミュレーションの確認課題（車のデザイン）

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
配付資料を，学習支援システムにアップするので，各自，事前にダウンロードし持参すること．事前に実習内容を確認し，配付資料に記載されている操作方法に目をとしておくこと．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
実習手順書，実習に必要なデータ，課題など，実習に必要なテキストなど，全てを学習支援システムにアップする．

【参考書】
竹内・樫山・寺田：計算力学，森北出版
門脇・高瀬： SolidWorks による３次元 CAD，実教出版
金田： SolidWorks アドオン解析ツール利用入門，技術評論社
浅川他：３次元 CAD・CAE・CAM を活用した創造的な機械設計，日刊工業新聞社
アドライズ： SolidWorks 練習帳，日刊工業新聞社

【成績評価の方法と基準】
配点は以下のとおり．
授業中の課題　（50%）　与えられた課題に対するモデリングやシミュレーション能力を評価する
総合課題　（30%）　自ら問題を解決し、新しいデザインを提案する能力を評価する
実習状況　（20%）　決められた時間内に課題を処理する能力を評価する．
ただし、出席日数が全体の 2/3 に満たない学生は評価の対象外 (E) とする．なお，1 時限目に 30 分以上遅れて入室した学生に関しては，特別な理由が無い限り，当日は欠席扱いとする．また，１ 5 分以上遅れた場合は遅刻とし，2 回の遅刻で 1 回の欠席とする．
< 評価基準>
履修の手引きに記載されている S～E までの 12 段階評価基準に基づく．

【学生の意見等からの気づき】
情報処理教室に設置されている PC は最新の SolidWorks がインストールされており，貸与ノート PC のバージョンとは異なる．最新バージョンに更新したい学生は，担当教員に相談すること．

【学生が準備すべき機器他】
大学の情報処理教室に設置された PC とインストールされたソフトウェア（SolidWorks）を使用する．ただし，貸与 PC を用いても自習可能である．

【その他の重要事項】
2021 年度は、Zoom を使用し、リアルタイムに実施するオンライン授業を予定。授業内容は、録画して、各自で自習できるよう公開する。

【Outline and objectives】
In this program, students acquire basic knowledge of CAD (Computer Aided Design)/CAM (Computer Aided Manufacturing)/CAE (Computer Aided Engineering) and skills such as product modeling and engineering simulations. The latest version of the general-purpose CAD/CAM/CAE integration software SolidWorks is used.

MEC300ND

組込制御プログラミング演習（２０１８年度以前入学生）

小林　尚登

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
現在は多くの機器に小さなコンピュータが搭載され制御を行っている。このようなハードウェア制御のためのプログラミングを学ぶことをこの授業のテーマとする。
システムデザイン学科のプロジェクトや卒業研究の試作の際に、この演習で学んだことが生かされるはずである。とくに、このような小さなマイクロコンピュータもインターネットに接続することが可能となり、いわゆる

【到達目標】
機械制御のためには情報を電気信号として扱う必要がある。授業の最初の目標は、情報と電気信号（物理量）の対応関係を把握できるようにすることである。第２の目標は制御はすべて実時間で行わう必要があるために、このリアルタイム性の概念を身につけることである。第 3 は開発環境について理解を深めることである。第 4 は幾つかの演習を通して、仕様に沿ったプログラム開発が可能となる基礎を得ることである。第5は対象となる機器をこのマイクロコンピュータを通して外部と接続する方法である。ここでは WiFi を利用してインターネットにデータを送る方法および、ブルートゥース接続について学ぶ。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
教育用マイクロコンピュータを利用して、各種のプログラミング演習をおこなう。
実際に必要な周辺部品の配線を行い、各自が書いたプログラムをマイクロコンピュータにインストールして実行するというサイクルを通して学ぶ。所期の動作をしない場合の不具合を自分で発見し修正する能力を涵養する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1-1	ガイダンス 組込制御とは？	組込制御プログラムとは何かを説明するとともに、演習で用いる マイクロコンピュータ について説明する。　さらに各自のノート PC に開発環境を導入する。
1-2	情報と電気信号	コンピュータの中で扱われている情報が電気信号（電圧）として入出力できることを簡単な実験＋演習で学ぶ。
2-1	ディジル入出力	コンピュータの中の１が電圧の５ V に対応し０が０ V に対応することを学ぶ。ディジタルの入出力の簡単な演習を行う。
2-2	アナログ入出力	アナログ電圧（連続的に変化する電圧）を AD 変換（アナログ-ディジタル変換）してコンピュータの中に取り込むことを学ぶ。また擬似的なアナログ量出力としての PWM 出力を学ぶ
3-1	シリアル通信とブルートゥース通信	マイクロコンピュータと PC との通信について学ぶ。マイクロコンピュータで集めた情報を PC の画面に表示するプログラム演習を行う。 また、PC 上で動作するソフトウェア Processing についても解説する。
3-2	WiFi 接続	マイクロコンピュータ をインターネットに接続する技術を学ぶ。
4-1	IoT 技術（モニタリング１）	マイクロコンピュータをインターネットに接続し、決められたプロトコルでデータをサーバに送る方法について学ぶ。
4-2	IoT 技術（モニタリング２）	各種のセンサから取得したデータをマイクロコンピュータ経由でインターネットに送り、Web でモニターする技術をまなぶ。
5-1	IoT 技術（コントロール１）	インターネットを経由して外部からマイクロコンピュータにデータを送る方法について学ぶ。
5-2	IoT 技術（コントロール２）	外部かた送られたデータを基にマイクロコンピュータに接続された機器を制御する方法について学ぶ。パワーのある外部機器の制御を行うためには、ハードウェアのインターフェイ
6-1	IoT 技術（コントロール３）	外部からパワーのある外部機器の制御を行うためには、方法について学ぶ。とくに赤外線リモコンを使って家電を制御する方法について学ぶ。
6-2	課題解決と総合演習	総合演習課題について、自らの力で課題解決する方法、およびそのプロセスで注意すべきことを述べる。
6-3	自由課題演習	教員・TA のアドバイスに基づいて各自がそれぞれの課題の開発を行う。
7	最終発表	各自が開発したシステムのハードウェア＋ソフトウェアについて発表を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業時間内で終わらなかった演習を必ず完成させておくこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし。

【参考書】
資料を配布する予定

【成績評価の方法と基準】
各時間での演習７０％
最終課題　　３０％

【学生の意見等からの気づき】
学生の興味や嗜好は毎年変化し、その能力・資質も毎年変化する。一年遅れのアンケートはあまり参考にならない。説明の詳細度や講義速度については、学生の意見や小試験の結果を見て調整する。授業中に遠慮無く意見を述べて頂きたい。

【学生が準備すべき機器他】
ノート PC（授業には必ず持参すること）
ESP32 開発ボード および　開発環境　（参加学生分用意し提供する）
センサ　＆アクチェエータ類　（必要に応じて提供する。個別に必要なものは各自が購入すること）

【その他の重要事項】
2 年生の時に、メカトロニクス演習を履修していることが望ましい。

【Outline and objectives】
Nowadays, microcomputers are installed for device control in many different products. This course teaches students how to program these microcomputers to achieve desired performance. Furthermore they will learn how to connect microcomputers to the internet. Through the use of so-called IoT technology, we will monitor and/or control products over thenternet.

HUI300ND

スマートマシン設計（２０１８年度以前入学生）

梅舘　拓也

開講時期：**秋学期前半/Fall(1st half)** ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
スマートマシンとは先端ロボット工学を応用した次世代の機械である。具体例として、人間型ロボット、自律分散型ロボット、視覚処理システム、産業用ロボット技術について、各分野の専門家が基礎から応用、将来の展望まで紹介する。

【到達目標】
ロボット工学の基礎と現状を把握し、生徒自らが今後の技術開発の展望を描けることを目標とする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
講義、レポート課題（4 回、7 回、10 回）、理解度を見る小テスト（11 回、12 回、13 回）。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	２足歩行ロボットの研究の歴史について	２足歩行ロボット／ヒューマノイドロボットの研究の歴史を紹介し、技術の現状について述べる。
2	２足歩行と ZMP	２足歩行制御において重要な ZMP(ゼロモーメントポイント）の概念を説明し、これに基づいて歩行パターンを作る手法を具体的に説明する。
3	全身動作生成と安定化制御	ヒューマノイドロボットの全身バランスを考慮した動作生成法と歩行安定化制御の手法について説明する。またヒューマノイドロボット技術の今後の発展について展望を述べる。
4	シミュレータと制御システム	様々なロボット開発に役立つソフトウェアとして、Choreonoid と ROS について紹介する。
5	コントロールモーメントジャイロによる姿勢制御	人工衛星の制御技術、特に姿勢制御について概要を述べる。その中でコントロールモーメントジャイロの制御を、ロボットの運動学と関連させて紹介する。
6	モジュール型ロボット M-TRAN	モジュール型ロボットの歴史と、M-TRAN による運動制御、変形について紹介する。
7	世界の自律分散制御技術の動向について	モジュール型ロボットを含む、分散機械システムや、さらに広く自律分散システムについて、歴史と現状を概説する。
8	コンピュータビジョンの基礎と世界の動向	画像を使って世界の認識を行うコンピュータビジョンの歴史、基礎技術および実用化された応用技術を紹介する。
9	Versatile Volumetric Vision (VVV) 技術の紹介	産総研で開発された VVV というコンピュータビジョンシステムについてその技術体系の概要を紹介する。
10	ロボットとサイエンスフィクション	大勢のロボット工学者の原体験であるＳＦに登場したロボット、人工知能を紹介し、その技術的、社会的な位置づけを考察する。
11	非駆動関節を有するマニピュレータの制御	非駆動関節（モータで駆動されない自由に回転する関節）を有するマニピュレータを動力学的性質を利用して制御する方法を紹介する。(講義後、小テストあり）
12	パワーアシスト技術	ロボット技術によって人間の身体的負荷を軽減するパワーアシスト技術および人間とロボットの協調作業に関する技術を紹介する。（講義後、小テストあり）
13	スピニング加工技術	回転する金属板をローラ工具で希望する形に成形するスピニング加工（へら絞り）に対するロボット制御技術の応用とその成果を紹介する。（講義後、小テストあり）
14	スマートマシン総括	レポートの総括、最新ニュースの紹介。学生からの質問受付など

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
4 回、7 回、10 回の講義終了時に出題する課題のレポートを翌週提出すること。（11～13 回はレポートのかわりに授業中に簡単な小テストを行う）
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業改善アンケートの回答を確認し、授業に活かすことに努めている。

【参考書】
梶田編著「ヒューマノイドロボット」オーム社
村田、黒河著「自己組織機械システムの設計論」オーム社

【成績評価の方法と基準】
出席、レポート、小テストに基づいて採点

【学生の意見等からの気づき】
授業改善アンケートの回答を確認し、授業に活かすことに努めている。

【その他の重要事項】
本講義の履修に際しては線形代数と微積分に関する知識が必要。
　履修条件として、２年次に「メカトロニクス」、「メカトロニクス演習」、「ロボットデザイン」、「機械の機構と設計」、「福祉工学」のうち少なくとも一つの科目を受講済みであること。
国立研究機関において研究員として勤務する教員が、ロボット工学の基礎から応用、将来展望について講義する。

【Outline and objectives】
Smart machines are the next generation of machines based on advanced robotics engineering.　As examples, humanoid robots, autonomous distributed robots, vision processing systems, and industrial robot technologies will be explained by specialists of their field from fundamentals to future pathways.

OTR400ND

フィールドワーク（ＳＤ）(2014 年度以前入学生用)

佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、駒井　悠亮、安積　伸、山田　泰之、SEONG YOUNG AH、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
「プロダクト」「アプリケーション」「システム」あるいは「サービス」など、各自がアイディアを創出し、それらのアイディアについて、顧客対象者、背景、類似品などについて徹底的調査し、新規性、有用性、娯楽性、社会性のある企画として最終提案を行う。

【到達目標】
下記の要件を満たすようなアイディア企画を各自 1 つ以上提案することを目標とする。
1）B 期に開講される「応用プロジェクト２」で実現可能なコンセプトであること。
2）デザイン、テクノロジー、マネジメントの３分野にまたがる提案であること。
ただし、「プロジェクト実習制作２」をブラッシュアップしたものでもよい。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
各自が自由にアイディアを提案し、実現のための調査を行い、最終的な企画を提案する。履修者を少数のグループに分けて、それらのグループに対して 1 名以上の専任教員が指導する。また、ガイダンス、中間報告、最終企画発表などは全教員の前でプレゼンテーションを行う。
優れたアイディア企画に対しては、B 期に開講される「応用プロジェクト２」のテーマとして採用する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	授業の目標を示し、最終企画を提案するまでの授業の進め方を解説する。また、アイディア創出のヒントやきっかけになるようなキーワードをいくつｔか提示する。 グループ分けを行い、担当教員を決める。
2	アイディア創出	各グループに分かれ、ブレインストーミングを行って、アイディアを練っていく。
3	アイディア創出	各グループに分かれ、ブレインストーミングを行って、アイディアを練っていく。
4	アイディア創出	各グループに分かれ、ブレインストーミングを行って、アイディアを練っていく。
5	アイディア企画候補の選定	各グループで練ってきたアイディアから最終企画提案候補として有望なものを選定する。
6	アイディア提案と企画候補の決定	最終企画候補として選定したアイディアをまとめ、1 人 1 つ以上の企画案として発表する。
7	アイディア企画の調査	採用されたアイディア企画に対して、顧客となる対象者、背景や類似品などの調査を行う。
8	アイディア企画の調査	採用されたアイディア企画に対して、顧客となる対象者、背景や類似品などの調査を行う。
9	アイディア企画の調査	採用されたアイディア企画に対して、顧客となる対象者、背景や類似品などの調査を行う。
10	アイディア企画の調査	採用されたアイディア企画に対して、顧客となる対象者、背景や類似品などの調査を行う。
11	中間発表	アイディア企画の調査結果をまとめて、全教員の前で各自が中間発表を行う。ここで指摘された改善点や修正意見を整理しておく。
12	修正意見に基づく調査	中間発表で指摘された改善点や修正意見を参考にして、アイディア企画のさらなる調査を行う。
13	修正意見に基づく調査	中間発表で指摘された改善点や修正意見を参考にして、アイディア企画のさらなる調査を行う。
14	最終企画発表	これまでのそれらの企画案から優れたものを最終企画案として採用する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
アイディア企画の調査は、実際に外に出てマーケティング調査を行ったり、関連機関にインタビューをしたりする必要がある。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし。

【参考書】
なし。

【成績評価の方法と基準】
出席、意欲、最終企画案などを総合的に評価するが、最終企画案の良し悪しに最も重点を置く。

【学生の意見等からの気づき】
アイディア創出に苦労しているのでブレインストーミングの方法をさらに工夫する必要がある。

【学生が準備すべき機器他】
ノート PC 必須。

【Outline and objectives】
In this course, students will create ideas related to "products", "applications" "systems" or "services," thoroughly investigating target customers, background, similar products etc. In the final class, students will make final presentations about their ideas, addressing their novelty, usefulness and entertainment value as social products.

OTR400ND

応用プロジェクト研究 (2014 年度以前入学生用)

佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、駒井　悠亮、安積　伸、山田　泰之、SEONG YOUNG AH、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見

開講時期：**秋学期前半/Fall(1st half)**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
春学期に開講される「応用プロジェクト１」の中で採用されたアイディア企画を具体的に実現する。ただし、「応用プロジェクト１」を履修していなくても、チームの一員として履修することができる。

【到達目標】
システムデザイン学科のめざすモノづくり、しくみづくりを、本格的な形で実現することを最終目標とする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
チームごとにメンターとなる専任教員が１名ついて指導を行う。チームは履修者の自由意思に基づいて編成する。ただし、チームは原則として、クリエーション系、エンジニアリング系、マネジメント系から１名以上の学生で構成されていること。
各チームは、下記のよう成果物を提出すること。
１）企画書
２）仕様書
３）プロトタイプ（試作品）
４）プロモーション媒体（広告、イメージ図、ビデオなど）
５）初期ロット数や受注先などを組み入れた現実的な必要投資額算定
優秀な作品に対しては、実際のクラウドファンディングに掲載することを目指して、学科が知識供与や予算などの面でバックアップする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	「応用プロジェクト」で採択されたアイディアを紹介し、発案者をリーダーとするチーム編成を行う。また、メンターとなる教員候補を選定する。
2	計画発表	各チームごとに企画案を実現するための計画を発表する。また、メンターとなる教員を決定する。
3	設計・制作	各企画のマーケティングを行う。また、各企画をを具体化するためのシステムの設計を行い、プロトタイプを制作する。
4	設計・制作	各企画のマーケティングを行う。また、各企画をを具体化するためのシステムの設計を行い、プロトタイプを制作する。
5	設計・制作	各企画のマーケティングを行う。また、各企画をを具体化するためのシステムの設計を行い、プロトタイプを制作する。
6	設計・制作	各企画のマーケティングを行う。また、各企画をを具体化するためのシステムの設計を行い、プロトタイプを制作する。
7	設計・制作	各企画のマーケティングを行う。また、各企画をを具体化するためのシステムの設計を行い、プロトタイプを制作する。
8	中間発表	これまでの各企画の進捗状況をまとめて、全教員の前で各チームが中間発表を行う。ここで指摘された改善点や修正意見を整理しておく。
9	修正意見による設計・企画・制作	中間発表で指摘された改善点や修正意見を参考にして、企画を完成度の高いものにする。
10	修正意見による設計・企画・制作	中間発表で指摘された改善点や修正意見を参考にして、企画を完成度の高いものにする。
11	修正意見による設計・企画・制作	中間発表で指摘された改善点や修正意見を参考にして、企画を完成度の高いものにする。
12	プロモーション媒体作成	企画公開に向けてプロモーション媒体を作成する。
13	プロモーション媒体作成	企画公開に向けてプロモーション媒体を作成する。
14	最終発表	各チームの最終発表を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業外でも、企画に対する討論や調査、プロトタイプ制作などに時間を割く必要がある。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし。

【参考書】
なし。

【成績評価の方法と基準】
下記のような項目を考慮して総合的に評価する。
・出席状況（個人点）
・メンターの個人評価（個人点）
・成果物（グループ点）
・最終プレゼンテーション（グループ点）

【学生の意見等からの気づき】
「応用プロジェクト 1」で採択されたアイディアをベースとして、実装する機能を早めにプロトタイプに組み込むことが重要である。

【Outline and objectives】
In this course, students realize the ideas proposed in the previous course "Applied Project Based Learning 2" as actual prototypes.

OTR400ND

卒業研究・卒業制作１

岩月　正見

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ゼミナール１・２で学んだ内容を踏まえ、システムデザインの各専門分野とそれらの横断的な融合による「システムデザイン学」の考え方と目指すべき方向性に関して、各専門分野の教員からの指導を通じて、さらにより深く分析・理解し、実践的に行動することが目標である。
他の授業や演習科目には含まれない、より一層専門的なテーマや実践的なテーマを扱うことで、１つのテーマ内容に時間をかけて取り組む姿勢を養う。
本授業を履修する過程で，学生各自の就業力の最終である「発展」段階に必要な知識と手法（スキル）を修得し，将来の社会での活動へとつなげる．

【到達目標】
専門知識と技法をベースとして、卒業研究・卒業制作のためのテーマを定め、調査・分析・実験・制作等を進めることが出来ること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
各教員ごとにゼミナール形式での輪読や演習、あるいはより実践的な実習形式で課題に取り組む。各授業でのレポート、発表に対して教員から講評を行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	卒業研究・卒業制作のテーマ設定の準備	テーマ設定のための文献調査とディスカッション１
2	卒業研究・卒業制作のテーマ設定の準備	テーマ設定のための文献調査とディスカッション２
3	卒業研究・卒業制作のテーマ設定のための教員との打合せ	テーマ設定のための文献調査とディスカッション３
4	卒業研究・卒業制作のテーマ設定のための教員との打合せ	テーマ設定のための文献調査とディスカッション４
5	卒業研究・卒業制作のテーマの提案	テーマの提案とディスカッション
6	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション１
7	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション２
8	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション３
9	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション４
10	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション５
11	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション６
12	卒業研究・卒業制作の中間まとめ１	研究・制作の中間まとめとディスカッション１
13	卒業研究・卒業制作の中間まとめ２	研究・制作の中間まとめとディスカッション２
14	中間発表	研究・制作の進捗状況の確認 卒業研究・卒業制作２のスケジュール設定

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各自のテーマに関連する事例や文献の調査および理解
テーマ課題に対する調査、分析、実験、制作
ディスカッションの準備
スケジュール管理
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示する。

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
ゼミへの参加状況と参加態度（発表、意見、思考など）、卒業研究・卒業制作への取り組み状況を総合的に評価する。

【学生の意見等からの気づき】
個別指導科目のためアンケートを実施していない。

【Outline and objectives】
Using the knowledge gained in Seminar 1/2, students will aim to broaden their analysis and understanding of the approach and objectives of the integrated field of system design, through a practical approach guided by instructors in each area.
By engaging in a more specialized, practical theme than available in other lectures and training subjects, this subject will allow students to use time to focus on a single topic.
Through completing this course, students will develop the knowledge and skills necessary for entering the workforce and activities in society.

OTR400ND

卒業研究・卒業制作１

安積　伸

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ゼミナール１・２で学んだ内容を踏まえ、システムデザインの各専門分野とそれらの横断的な融合による「システムデザイン学」の考え方と目指すべき方向性に関して、各専門分野の教員からの指導を通じて、さらにより深く分析・理解し、実践的に行動することが目標である。
他の授業や演習科目には含まれない、より一層専門的なテーマや実践的なテーマを扱うことで、１つのテーマ内容に時間をかけて取り組む姿勢を養う。
本授業を履修する過程で，学生各自の就業力の最終である「発展」段階に必要な知識と手法（スキル）を修得し，将来の社会での活動へとつなげる．

【到達目標】
専門知識と技法をベースとして、卒業研究・卒業制作のためのテーマを定め、調査・分析・実験・制作等を進めることが出来ること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
各教員ごとにゼミナール形式での輪読や演習、あるいはより実践的な実習形式で課題に取り組む。各授業でのレポート、発表に対して教員から講評を行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	卒業研究・卒業制作のテーマ設定の準備	テーマ設定のための文献調査とディスカッション１
2	卒業研究・卒業制作のテーマ設定の準備	テーマ設定のための文献調査とディスカッション２
3	卒業研究・卒業制作のテーマ設定のための教員との打合せ	テーマ設定のための文献調査とディスカッション３
4	卒業研究・卒業制作のテーマ設定のための教員との打合せ	テーマ設定のための文献調査とディスカッション４
5	卒業研究・卒業制作のテーマの提案	テーマの提案とディスカッション
6	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション１
7	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション２
8	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション３
9	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション４
10	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション５
11	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション６
12	卒業研究・卒業制作の中間まとめ１	研究・制作の中間まとめとディスカッション１
13	卒業研究・卒業制作の中間まとめ２	研究・制作の中間まとめとディスカッション２
14	中間発表	研究・制作の進捗状況の確認 卒業研究・卒業制作２のスケジュール設定

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各自のテーマに関連する事例や文献の調査および理解
テーマ課題に対する調査、分析、実験、制作
ディスカッションの準備
スケジュール管理
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示する。

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
ゼミへの参加状況と参加態度（発表、意見、思考など）、卒業研究・卒業制作への取り組み状況を総合的に評価する。

【学生の意見等からの気づき】
個別指導科目のためアンケートを実施していない。

【Outline and objectives】
Using the knowledge gained in Seminar 1/2, students will aim to broaden their analysis and understanding of the approach and objectives of the integrated field of system design, through a practical approach guided by instructors in each area.
By engaging in a more specialized, practical theme than available in other lectures and training subjects, this subject will allow students to use time to focus on a single topic.
Through completing this course, students will develop the knowledge and skills necessary for entering the workforce and activities in society.

OTR400ND

卒業研究・卒業制作１

小林　尚登

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ゼミナール１・２で学んだ内容を踏まえ、システムデザインの各専門分野とそれらの横断的な融合による「システムデザイン学」の考え方と目指すべき方向性に関して、各専門分野の教員からの指導を通じて、さらにより深く分析・理解し、実践的に行動することが目標である。
他の授業や演習科目には含まれない、より一層専門的なテーマや実践的なテーマを扱うことで、１つのテーマ内容に時間をかけて取り組む姿勢を養う。
本授業を履修する過程で，学生各自の就業力の最終である「発展」段階に必要な知識と手法（スキル）を修得し，将来の社会での活動へとつなげる．

【到達目標】
専門知識と技法をベースとして、卒業研究・卒業制作のためのテーマを定め、調査・分析・実験・制作等を進めることが出来ること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
各教員ごとにゼミナール形式での輪読や演習、あるいはより実践的な実習形式で課題に取り組む。各授業でのレポート、発表に対して教員から講評を行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	卒業研究・卒業制作のテーマ設定の準備	テーマ設定のための文献調査とディスカッション１
2	卒業研究・卒業制作のテーマ設定の準備	テーマ設定のための文献調査とディスカッション２
3	卒業研究・卒業制作のテーマ設定のための教員との打合せ	テーマ設定のための文献調査とディスカッション３
4	卒業研究・卒業制作のテーマ設定のための教員との打合せ	テーマ設定のための文献調査とディスカッション４
5	卒業研究・卒業制作のテーマの提案	テーマの提案とディスカッション
6	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション１
7	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション２
8	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション３
9	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション４
10	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション５
11	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション６
12	卒業研究・卒業制作の中間まとめ１	研究・制作の中間まとめとディスカッション１
13	卒業研究・卒業制作の中間まとめ２	研究・制作の中間まとめとディスカッション２
14	中間発表	研究・制作の進捗状況の確認 卒業研究・卒業制作２のスケジュール設定

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各自のテーマに関連する事例や文献の調査および理解
テーマ課題に対する調査、分析、実験、制作
ディスカッションの準備
スケジュール管理
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示する。

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
ゼミへの参加状況と参加態度（発表、意見、思考など）、卒業研究・卒業制作への取り組み状況を総合的に評価する。

【学生の意見等からの気づき】
個別指導科目のためアンケートを実施していない。

【Outline and objectives】
Using the knowledge gained in Seminar 1/2, students will aim to broaden their analysis and understanding of the approach and objectives of the integrated field of system design, through a practical approach guided by instructors in each area.
By engaging in a more specialized, practical theme than available in other lectures and training subjects, this subject will allow students to use time to focus on a single topic.
Through completing this course, students will develop the knowledge and skills necessary for entering the workforce and activities in society.

OTR400ND

卒業研究・卒業制作１

佐藤　康三

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ゼミナール１・２で学んだ内容を踏まえ、システムデザインの各専門分野とそれらの横断的な融合による「システムデザイン学」の考え方と目指すべき方向性に関して、各専門分野の教員からの指導を通じて、さらにより深く分析・理解し、実践的に行動することが目標である。
他の授業や演習科目には含まれない、より一層専門的なテーマや実践的なテーマを扱うことで、１つのテーマ内容に時間をかけて取り組む姿勢を養う。
本授業を履修する過程で，学生各自の就業力の最終である「発展」段階に必要な知識と手法（スキル）を修得し，将来の社会での活動へとつなげる．

【到達目標】
専門知識と技法をベースとして、卒業研究・卒業制作のためのテーマを定め、調査・分析・実験・制作等を進めることが出来ること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
各教員ごとにゼミナール形式での輪読や演習、あるいはより実践的な実習形式で課題に取り組む。各授業でのレポート、発表に対して教員から講評を行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	卒業研究・卒業制作のテーマ設定の準備	テーマ設定のための文献調査とディスカッション１
2	卒業研究・卒業制作のテーマ設定の準備	テーマ設定のための文献調査とディスカッション２
3	卒業研究・卒業制作のテーマ設定のための教員との打合せ	テーマ設定のための文献調査とディスカッション３
4	卒業研究・卒業制作のテーマ設定のための教員との打合せ	テーマ設定のための文献調査とディスカッション４
5	卒業研究・卒業制作のテーマの提案	テーマの提案とディスカッション
6	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション１
7	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション２
8	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション３
9	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション４
10	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション５
11	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション６
12	卒業研究・卒業制作の中間まとめ１	研究・制作の中間まとめとディスカッション１
13	卒業研究・卒業制作の中間まとめ２	研究・制作の中間まとめとディスカッション２
14	中間発表	研究・制作の進捗状況の確認 卒業研究・卒業制作２のスケジュール設定

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各自のテーマに関連する事例や文献の調査および理解
テーマ課題に対する調査、分析、実験、制作
ディスカッションの準備
スケジュール管理
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示する。

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
ゼミへの参加状況と参加態度（発表、意見、思考など）、卒業研究・卒業制作への取り組み状況を総合的に評価する。

【学生の意見等からの気づき】
個別指導科目のためアンケートを実施していない。

【Outline and objectives】
Using the knowledge gained in Seminar 1/2, students will aim to broaden their analysis and understanding of the approach and objectives of the integrated field of system design, through a practical approach guided by instructors in each area.
By engaging in a more specialized, practical theme than available in other lectures and training subjects, this subject will allow students to use time to focus on a single topic.
Through completing this course, students will develop the knowledge and skills necessary for entering the workforce and activities in society.

OTR400ND

卒業研究・卒業制作１

竹内　則雄

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ゼミナール１・２で学んだ内容を踏まえ、システムデザインの各専門分野とそれらの横断的な融合による「システムデザイン学」の考え方と目指すべき方向性に関して、各専門分野の教員からの指導を通じて、さらにより深く分析・理解し、実践的に行動することが目標である。
他の授業や演習科目には含まれない、より一層専門的なテーマや実践的なテーマを扱うことで、１つのテーマ内容に時間をかけて取り組む姿勢を養う。
本授業を履修する過程で，学生各自の就業力の最終である「発展」段階に必要な知識と手法（スキル）を修得し，将来の社会での活動へとつなげる．

【到達目標】
専門知識と技法をベースとして、卒業研究・卒業制作のためのテーマを定め、調査・分析・実験・制作等を進めることが出来ること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
各教員ごとにゼミナール形式での輪読や演習、あるいはより実践的な実習形式で課題に取り組む。各授業でのレポート、発表に対して教員から講評を行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	卒業研究・卒業制作のテーマ設定の準備	テーマ設定のための文献調査とディスカッション１
2	卒業研究・卒業制作のテーマ設定の準備	テーマ設定のための文献調査とディスカッション２
3	卒業研究・卒業制作のテーマ設定のための教員との打合せ	テーマ設定のための文献調査とディスカッション３
4	卒業研究・卒業制作のテーマ設定のための教員との打合せ	テーマ設定のための文献調査とディスカッション４
5	卒業研究・卒業制作のテーマの提案	テーマの提案とディスカッション
6	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション１
7	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション２
8	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション３
9	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション４
10	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション５
11	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション６
12	卒業研究・卒業制作の中間まとめ１	研究・制作の中間まとめとディスカッション１
13	卒業研究・卒業制作の中間まとめ２	研究・制作の中間まとめとディスカッション２
14	中間発表	研究・制作の進捗状況の確認 卒業研究・卒業制作２のスケジュール設定

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各自のテーマに関連する事例や文献の調査および理解
テーマ課題に対する調査、分析、実験、制作
ディスカッションの準備
スケジュール管理
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示する。

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
ゼミへの参加状況と参加態度（発表、意見、思考など）、卒業研究・卒業制作への取り組み状況を総合的に評価する。

【学生の意見等からの気づき】
個別指導科目のためアンケートを実施していない。

【Outline and objectives】
Using the knowledge gained in Seminar 1/2, students will aim to broaden their analysis and understanding of the approach and objectives of the integrated field of system design, through a practical approach guided by instructors in each area.
By engaging in a more specialized, practical theme than available in other lectures and training subjects, this subject will allow students to use time to focus on a single topic.
Through completing this course, students will develop the knowledge and skills necessary for entering the workforce and activities in society.

OTR400ND

卒業研究・卒業制作１

久世　迅、宮武　久佳、田中　豊

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ゼミナール１・２で学んだ内容を踏まえ、システムデザインの各専門分野とそれらの横断的な融合による「システムデザイン学」の考え方と目指すべき方向性に関して、各専門分野の教員からの指導を通じて、さらにより深く分析・理解し、実践的に行動することが目標である。
他の授業や演習科目には含まれない、より一層専門的なテーマや実践的なテーマを扱うことで、１つのテーマ内容に時間をかけて取り組む姿勢を養う。
本授業を履修する過程で，学生各自の就業力の最終である「発展」段階に必要な知識と手法（スキル）を修得し，将来の社会での活動へとつなげる．

【到達目標】
専門知識と技法をベースとして、卒業研究・卒業制作のためのテーマを定め、調査・分析・実験・制作等を進めることが出来ること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
各教員ごとにゼミナール形式での輪読や演習、あるいはより実践的な実習形式で課題に取り組む。各授業でのレポート、発表に対して教員から講評を行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	卒業研究・卒業制作のテーマ設定の準備	テーマ設定のための文献調査とディスカッション１
2	卒業研究・卒業制作のテーマ設定の準備	テーマ設定のための文献調査とディスカッション２
3	卒業研究・卒業制作のテーマ設定のための教員との打合せ	テーマ設定のための文献調査とディスカッション３
4	卒業研究・卒業制作のテーマ設定のための教員との打合せ	テーマ設定のための文献調査とディスカッション４
5	卒業研究・卒業制作のテーマの提案	テーマの提案とディスカッション
6	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション１
7	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション２
8	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション３
9	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション４
10	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション５
11	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション６
12	卒業研究・卒業制作の中間まとめ１	研究・制作の中間まとめとディスカッション１
13	卒業研究・卒業制作の中間まとめ２	研究・制作の中間まとめとディスカッション２
14	中間発表	研究・制作の進捗状況の確認 卒業研究・卒業制作２のスケジュール設定

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各自のテーマに関連する事例や文献の調査および理解
テーマ課題に対する調査、分析、実験、制作
ディスカッションの準備
スケジュール管理
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示する。

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
ゼミへの参加状況と参加態度（発表、意見、思考など）、卒業研究・卒業制作への取り組み状況を総合的に評価する。

【学生の意見等からの気づき】
個別指導科目のためアンケートを実施していない。

【Outline and objectives】
Using the knowledge gained in Seminar 1/2, students will aim to broaden their analysis and understanding of the approach and objectives of the integrated field of system design, through a practical approach guided by instructors in each area.
By engaging in a more specialized, practical theme than available in other lectures and training subjects, this subject will allow students to use time to focus on a single topic.
Through completing this course, students will develop the knowledge and skills necessary for entering the workforce and activities in society.

OTR400ND

卒業研究・卒業制作１

土屋　雅人

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ゼミナール１・２で学んだ内容を踏まえ、システムデザインの各専門分野とそれらの横断的な融合による「システムデザイン学」の考え方と目指すべき方向性に関して、各専門分野の教員からの指導を通じて、さらにより深く分析・理解し、実践的に行動することが目標である。
他の授業や演習科目には含まれない、より一層専門的なテーマや実践的なテーマを扱うことで、１つのテーマ内容に時間をかけて取り組む姿勢を養う。
本授業を履修する過程で，学生各自の就業力の最終である「発展」段階に必要な知識と手法（スキル）を修得し，将来の社会での活動へとつなげる．

【到達目標】
専門知識と技法をベースとして、卒業研究・卒業制作のためのテーマを定め、調査・分析・実験・制作等を進めることが出来ること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
各教員ごとにゼミナール形式での輪読や演習、あるいはより実践的な実習形式で課題に取り組む。各授業でのレポート、発表に対して教員から講評を行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	卒業研究・卒業制作のテーマ設定の準備	テーマ設定のための文献調査とディスカッション１
2	卒業研究・卒業制作のテーマ設定の準備	テーマ設定のための文献調査とディスカッション２
3	卒業研究・卒業制作のテーマ設定のための教員との打合せ	テーマ設定のための文献調査とディスカッション３
4	卒業研究・卒業制作のテーマ設定のための教員との打合せ	テーマ設定のための文献調査とディスカッション４
5	卒業研究・卒業制作のテーマの提案	テーマの提案とディスカッション
6	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション１
7	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション２
8	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション３
9	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション４
10	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション５
11	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション６
12	卒業研究・卒業制作の中間まとめ１	研究・制作の中間まとめとディスカッション１
13	卒業研究・卒業制作の中間まとめ２	研究・制作の中間まとめとディスカッション２
14	中間発表	研究・制作の進捗状況の確認 卒業研究・卒業制作２のスケジュール設定

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各自のテーマに関連する事例や文献の調査および理解
テーマ課題に対する調査、分析、実験、制作
ディスカッションの準備
スケジュール管理
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示する。

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
ゼミへの参加状況と参加態度（発表、意見、思考など）、卒業研究・卒業制作への取り組み状況を総合的に評価する。

【学生の意見等からの気づき】
個別指導科目のためアンケートを実施していない。

【Outline and objectives】
Using the knowledge gained in Seminar 1/2, students will aim to broaden their analysis and understanding of the approach and objectives of the integrated field of system design, through a practical approach guided by instructors in each area.
By engaging in a more specialized, practical theme than available in other lectures and training subjects, this subject will allow students to use time to focus on a single topic.
Through completing this course, students will develop the knowledge and skills necessary for entering the workforce and activities in society.

OTR400ND

卒業研究・卒業制作１

西岡　靖之

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ゼミナール１・２で学んだ内容を踏まえ、システムデザインの各専門分野とそれらの横断的な融合による「システムデザイン学」の考え方と目指すべき方向性に関して、各専門分野の教員からの指導を通じて、さらにより深く分析・理解し、実践的に行動することが目標である。
他の授業や演習科目には含まれない、より一層専門的なテーマや実践的なテーマを扱うことで、１つのテーマ内容に時間をかけて取り組む姿勢を養う。
本授業を履修する過程で，学生各自の就業力の最終である「発展」段階に必要な知識と手法（スキル）を修得し，将来の社会での活動へとつなげる．

【到達目標】
専門知識と技法をベースとして、卒業研究・卒業制作のためのテーマを定め、調査・分析・実験・制作等を進めることが出来ること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
各教員ごとにゼミナール形式での輪読や演習、あるいはより実践的な実習形式で課題に取り組む。各授業でのレポート、発表に対して教員から講評を行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	卒業研究・卒業制作のテーマ設定の準備	テーマ設定のための文献調査とディスカッション１
2	卒業研究・卒業制作のテーマ設定の準備	テーマ設定のための文献調査とディスカッション２
3	卒業研究・卒業制作のテーマ設定のための教員との打合せ	テーマ設定のための文献調査とディスカッション３
4	卒業研究・卒業制作のテーマ設定のための教員との打合せ	テーマ設定のための文献調査とディスカッション４
5	卒業研究・卒業制作のテーマの提案	テーマの提案とディスカッション
6	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション１
7	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション２
8	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション３
9	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション４
10	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション５
11	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション６
12	卒業研究・卒業制作の中間まとめ１	研究・制作の中間まとめとディスカッション１
13	卒業研究・卒業制作の中間まとめ２	研究・制作の中間まとめとディスカッション２
14	中間発表	研究・制作の進捗状況の確認 卒業研究・卒業制作２のスケジュール設定

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各自のテーマに関連する事例や文献の調査および理解
テーマ課題に対する調査、分析、実験、制作
ディスカッションの準備
スケジュール管理
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示する。

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
ゼミへの参加状況と参加態度（発表、意見、思考など）、卒業研究・卒業制作への取り組み状況を総合的に評価する。

【学生の意見等からの気づき】
個別指導科目のためアンケートを実施していない。

【Outline and objectives】
Using the knowledge gained in Seminar 1/2, students will aim to broaden their analysis and understanding of the approach and objectives of the integrated field of system design, through a practical approach guided by instructors in each area.
By engaging in a more specialized, practical theme than available in other lectures and training subjects, this subject will allow students to use time to focus on a single topic.
Through completing this course, students will develop the knowledge and skills necessary for entering the workforce and activities in society.

OTR400ND

卒業研究・卒業制作１

野々部　宏司

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ゼミナール１・２で学んだ内容を踏まえ、システムデザインの各専門分野とそれらの横断的な融合による「システムデザイン学」の考え方と目指すべき方向性に関して、各専門分野の教員からの指導を通じて、さらにより深く分析・理解し、実践的に行動することが目標である。
他の授業や演習科目には含まれない、より一層専門的なテーマや実践的なテーマを扱うことで、１つのテーマ内容に時間をかけて取り組む姿勢を養う。
本授業を履修する過程で，学生各自の就業力の最終である「発展」段階に必要な知識と手法（スキル）を修得し，将来の社会での活動へとつなげる．

【到達目標】
専門知識と技法をベースとして、卒業研究・卒業制作のためのテーマを定め、調査・分析・実験・制作等を進めることが出来ること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
各教員ごとにゼミナール形式での輪読や演習、あるいはより実践的な実習形式で課題に取り組む。各授業でのレポート、発表に対して教員から講評を行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	卒業研究・卒業制作のテーマ設定の準備	テーマ設定のための文献調査とディスカッション１
2	卒業研究・卒業制作のテーマ設定の準備	テーマ設定のための文献調査とディスカッション２
3	卒業研究・卒業制作のテーマ設定のための教員との打合せ	テーマ設定のための文献調査とディスカッション３
4	卒業研究・卒業制作のテーマ設定のための教員との打合せ	テーマ設定のための文献調査とディスカッション４
5	卒業研究・卒業制作のテーマの提案	テーマの提案とディスカッション
6	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション１
7	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション２
8	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション３
9	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション４
10	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション５
11	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション６
12	卒業研究・卒業制作の中間まとめ１	研究・制作の中間まとめとディスカッション１
13	卒業研究・卒業制作の中間まとめ２	研究・制作の中間まとめとディスカッション２
14	中間発表	研究・制作の進捗状況の確認 卒業研究・卒業制作２のスケジュール設定

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各自のテーマに関連する事例や文献の調査および理解
テーマ課題に対する調査、分析、実験、制作
ディスカッションの準備
スケジュール管理
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示する。

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
ゼミへの参加状況と参加態度（発表、意見、思考など）、卒業研究・卒業制作への取り組み状況を総合的に評価する。

【学生の意見等からの気づき】
個別指導科目のためアンケートを実施していない。

【Outline and objectives】
Using the knowledge gained in Seminar 1/2, students will aim to broaden their analysis and understanding of the approach and objectives of the integrated field of system design, through a practical approach guided by instructors in each area.
By engaging in a more specialized, practical theme than available in other lectures and training subjects, this subject will allow students to use time to focus on a single topic.
Through completing this course, students will develop the knowledge and skills necessary for entering the workforce and activities in society.

OTR400ND

卒業研究・卒業制作１

山田　泰之

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ゼミナール１・２で学んだ内容を踏まえ、システムデザインの各専門分野とそれらの横断的な融合による「システムデザイン学」の考え方と目指すべき方向性に関して、各専門分野の教員からの指導を通じて、さらにより深く分析・理解し、実践的に行動することが目標である。
他の授業や演習科目には含まれない、より一層専門的なテーマや実践的なテーマを扱うことで、１つのテーマ内容に時間をかけて取り組む姿勢を養う。
本授業を履修する過程で，学生各自の就業力の最終である「発展」段階に必要な知識と手法（スキル）を修得し，将来の社会での活動へとつなげる．

【到達目標】
専門知識と技法をベースとして、卒業研究・卒業制作のためのテーマを定め、調査・分析・実験・制作等を進めることが出来ること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
各教員ごとにゼミナール形式での輪読や演習、あるいはより実践的な実習形式で課題に取り組む。各授業でのレポート、発表に対して教員から講評を行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	卒業研究・卒業制作のテーマ設定の準備	テーマ設定のための文献調査とディスカッション１
2	卒業研究・卒業制作のテーマ設定の準備	テーマ設定のための文献調査とディスカッション２
3	卒業研究・卒業制作のテーマ設定のための教員との打合せ	テーマ設定のための文献調査とディスカッション３
4	卒業研究・卒業制作のテーマ設定のための教員との打合せ	テーマ設定のための文献調査とディスカッション４
5	卒業研究・卒業制作のテーマの提案	テーマの提案とディスカッション
6	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション１
7	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション２
8	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション３
9	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション４
10	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション５
11	卒業研究・卒業制作の実施	研究・制作の実施とディスカッション６
12	卒業研究・卒業制作の中間まとめ１	研究・制作の中間まとめとディスカッション１
13	卒業研究・卒業制作の中間まとめ２	研究・制作の中間まとめとディスカッション２
14	中間発表	研究・制作の進捗状況の確認 卒業研究・卒業制作２のスケジュール設定

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各自のテーマに関連する事例や文献の調査および理解
テーマ課題に対する調査、分析、実験、制作
ディスカッションの準備
スケジュール管理
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示する。

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
ゼミへの参加状況と参加態度（発表、意見、思考など）、卒業研究・卒業制作への取り組み状況を総合的に評価する。

【学生の意見等からの気づき】
個別指導科目のためアンケートを実施していない。

【Outline and objectives】
Using the knowledge gained in Seminar 1/2, students will aim to broaden their analysis and understanding of the approach and objectives of the integrated field of system design, through a practical approach guided by instructors in each area.
By engaging in a more specialized, practical theme than available in other lectures and training subjects, this subject will allow students to use time to focus on a single topic.
Through completing this course, students will develop the knowledge and skills necessary for entering the workforce and activities in society.

OTR400ND

卒業研究・卒業制作２

岩月　正見

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ゼミナール１・２で学んだ内容を踏まえ、システムデザインの各専門分野とそれらの横断的な融合による「システムデザイン学」の考え方と目指すべき方向性に関して、各専門分野の教員からの指導を通じて、さらにより深く分析・理解し、実践的に行動することが目標である。
他の授業や演習科目には含まれない、より一層専門的なテーマや実践的なテーマを扱うことで、１つのテーマ内容に時間をかけて取り組む姿勢を養う。
本授業を履修する過程で，学生各自の就業力の最終である「発展」段階に必要な知識と手法（スキル）を修得し，将来の社会での活動へとつなげる．

【到達目標】
具体的な研究成果や作品を示し、論文にまとめることができること

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
卒業研究・卒業制作１に引き続き研究・制作を実施し、卒業論文の執筆を行う。
卒業研究・卒業制作概要集の前刷り原稿を作成し、学科全員の原稿を電子冊子としてまとめるとともに、指定されたスケジュールで最終審査会を行い、研究内容についての質疑応答が行われる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	スケジュールの確認	スケジュールの設定、ディスカッション
2	卒業研究・卒業制作の実施１	研究・制作の実施とディスカッション１
3	卒業研究・卒業制作の実施２	研究・制作の実施とディスカッション２
4	卒業研究・卒業制作の実施３	研究・制作の実施とディスカッション３
5	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー１	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション１
6	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー２	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション２
7	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー３	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション３
8	卒業研究・卒業制作の実施と最終成果のまとめ１	研究・制作の実施と成果のまとめ１
9	卒業研究・卒業制作の実施と最終成果のまとめ２	研究・制作の実施と成果のまとめ２
10	卒業研究・卒業制作のまとめ１	研究・制作のまとめ、論文の執筆、ディスカッション
11	卒業研究・卒業制作のまとめ２	研究・制作のまとめ、論文の執筆、ディスカッション
12	卒業研究・卒業制作のまとめと教員レビュー１	研究・制作のまとめ、論文の執筆、指導教員とのディスカッション
13	卒業研究・卒業制作のまとめと教員レビュー２	研究・制作のまとめ、論文の執筆、指導教員とのディスカッション
14	審査会（最終レビュー）	研究・制作の最終発表と全教員のレビュー

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
テーマ課題に対する調査、分析、実験、制作
卒業論文の執筆
ディスカッションの準備
審査会での発表の準備
スケジュール管理
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示する。

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
ゼミへの参加状況と参加態度（発表、意見、思考など）、卒業論文、作品、審査会での発表・質疑応答を総合的に評価する。

【学生の意見等からの気づき】
個別指導科目のためアンケートを実施していない。

【Outline and objectives】
Using the knowledge gained in Seminar 1/2, students will aim to broaden their analysis and understanding of the approach and objectives of the integrated field of system design, through a practical approach guided by instructors in each area.
By engaging in a more specialized, practical theme than available in other lectures and training subjects, this subject will allow students to use time to focus on a single topic.
Through completing this course, students will develop the knowledge and skills necessary for entering the workforce and activities in society.

OTR400ND

卒業研究・卒業制作２

安積　伸

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ゼミナール１・２で学んだ内容を踏まえ、システムデザインの各専門分野とそれらの横断的な融合による「システムデザイン学」の考え方と目指すべき方向性に関して、各専門分野の教員からの指導を通じて、さらにより深く分析・理解し、実践的に行動することが目標である。
他の授業や演習科目には含まれない、より一層専門的なテーマや実践的なテーマを扱うことで、１つのテーマ内容に時間をかけて取り組む姿勢を養う。
本授業を履修する過程で，学生各自の就業力の最終である「発展」段階に必要な知識と手法（スキル）を修得し，将来の社会での活動へとつなげる．

【到達目標】
具体的な研究成果や作品を示し、論文にまとめることができること

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
卒業研究・卒業制作１に引き続き研究・制作を実施し、卒業論文の執筆を行う。
卒業研究・卒業制作概要集の前刷り原稿を作成し、学科全員の原稿を電子冊子としてまとめるとともに、指定されたスケジュールで最終審査会を行い、研究内容についての質疑応答が行われる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	スケジュールの確認	スケジュールの設定、ディスカッション
2	卒業研究・卒業制作の実施１	研究・制作の実施とディスカッション１
3	卒業研究・卒業制作の実施２	研究・制作の実施とディスカッション２
4	卒業研究・卒業制作の実施３	研究・制作の実施とディスカッション３
5	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー１	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション１
6	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー２	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション２
7	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー３	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション３
8	卒業研究・卒業制作の実施と最終成果のまとめ１	研究・制作の実施と成果のまとめ１
9	卒業研究・卒業制作の実施と最終成果のまとめ２	研究・制作の実施と成果のまとめ２
10	卒業研究・卒業制作のまとめ１	研究・制作のまとめ、論文の執筆、ディスカッション
11	卒業研究・卒業制作のまとめ２	研究・制作のまとめ、論文の執筆、ディスカッション
12	卒業研究・卒業制作のまとめと教員レビュー１	研究・制作のまとめ、論文の執筆、指導教員とのディスカッション
13	卒業研究・卒業制作のまとめと教員レビュー２	研究・制作のまとめ、論文の執筆、指導教員とのディスカッション
14	審査会（最終レビュー）	研究・制作の最終発表と全教員のレビュー

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
テーマ課題に対する調査、分析、実験、制作
卒業論文の執筆
ディスカッションの準備
審査会での発表の準備
スケジュール管理
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示する。

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
ゼミへの参加状況と参加態度（発表、意見、思考など）、卒業論文、作品、審査会での発表・質疑応答を総合的に評価する。

【学生の意見等からの気づき】
個別指導科目のためアンケートを実施していない。

【Outline and objectives】
Using the knowledge gained in Seminar 1/2, students will aim to broaden their analysis and understanding of the approach and objectives of the integrated field of system design, through a practical approach guided by instructors in each area.
By engaging in a more specialized, practical theme than available in other lectures and training subjects, this subject will allow students to use time to focus on a single topic.
Through completing this course, students will develop the knowledge and skills necessary for entering the workforce and activities in society.

OTR400ND

卒業研究・卒業制作２

小林　尚登

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ゼミナール１・２で学んだ内容を踏まえ、システムデザインの各専門分野とそれらの横断的な融合による「システムデザイン学」の考え方と目指すべき方向性に関して、各専門分野の教員からの指導を通じて、さらにより深く分析・理解し、実践的に行動することが目標である。
他の授業や演習科目には含まれない、より一層専門的なテーマや実践的なテーマを扱うことで、１つのテーマ内容に時間をかけて取り組む姿勢を養う。
本授業を履修する過程で，学生各自の就業力の最終である「発展」段階に必要な知識と手法（スキル）を修得し，将来の社会での活動へとつなげる．

【到達目標】
具体的な研究成果や作品を示し、論文にまとめることができること

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
卒業研究・卒業制作１に引き続き研究・制作を実施し、卒業論文の執筆を行う。
卒業研究・卒業制作概要集の前刷り原稿を作成し、学科全員の原稿を電子冊子としてまとめるとともに、指定されたスケジュールで最終審査会を行い、研究内容についての質疑応答が行われる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	スケジュールの確認	スケジュールの設定、ディスカッション
2	卒業研究・卒業制作の実施１	研究・制作の実施とディスカッション１
3	卒業研究・卒業制作の実施２	研究・制作の実施とディスカッション２
4	卒業研究・卒業制作の実施３	研究・制作の実施とディスカッション３
5	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー１	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション１
6	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー２	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション２
7	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー３	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション３
8	卒業研究・卒業制作の実施と最終成果のまとめ１	研究・制作の実施と成果のまとめ１
9	卒業研究・卒業制作の実施と最終成果のまとめ２	研究・制作の実施と成果のまとめ２
10	卒業研究・卒業制作のまとめ１	研究・制作のまとめ、論文の執筆、ディスカッション
11	卒業研究・卒業制作のまとめ２	研究・制作のまとめ、論文の執筆、ディスカッション
12	卒業研究・卒業制作のまとめと教員レビュー１	研究・制作のまとめ、論文の執筆、指導教員とのディスカッション
13	卒業研究・卒業制作のまとめと教員レビュー２	研究・制作のまとめ、論文の執筆、指導教員とのディスカッション
14	審査会（最終レビュー）	研究・制作の最終発表と全教員のレビュー

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
テーマ課題に対する調査、分析、実験、制作
卒業論文の執筆
ディスカッションの準備
審査会での発表の準備
スケジュール管理
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示する。

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
ゼミへの参加状況と参加態度（発表、意見、思考など）、卒業論文、作品、審査会での発表・質疑応答を総合的に評価する。

【学生の意見等からの気づき】
個別指導科目のためアンケートを実施していない。

【Outline and objectives】
Using the knowledge gained in Seminar 1/2, students will aim to broaden their analysis and understanding of the approach and objectives of the integrated field of system design, through a practical approach guided by instructors in each area.
By engaging in a more specialized, practical theme than available in other lectures and training subjects, this subject will allow students to use time to focus on a single topic.
Through completing this course, students will develop the knowledge and skills necessary for entering the workforce and activities in society.

OTR400ND

卒業研究・卒業制作２

佐藤　康三

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ゼミナール１・２で学んだ内容を踏まえ、システムデザインの各専門分野とそれらの横断的な融合による「システムデザイン学」の考え方と目指すべき方向性に関して、各専門分野の教員からの指導を通じて、さらにより深く分析・理解し、実践的に行動することが目標である。
他の授業や演習科目には含まれない、より一層専門的なテーマや実践的なテーマを扱うことで、１つのテーマ内容に時間をかけて取り組む姿勢を養う。
本授業を履修する過程で，学生各自の就業力の最終である「発展」段階に必要な知識と手法（スキル）を修得し，将来の社会での活動へとつなげる．

【到達目標】
具体的な研究成果や作品を示し、論文にまとめることができること

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
卒業研究・卒業制作１に引き続き研究・制作を実施し、卒業論文の執筆を行う。
卒業研究・卒業制作概要集の前刷り原稿を作成し、学科全員の原稿を電子冊子としてまとめるとともに、指定されたスケジュールで最終審査会を行い、研究内容についての質疑応答が行われる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	スケジュールの確認	スケジュールの設定、ディスカッション
2	卒業研究・卒業制作の実施１	研究・制作の実施とディスカッション１
3	卒業研究・卒業制作の実施２	研究・制作の実施とディスカッション２
4	卒業研究・卒業制作の実施３	研究・制作の実施とディスカッション３
5	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー１	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション１
6	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー２	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション２
7	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー３	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション３
8	卒業研究・卒業制作の実施と最終成果のまとめ１	研究・制作の実施と成果のまとめ１
9	卒業研究・卒業制作の実施と最終成果のまとめ２	研究・制作の実施と成果のまとめ２
10	卒業研究・卒業制作のまとめ１	研究・制作のまとめ、論文の執筆、ディスカッション
11	卒業研究・卒業制作のまとめ２	研究・制作のまとめ、論文の執筆、ディスカッション
12	卒業研究・卒業制作のまとめと教員レビュー１	研究・制作のまとめ、論文の執筆、指導教員とのディスカッション
13	卒業研究・卒業制作のまとめと教員レビュー２	研究・制作のまとめ、論文の執筆、指導教員とのディスカッション
14	審査会（最終レビュー）	研究・制作の最終発表と全教員のレビュー

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
テーマ課題に対する調査、分析、実験、制作
卒業論文の執筆
ディスカッションの準備
審査会での発表の準備
スケジュール管理
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示する。

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
ゼミへの参加状況と参加態度（発表、意見、思考など）、卒業論文、作品、審査会での発表・質疑応答を総合的に評価する。

【学生の意見等からの気づき】
個別指導科目のためアンケートを実施していない。

【Outline and objectives】
Using the knowledge gained in Seminar 1/2, students will aim to broaden their analysis and understanding of the approach and objectives of the integrated field of system design, through a practical approach guided by instructors in each area.
By engaging in a more specialized, practical theme than available in other lectures and training subjects, this subject will allow students to use time to focus on a single topic.
Through completing this course, students will develop the knowledge and skills necessary for entering the workforce and activities in society.

OTR400ND

卒業研究・卒業制作２

竹内　則雄

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ゼミナール１・２で学んだ内容を踏まえ、システムデザインの各専門分野とそれらの横断的な融合による「システムデザイン学」の考え方と目指すべき方向性に関して、各専門分野の教員からの指導を通じて、さらにより深く分析・理解し、実践的に行動することが目標である。
他の授業や演習科目には含まれない、より一層専門的なテーマや実践的なテーマを扱うことで、１つのテーマ内容に時間をかけて取り組む姿勢を養う。
本授業を履修する過程で，学生各自の就業力の最終である「発展」段階に必要な知識と手法（スキル）を修得し，将来の社会での活動へとつなげる．

【到達目標】
具体的な研究成果や作品を示し、論文にまとめることができること

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
卒業研究・卒業制作１に引き続き研究・制作を実施し、卒業論文の執筆を行う。
卒業研究・卒業制作概要集の前刷り原稿を作成し、学科全員の原稿を電子冊子としてまとめるとともに、指定されたスケジュールで最終審査会を行い、研究内容についての質疑応答が行われる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	スケジュールの確認	スケジュールの設定、ディスカッション
2	卒業研究・卒業制作の実施１	研究・制作の実施とディスカッション１
3	卒業研究・卒業制作の実施２	研究・制作の実施とディスカッション２
4	卒業研究・卒業制作の実施３	研究・制作の実施とディスカッション３
5	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー１	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション１
6	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー２	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション２
7	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー３	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション３
8	卒業研究・卒業制作の実施と最終成果のまとめ１	研究・制作の実施と成果のまとめ１
9	卒業研究・卒業制作の実施と最終成果のまとめ２	研究・制作の実施と成果のまとめ２
10	卒業研究・卒業制作のまとめ１	研究・制作のまとめ、論文の執筆、ディスカッション
11	卒業研究・卒業制作のまとめ２	研究・制作のまとめ、論文の執筆、ディスカッション
12	卒業研究・卒業制作のまとめと教員レビュー１	研究・制作のまとめ、論文の執筆、指導教員とのディスカッション
13	卒業研究・卒業制作のまとめと教員レビュー２	研究・制作のまとめ、論文の執筆、指導教員とのディスカッション
14	審査会（最終レビュー）	研究・制作の最終発表と全教員のレビュー

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
テーマ課題に対する調査、分析、実験、制作
卒業論文の執筆
ディスカッションの準備
審査会での発表の準備
スケジュール管理
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示する。

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
ゼミへの参加状況と参加態度（発表、意見、思考など）、卒業論文、作品、審査会での発表・質疑応答を総合的に評価する。

【学生の意見等からの気づき】
個別指導科目のためアンケートを実施していない。

【Outline and objectives】
Using the knowledge gained in Seminar 1/2, students will aim to broaden their analysis and understanding of the approach and objectives of the integrated field of system design, through a practical approach guided by instructors in each area.
By engaging in a more specialized, practical theme than available in other lectures and training subjects, this subject will allow students to use time to focus on a single topic.
Through completing this course, students will develop the knowledge and skills necessary for entering the workforce and activities in society.

OTR400ND

卒業研究・卒業制作２

田中　豊

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ゼミナール１・２で学んだ内容を踏まえ、システムデザインの各専門分野とそれらの横断的な融合による「システムデザイン学」の考え方と目指すべき方向性に関して、各専門分野の教員からの指導を通じて、さらにより深く分析・理解し、実践的に行動することが目標である。
他の授業や演習科目には含まれない、より一層専門的なテーマや実践的なテーマを扱うことで、１つのテーマ内容に時間をかけて取り組む姿勢を養う。
本授業を履修する過程で，学生各自の就業力の最終である「発展」段階に必要な知識と手法（スキル）を修得し，将来の社会での活動へとつなげる．

【到達目標】
具体的な研究成果や作品を示し、論文にまとめることができること

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
卒業研究・卒業制作１に引き続き研究・制作を実施し、卒業論文の執筆を行う。
卒業研究・卒業制作概要集の前刷り原稿を作成し、学科全員の原稿を電子冊子としてまとめるとともに、指定されたスケジュールで最終審査会を行い、研究内容についての質疑応答が行われる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	スケジュールの確認	スケジュールの設定、ディスカッション
2	卒業研究・卒業制作の実施１	研究・制作の実施とディスカッション１
3	卒業研究・卒業制作の実施２	研究・制作の実施とディスカッション２
4	卒業研究・卒業制作の実施３	研究・制作の実施とディスカッション３
5	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー１	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション１
6	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー２	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション２
7	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー３	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション３
8	卒業研究・卒業制作の実施と最終成果のまとめ１	研究・制作の実施と成果のまとめ１
9	卒業研究・卒業制作の実施と最終成果のまとめ２	研究・制作の実施と成果のまとめ２
10	卒業研究・卒業制作のまとめ１	研究・制作のまとめ、論文の執筆、ディスカッション
11	卒業研究・卒業制作のまとめ２	研究・制作のまとめ、論文の執筆、ディスカッション
12	卒業研究・卒業制作のまとめと教員レビュー１	研究・制作のまとめ、論文の執筆、指導教員とのディスカッション
13	卒業研究・卒業制作のまとめと教員レビュー２	研究・制作のまとめ、論文の執筆、指導教員とのディスカッション
14	審査会（最終レビュー）	研究・制作の最終発表と全教員のレビュー

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
テーマ課題に対する調査、分析、実験、制作
卒業論文の執筆
ディスカッションの準備
審査会での発表の準備
スケジュール管理
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示する。

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
ゼミへの参加状況と参加態度（発表、意見、思考など）、卒業論文、作品、審査会での発表・質疑応答を総合的に評価する。

【学生の意見等からの気づき】
個別指導科目のためアンケートを実施していない。

【Outline and objectives】
Using the knowledge gained in Seminar 1/2, students will aim to broaden their analysis and understanding of the approach and objectives of the integrated field of system design, through a practical approach guided by instructors in each area.
By engaging in a more specialized, practical theme than available in other lectures and training subjects, this subject will allow students to use time to focus on a single topic.
Through completing this course, students will develop the knowledge and skills necessary for entering the workforce and activities in society.

OTR400ND

卒業研究・卒業制作２

土屋　雅人

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ゼミナール１・２で学んだ内容を踏まえ、システムデザインの各専門分野とそれらの横断的な融合による「システムデザイン学」の考え方と目指すべき方向性に関して、各専門分野の教員からの指導を通じて、さらにより深く分析・理解し、実践的に行動することが目標である。
他の授業や演習科目には含まれない、より一層専門的なテーマや実践的なテーマを扱うことで、１つのテーマ内容に時間をかけて取り組む姿勢を養う。
本授業を履修する過程で，学生各自の就業力の最終である「発展」段階に必要な知識と手法（スキル）を修得し，将来の社会での活動へとつなげる．

【到達目標】
具体的な研究成果や作品を示し、論文にまとめることができること

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
卒業研究・卒業制作１に引き続き研究・制作を実施し、卒業論文の執筆を行う。
卒業研究・卒業制作概要集の前刷り原稿を作成し、学科全員の原稿を電子冊子としてまとめるとともに、指定されたスケジュールで最終審査会を行い、研究内容についての質疑応答が行われる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	スケジュールの確認	スケジュールの設定、ディスカッション
2	卒業研究・卒業制作の実施１	研究・制作の実施とディスカッション１
3	卒業研究・卒業制作の実施２	研究・制作の実施とディスカッション２
4	卒業研究・卒業制作の実施３	研究・制作の実施とディスカッション３
5	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー１	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション１
6	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー２	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション２
7	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー３	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション３
8	卒業研究・卒業制作の実施と最終成果のまとめ１	研究・制作の実施と成果のまとめ１
9	卒業研究・卒業制作の実施と最終成果のまとめ２	研究・制作の実施と成果のまとめ２
10	卒業研究・卒業制作のまとめ１	研究・制作のまとめ、論文の執筆、ディスカッション
11	卒業研究・卒業制作のまとめ２	研究・制作のまとめ、論文の執筆、ディスカッション
12	卒業研究・卒業制作のまとめと教員レビュー１	研究・制作のまとめ、論文の執筆、指導教員とのディスカッション
13	卒業研究・卒業制作のまとめと教員レビュー２	研究・制作のまとめ、論文の執筆、指導教員とのディスカッション
14	審査会（最終レビュー）	研究・制作の最終発表と全教員のレビュー

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
テーマ課題に対する調査、分析、実験、制作
卒業論文の執筆
ディスカッションの準備
審査会での発表の準備
スケジュール管理
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示する。

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
ゼミへの参加状況と参加態度（発表、意見、思考など）、卒業論文、作品、審査会での発表・質疑応答を総合的に評価する。

【学生の意見等からの気づき】
個別指導科目のためアンケートを実施していない。

【Outline and objectives】
Using the knowledge gained in Seminar 1/2, students will aim to broaden their analysis and understanding of the approach and objectives of the integrated field of system design, through a practical approach guided by instructors in each area.
By engaging in a more specialized, practical theme than available in other lectures and training subjects, this subject will allow students to use time to focus on a single topic.
Through completing this course, students will develop the knowledge and skills necessary for entering the workforce and activities in society.

OTR400ND

卒業研究・卒業制作２

西岡　靖之

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ゼミナール１・２で学んだ内容を踏まえ、システムデザインの各専門分野とそれらの横断的な融合による「システムデザイン学」の考え方と目指すべき方向性に関して、各専門分野の教員からの指導を通じて、さらにより深く分析・理解し、実践的に行動することが目標である。
他の授業や演習科目には含まれない、より一層専門的なテーマや実践的なテーマを扱うことで、１つのテーマ内容に時間をかけて取り組む姿勢を養う。
本授業を履修する過程で，学生各自の就業力の最終である「発展」段階に必要な知識と手法（スキル）を修得し，将来の社会での活動へとつなげる．

【到達目標】
具体的な研究成果や作品を示し、論文にまとめることができること

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
卒業研究・卒業制作１に引き続き研究・制作を実施し、卒業論文の執筆を行う。
卒業研究・卒業制作概要集の前刷り原稿を作成し、学科全員の原稿を電子冊子としてまとめるとともに、指定されたスケジュールで最終審査会を行い、研究内容についての質疑応答が行われる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	スケジュールの確認	スケジュールの設定、ディスカッション
2	卒業研究・卒業制作の実施１	研究・制作の実施とディスカッション１
3	卒業研究・卒業制作の実施２	研究・制作の実施とディスカッション２
4	卒業研究・卒業制作の実施３	研究・制作の実施とディスカッション３
5	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー１	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション１
6	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー２	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション２
7	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー３	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション３
8	卒業研究・卒業制作の実施と最終成果のまとめ１	研究・制作の実施と成果のまとめ１
9	卒業研究・卒業制作の実施と最終成果のまとめ２	研究・制作の実施と成果のまとめ２
10	卒業研究・卒業制作のまとめ１	研究・制作のまとめ、論文の執筆、ディスカッション
11	卒業研究・卒業制作のまとめ２	研究・制作のまとめ、論文の執筆、ディスカッション
12	卒業研究・卒業制作のまとめと教員レビュー１	研究・制作のまとめ、論文の執筆、指導教員とのディスカッション
13	卒業研究・卒業制作のまとめと教員レビュー２	研究・制作のまとめ、論文の執筆、指導教員とのディスカッション
14	審査会（最終レビュー）	研究・制作の最終発表と全教員のレビュー

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
テーマ課題に対する調査、分析、実験、制作
卒業論文の執筆
ディスカッションの準備
審査会での発表の準備
スケジュール管理
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示する。

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
ゼミへの参加状況と参加態度（発表、意見、思考など）、卒業論文、作品、審査会での発表・質疑応答を総合的に評価する。

【学生の意見等からの気づき】
個別指導科目のためアンケートを実施していない。

【Outline and objectives】
Using the knowledge gained in Seminar 1/2, students will aim to broaden their analysis and understanding of the approach and objectives of the integrated field of system design, through a practical approach guided by instructors in each area.
By engaging in a more specialized, practical theme than available in other lectures and training subjects, this subject will allow students to use time to focus on a single topic.
Through completing this course, students will develop the knowledge and skills necessary for entering the workforce and activities in society.

OTR400ND

卒業研究・卒業制作２

野々部　宏司

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ゼミナール１・２で学んだ内容を踏まえ、システムデザインの各専門分野とそれらの横断的な融合による「システムデザイン学」の考え方と目指すべき方向性に関して、各専門分野の教員からの指導を通じて、さらにより深く分析・理解し、実践的に行動することが目標である。
他の授業や演習科目には含まれない、より一層専門的なテーマや実践的なテーマを扱うことで、１つのテーマ内容に時間をかけて取り組む姿勢を養う。
本授業を履修する過程で，学生各自の就業力の最終である「発展」段階に必要な知識と手法（スキル）を修得し，将来の社会での活動へとつなげる．

【到達目標】
具体的な研究成果や作品を示し、論文にまとめることができること

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
卒業研究・卒業制作１に引き続き研究・制作を実施し、卒業論文の執筆を行う。
卒業研究・卒業制作概要集の前刷り原稿を作成し、学科全員の原稿を電子冊子としてまとめるとともに、指定されたスケジュールで最終審査会を行い、研究内容についての質疑応答が行われる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	スケジュールの確認	スケジュールの設定、ディスカッション
2	卒業研究・卒業制作の実施１	研究・制作の実施とディスカッション１
3	卒業研究・卒業制作の実施２	研究・制作の実施とディスカッション２
4	卒業研究・卒業制作の実施３	研究・制作の実施とディスカッション３
5	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー１	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション１
6	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー２	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション２
7	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー３	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション３
8	卒業研究・卒業制作の実施と最終成果のまとめ１	研究・制作の実施と成果のまとめ１
9	卒業研究・卒業制作の実施と最終成果のまとめ２	研究・制作の実施と成果のまとめ２
10	卒業研究・卒業制作のまとめ１	研究・制作のまとめ、論文の執筆、ディスカッション
11	卒業研究・卒業制作のまとめ２	研究・制作のまとめ、論文の執筆、ディスカッション
12	卒業研究・卒業制作のまとめと教員レビュー１	研究・制作のまとめ、論文の執筆、指導教員とのディスカッション
13	卒業研究・卒業制作のまとめと教員レビュー２	研究・制作のまとめ、論文の執筆、指導教員とのディスカッション
14	審査会（最終レビュー）	研究・制作の最終発表と全教員のレビュー

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
テーマ課題に対する調査、分析、実験、制作
卒業論文の執筆
ディスカッションの準備
審査会での発表の準備
スケジュール管理
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示する。

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
ゼミへの参加状況と参加態度（発表、意見、思考など）、卒業論文、作品、審査会での発表・質疑応答を総合的に評価する。

【学生の意見等からの気づき】
個別指導科目のためアンケートを実施していない。

【Outline and objectives】
Using the knowledge gained in Seminar 1/2, students will aim to broaden their analysis and understanding of the approach and objectives of the integrated field of system design, through a practical approach guided by instructors in each area.
By engaging in a more specialized, practical theme than available in other lectures and training subjects, this subject will allow students to use time to focus on a single topic.
Through completing this course, students will develop the knowledge and skills necessary for entering the workforce and activities in society.

OTR400ND

卒業研究・卒業制作２

山田　泰之

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ゼミナール１・２で学んだ内容を踏まえ、システムデザインの各専門分野とそれらの横断的な融合による「システムデザイン学」の考え方と目指すべき方向性に関して、各専門分野の教員からの指導を通じて、さらにより深く分析・理解し、実践的に行動することが目標である。
他の授業や演習科目には含まれない、より一層専門的なテーマや実践的なテーマを扱うことで、１つのテーマ内容に時間をかけて取り組む姿勢を養う。
本授業を履修する過程で，学生各自の就業力の最終である「発展」段階に必要な知識と手法（スキル）を修得し，将来の社会での活動へとつなげる．

【到達目標】
具体的な研究成果や作品を示し、論文にまとめることができること

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
卒業研究・卒業制作１に引き続き研究・制作を実施し、卒業論文の執筆を行う。
卒業研究・卒業制作概要集の前刷り原稿を作成し、学科全員の原稿を電子冊子としてまとめるとともに、指定されたスケジュールで最終審査会を行い、研究内容についての質疑応答が行われる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	スケジュールの確認	スケジュールの設定、ディスカッション
2	卒業研究・卒業制作の実施１	研究・制作の実施とディスカッション１
3	卒業研究・卒業制作の実施２	研究・制作の実施とディスカッション２
4	卒業研究・卒業制作の実施３	研究・制作の実施とディスカッション３
5	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー１	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション１
6	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー２	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション２
7	卒業研究・卒業制作の実施と教員レビュー３	研究・制作の実施と指導教員とのディスカッション３
8	卒業研究・卒業制作の実施と最終成果のまとめ１	研究・制作の実施と成果のまとめ１
9	卒業研究・卒業制作の実施と最終成果のまとめ２	研究・制作の実施と成果のまとめ２
10	卒業研究・卒業制作のまとめ１	研究・制作のまとめ、論文の執筆、ディスカッション
11	卒業研究・卒業制作のまとめ２	研究・制作のまとめ、論文の執筆、ディスカッション
12	卒業研究・卒業制作のまとめと教員レビュー１	研究・制作のまとめ、論文の執筆、指導教員とのディスカッション
13	卒業研究・卒業制作のまとめと教員レビュー２	研究・制作のまとめ、論文の執筆、指導教員とのディスカッション
14	審査会（最終レビュー）	研究・制作の最終発表と全教員のレビュー

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
テーマ課題に対する調査、分析、実験、制作
卒業論文の執筆
ディスカッションの準備
審査会での発表の準備
スケジュール管理
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示する。

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
ゼミへの参加状況と参加態度（発表、意見、思考など）、卒業論文、作品、審査会での発表・質疑応答を総合的に評価する。

【学生の意見等からの気づき】
個別指導科目のためアンケートを実施していない。

【Outline and objectives】
Using the knowledge gained in Seminar 1/2, students will aim to broaden their analysis and understanding of the approach and objectives of the integrated field of system design, through a practical approach guided by instructors in each area.
By engaging in a more specialized, practical theme than available in other lectures and training subjects, this subject will allow students to use time to focus on a single topic.
Through completing this course, students will develop the knowledge and skills necessary for entering the workforce and activities in society.

DES300ND

特別講義（アフェクティブデザイン）

SEONG YOUNG AH

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開： グローバル： 成績優秀： 実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
人間の感情・感性に働きかけるインタフェースおよびサービスをデザインするために、最新テクノロジーと多面的研究方法について実践的に学ぶ講義である。複雑な人間の感情を理解するために、感覚的特性から高次認知までの原理、感情を測るための新たな物差しとしての最新テクノロジー、ワークショップ設計など、事例を加えて紹介する。毎回ワークショップおよび実習を合わせて進める事で、学生自ら人間感性に対する新たな視点を持ち、実際にインタフェースやサービスを設計・考究できるようになることを目指す。

【到達目標】
- 人間の基礎的な感覚・感情・認知について理解し、その特性を用いた新たな仮説を自ら立て、検証できること。
- 感情を測るためのテクノロジー全般を把握し、簡単な形でも必要に応じて自ら提案するシステムに取り組める技能を身につけること。
- ワークショップなどで実践的に手を動かしながら自ら新たな発見と理論を導くこと。
- 人間の感情に働きかける新たなインタフェースやサービスを提案・設計できること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】

【授業の進め方と方法】
本講義は、2 限連続で 200 分間、計 7 回行われる。毎回講義とワークショップ（または実習）の組み合わせで進めていく。新型コロナウィルス状況を考慮し、基本的にオンラインで進めるが、状況がよくなったり講義テーマによっては対面授業も実施する。講義では、感情の原理と特性、最新テクノロジー、インタフェースやサービスの事例、などを含めて幅広く紹介していく。ワークショップでは、講義で紹介したテクノロジーを実際自ら扱えるように実習を行ったり、グループを分けて該当するテーマについてディスカッションを行ったり、モノつくりをしながら発見した内容をまとめるなど、多様な手法を用いて実践的に行っていく。最後に発表を行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション（前半）	Affective Computing /Affective Media の事例紹介 (アカデミック研究から、スマートスピーカー、モビリティデザイン、ロボットなどの商品サービス事例まで)
2	イントロダクション（後半、ワークショップ）	（学生が）気になっていた人間感情を扱うインタフェース・サービスの事例を共有し、その原理や応用可能性について議論
3	人間の感覚・感情・知覚のメカニズムと心理学（前半）	人間感情を理解するための基礎知識（Human Perception / Emotion / Cognition のメカニズム及び心理学）について説明し、応用事例を紹介
4	人間の感覚・感情・知覚のメカニズムと心理学（後半、ワークショップ）	（学生が）簡単な実験を通して、人間感覚と感情と知覚の関係性について実際体験し、人間の心や行動を設計できるか議論
5	招待講演（前半、講義）	関連する外部講師をお招きする（2020 年度は Calm Technology、2021 年度の候補は Alternative Beings, Speculative Design など）
6	招待講演（後半、ワークショップ）	外部講師の講演に関連する内容のワークショップを実施
7	ソフトロボット、感情に働きかける物質（前半）	物質・形・動きと感情のデザイン。最新研究分野であるソフトロボティックスが人間感性にもたらす効果を紹介
8	ソフトロボットの動きをデザイン（後半、実習）	（学生が）簡単なソフトロボットを製作し、プログラムで動きを作る。動きのデザインから感性的表現方法を考察する
9	ソーシャルメディア（前半）	社会的存在である人間において、他者との関わりと感情に着目した研究や応用事例をソーシャルロボットを中心に紹介
10	ソーシャルメディア（後半、ワークショップ）	（学生が）ソーシャルメディアが人間の感情・心理を理解して設計したと考えらえる仕組みを探し、可能性と限界について議論
11	複雑な感情を理解する（前半、ワークショップ）	（学生が）「なぜか好き」な物を持参し、「なぜか好き」を定義するためのワークショップを実施
12	複雑な感情を理解する（後半）	自らも説明し難い感情をどのように分析していくのかについて様々な方法論を紹介（身体反応、表情、言語、行動、脳波など）
13	今後のアフェクティブデザインの可能性	人間の感情を扱うビジネス・アート・デザイン・医療などでのアプローチと今後について紹介
14	講評会	（学生が）全講義を通して、自ら構想したインタフェースまたはサービスについて発表

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
- Hoppii からの知らせを確認する（次週の準備物や課題の案内が出る）。
- 人間の感情を扱うインタフェース及びサービスに関する事例の調査。
- ワークショップ及び実習の場合、結果またはレポートを提出。
- 最後の授業で発表会を行う。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない。

【参考書】
講義で紹介した研究及びサービスのレファレンスを毎回学生に共有する。

【成績評価の方法と基準】
授業への出席（40 %）および課題提出・発表結果（60 %）をもとに、総合的に評価する。

【学生の意見等からの気づき】
最初のイントロダクションで意見を伺い、希望に応じて、今後授業で紹介する内容を少しずつ調整する。

【学生が準備すべき機器他】
基本的にオンライン講義であるため、ノートパソコンを使用する。

【その他の重要事項】
ソフトロボットを作るワークショップは、対面での授業を予定しているが、新型コロナウェルスの状況に応じては、必要な物品は郵送してオンラインで行う可能性がある。その際は、授業 1 週間前には荷物を受け取れる確実な住所が必要である。

【Outline and objectives】
In this course, students learn practically the latest technologies and multifaceted research methods to design interfaces and services that affect human emotions. In order to understand complex human emotions, examples of multifaceted research methods such as principles from sensory characteristics to higher cognition, the latest technology for measuring emotions, workshop design, etc. Furthermore, by conducting workshops and practical training every time, students will have a new perspective on human emotions and will be able to actually design interfaces and services that affect human emotions.

COT200ND

プログラミング（テクノロジー系)Y（２０１８年度以前入学生）

馬場　祐人

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講義では、インタラクションデザインを主体としたプログラミング基礎について学ぶ。Web の主要プログラミング言語である JavaScript および HTML5 を利用してインタラクションプログラミング技術やオブジェクト指向プログラミングを学んでいく。

【到達目標】
演習を通じて「JavaScript 言語の構文」や「オブジェクト指向プログラミング」,「統合開発環境 (IDE)」といったプログラミング言語の基礎的な技術、また「インタラクションデザイン」や「メディアアート」を表現するために必要な実現方法や設計方法を習得する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
各回の授業では、前半にその日のテーマを示し、演習に当たって理解する必要があるプログラミング知識を学び、実現したい処理をロジックとして組み立てる。後半は、実際にロジックをもとにプログラムを制作する。与えられた演習課題のプログラムを実装しデバッグ作業をすることで習熟度を高める.

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	JavaScript 入門・開発環境のインストール	開発のための VSCode の環境設定, プログラムのデバック環境の整備を行う.
2	canvas 要素による図形描画	直線，四角形，円，楕円，三角形の描画と色の設定について学ぶ.
3	配列を使ったプログラミング	配列を使った繰り返し処理によるプログラミングを行う
4	タイマーを使ったアニメーションプログラミング	タイマーを使ったアニメーションの作成を行う
5	乱数を使ったプログラミング	ランダム表現によって不規則なアクションや図形表現を実現する
6	イベントハンドリング	マウスの位置検知、マウス操作とアニメーションの組み合わせた動きに変化のあるゲームを作成する
7	物理法則を取り入れたアニメーション	現実感のあるアニメーションの作成方法を学ぶ
8	オブジェクト指向プログラミング (論理)	プロトタイプベースににおけるオブジェクト思考プログラミングの考え方について学ぶ
9	オブジェクト指向プログラミング (実践)	JavaScript におけるインスタンスの生成と関数定義を実際にコーディングする
10	サウンドの再生と画像の表示プログラミング	サウンドファイルの再生や画像ファイルの表示を行うプログラムを作成する
11	作品の構想と設計	ゲームやメディアアート作品を作るに当たって構想，設計を考える。また検討した設計を元に必要なロジックや素材を用意する
12	作品プログラム制作	設計したロジックから実際にプログラムを開発する
13	制作作品のプレゼンテーションとデモンストレーション	これまでの学習をベースに各自の最終作品をプレゼンテーションする
14	作品の評価と総合討論	これまでの学習をベースに各自の最終作品をプレゼンする．作品について意見交換を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
ノート PC の基本操作を習得しておくこと.
(基本操作とはファイルとフォルダの管理操作, Zip ファイルの作成・展開, Word, PowerPoint による発表資料作成)
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とする．授業時に与えられた演習課題についてプログラムを作成するが，時間内で終了しない場合，指定期日までに提出することとなる.

【テキスト（教科書）】
初回授業時にテキストを配布．また，毎授業ごとに資料を配布（授業支援システムよりダウンロード）.

【参考書】
特に指定しない

【成績評価の方法と基準】
オリジナルのアイディアを盛り込んだメディアアート作品をプログラムできることを達成目標とする.
成績評価は、平常点 (出席，講義内演習等での取り組み態度)(30%), 各授業ごとの演習課題提出 (30%)，最終作品と発表 (40%) を基準として，総合的に判断し評価する.
最終作品についてはプレゼンテーション形式の発表を実施する.

【学生の意見等からの気づき】
前年度の提出課題を精査し、また授業改善アンケートの回答を確認し、本年度の授業に活かすことに努めている.

【学生が準備すべき機器他】
ノート PC (貸与 PC もしくは Windows パソコン使用を推奨). 各自のノート PC に，Visual Studio Code をインストールして演習を行なう．毎授業ごと，ノート PC を持参すること．資料配布，課題の提出などに，授業支援システムを利用する.

【その他の重要事項】
感染症感染拡大防止の観点から本年度の講義はすべてオンライン (Zoom) を用いて行う予定である．受講に際して安定したインターネット環境を各自で確保すること.

【Outline and objectives】
In this course we will cover interactive programming using HTML 5 and JavaScript. We will learn the JavaScript programming language and interactive programming techniques through creating games.

DES300ND

プロダクトデザイン理論

佐藤　康三

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
A 期集中オンライン講義です。（火曜日３限、金曜日２限）
この授業では、プロダクトデザイン（以下 PD）の創造性にとって重点な要件の基礎理論を学ぶことが出来る。
人間の創造行為としての PD の歴史認識、社会的意義、デザインと機能の関係、PD と人間工学、PD に多く使用される素材と製造技術などを学習し、デザインと工学の関連性を理解することができる。

【到達目標】
インダストリアルデザインの近代～今日までの文化的文脈を理解しする。
プロダクトデザイン（PD) 開発プロセス概要の理解。PD 企画の理解。PD フォームの理解。PD と素材、素材表面処理の理解。PD の量産、小ロット生産技術概要の理解を目標とします。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連。

【授業の進め方と方法】
A 期集中オンライン講義です。（火曜日３限、金曜日２限）
講義ノートを必ずとる事：火曜日と金曜日は講義内容が変わります。
火曜日３限：プロダクトデザインの基礎技術編： PD 設計に必要な製品製造工法、素材、素材表面処理技術に関して学べます。
金曜日２限：プロダクトデザインの基礎歴史的文脈編
現代のプロダクデザインが成立するまでの近代デザインの歴史の文脈を学べます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス・ 素材基礎 1	授業概要説明 素材基礎 1 ： PD でよく使用する基本素材 1
2	プロダクトデザインの文化的文脈	プロダクトデザインの意味、文化的文脈の重要性、近代デザインの発生と発達について
3	素材基礎２	素材の比重等素材特性に付いて
4	産業革命とデザイン 新古典からアールヌーボー からセゼッション	近代デザインの主なムーブメント 新古典主義について アールヌーボー～からセゼッションの背景と意味、表現について
5	プラスティックについて	工業製品でよく使用されるプラスティックの特性について
6	ディ・ステール ロシア構成主義 バウハウス	工業デザイン黎明期について ディ・ステール、ロシア構成主義の背景と意味、表現バウハウスについて
7	新素材について	炭素繊維等の新素材特性と 製品デザインの関係について

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各講義ノートを取り、内容について復習する
各回の講義ノートをまとめ講義ノートを充実させる。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
講義進捗に合わせ適宜授業参考資料を配布する。

【参考書】
世界デザイン史、安倍公正監修：美術出版社：
PRODUCT AND FURNITURE DESIGN/Thames & Hudson/Rob Thompson
PROTOTYPING AND LOW-VOLUME PRODUCTION /Thames & Hudson/Rob Thompson
素材とデザインの教科書：日経デザイン編：日経 BP 社
デザイン、新・100 の法則:株式会社 BNK, William Lidwall,Kritina Holden,Jill Butter 著
マテリアルデザイン:彰国社、その他

【成績評価の方法と基準】
講義全体で 4 回以上の欠席および連続 3 回欠席の受講生は成績評価対象外となります。
遅刻は 2 回で 1 回の欠席扱いとなります。欠席一回につきー 4 点、遅刻-2 点（ただし正当な理由がある場合は欠席・遅刻ともその限りではない。）
評価；
筆記試験（100%)

【学生の意見等からの気づき】
説明をよりゆっくりと進める

【その他の重要事項】
■イタリア、日本でプロダクトデザイン実務経験のある教員が、その経験を生かしてプロダクトデザイン全般の文化的文脈基礎知識及び製造の基本技術を講義する。

【Outline and objectives】
In this course, students will learn basic theory behind fundamental requirements in product design (PD) creativity.

DES300ND

未来予測デザイン演習（２０１８年度以前入学生）

安積　伸、三浦　秀彦

開講時期：**秋学期前半/Fall(1st half)** ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業では、インクルーシブデザインの考え方と手法について実践演習を通して学びます。
世の中に流通する量産品は、健常者青年男女といった、最大ボリュームゾーンのユーザーをターゲットとすることが多く、それ以外は少数ユーザーあるいは極端なユーザーとして量産品のターゲットから排除される傾向がありました。しかし、排除されるユーザーの中には、障がいを持つ人、高齢者、外国人、妊婦、乳幼児とその親なども含まれ、そういった人々の抱える生きづらさは、人生の上で誰の身にも起こりえる普遍的な問題といえるでしょう。
これまで極端なユーザーとして切り離されていた人々をリード・ユーザーとしてプロジェクトに招き、エスノグラフィカルな手法で生活で直面する不具合を観察し、考察、提案、試作、改良、の全プロセスに協力を得ながら、そのユーザーにとって最適な道具を開発します。
インクルーシブなデザイン・プロセスを実践的に経験し、デザインによって人々の生活をより快適にすることを目指します。

【到達目標】
本授業では、日常生活に何らかの支障を抱える人をパートナーに招き、インクルーシブなデザインプロセスを行いながら、その人に最適化された日常生活を支える機器を開発する。
また、開発プロセスをビデオ撮影し、プロジェクトの始動から完成までのドキュメント映像作品を作成する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」、「DP2」、「DP3」に関連。

【授業の進め方と方法】
この授業は、３～４人のグループワークで行う。
各班、デザインを行う対象として具体的な人物を一名、プロジェクトのパートナー（リードユーザー）として招待し、そのパートナーの抱える日常的な問題を観察・調査の中から精査し、問題解決を図るためのデザイン提案を試作、パートナーにフィードバックをもらいながら改良を重ね、最終的なプロダクトを制作する。
また一方で、この一連のプロセスをビデオに収め、調査 - 問題定義 - 解決方の考案 - 試作 - フィードバック - 改良 - 完成、という流れをもったビデオ作品として仕上げる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	課題説明 チーム分け パートナー検討
2	パートナー調査報告発表 問題抽出	生活観察・インタビュー等 アイデア検討 チュートリアル
3	問題定義	初期アイデア発表 ビデオレポート アイデア・コンセプトスケッチ制作 チュートリアル
4	第一試作テスト結果発表 問題定義の強化 改良案検討	第一試作　テスト・ビデオレポート 発表 改良案検討 チュートリアル
5	第二試作テスト結果発表 改良案検討	第二試作　テスト・ビデオレポート 発表 最終試作検討・制作 チュートリアル
6	最終試作テスト結果発表 改良案検討	最終試作　テスト・フィードバック ビデオレポート　発表 最終発表のための映像検討 チュートリアル
7	最終作品発表	ビデオ上映とデモンストレーション

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
履修生には、時間外での積極的な制作を期待します。
授業時間外に調査・試作・検証等を行い、翌週その様子を映像で発表してもらいます。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
「インクルーシブデザイン」という発想　ジュリア・カセム (著), 平井康之 (監修) ホートン・秋穂 (翻訳) フィルムアート社

【参考書】
授業内で適宜指示。

【成績評価の方法と基準】
課題提出作品７０点、制作プロセスの評価を３０点とします。
総合点が９０点以上を S とし、
89～87 点を A+、86～83 点を A、82～80 点を A-
79～77 点を B+、76～73 点を B、72～70 点を B-
69～67 点を C+、66～63 点を C、62～60 点を C-
60 点未満を D とする。
最終作品が未提出な者は評価外とします。

【学生の意見等からの気づき】
進行・制作に関する要求があれば、随時考慮してゆきます。

【学生が準備すべき機器他】
履修学生は、パワーポイントやビデオ編集ソフトなど、事前に必要なソフトを各自の PC に入れ、習熟しておくこと。
また、ビデオ映像を撮りためておく大容量の外付 HDD を準備する事が望ましい。

【その他の重要事項】
この授業は主に対面形式で行う。
プロダクトデザイナーとしての経験を有する教員が、実務で必要な知識・経験・考え方に関する指導を行う。

【Outline and objectives】
This project-based learning program focuses on the theme of Inclusive Design.　Most mass-produced products are designed to focus on non-handicapped adults to maximize economic efficiency, however the experience of other users such as the older generation, young children and people with disabilities are often not considered enough.　In this project, actual users of these categories are invited to help us find the difficulties they face, and students will develop problem-solving concepts through an ethnographic approach and design actual products for optimal results.

MAN300ND

ビジネスモデルデザイン

西岡　靖之

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
マネジメントとして、あたらしいビジネスのしくみをデザインするために重要な知識を解説し、事業計画、あるいはビジネスモデルを新規に作り上げるための手順を学ぶ。新規に起業するための会社の作り方なども簡単に解説する。

【到達目標】
新規の事業計画、ビジネスモデルを策定するための基本的な知識を身に付けるとともに、実際にグループでアイデアを具体化し、事業計画を作成することを通してその実践の方法について学ぶ。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」、「DP2」に関連。

【授業の進め方と方法】
3限は講義、4限は演習とする。演習は、2人から4人単位のグループで実施し、与えられた課題を行いながら最終的に提案するビジネスモデルの事業計画を作成する。課題の結果は、毎回指定期日までに授業支援システムにアップロードすること。毎回、授業開始時に前回までの理解度確認のための小テストを行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	ガイダンス 問題発見／問題解決 商品とサービス KJ 法、ブレスト	テーマについて講義
2 回	グループ分け ドメイン決定、 事業の定義、事業ビジョン 社名、社是（行動規範）	グループワーク
3 回	マーケティング理論 市場調査／ニーズ調査 価格設定／売上規模 SWOT 分析、エピソード	テーマについて講義
4 回	市場調査、定量／定性分析 技術動向、規制動向 価格／売上規模設定 対象顧客と販売チャネル	グループワーク
5 回	経営戦略論／組織論 ライセンス／ブランド戦略 特許、商標／意匠 MOT（技術経営）	テーマについて講義
6 回	商品／サービスの設計 同業他社比較分析 参入シナリオ、差別化戦略 ライセンス／ブランド戦略	グループワーク
7 回	モデルとシステム設計手法 UML、機能と構造 サービスの定義 情報フローモデル	テーマについて講義
8 回	ビジネスモデル作成（1） ポジショニング、競合定義 ステークホルダー分析 業務フローの定義	グループワーク
9 回	コストマネジメント 固定費、変動費 貸借対照表 損益分岐点、C ／ F	テーマについて講義
10 回	ビジネスモデル作成（2） サービス提供のしかた 課金方式、キャッシュフロー 利益とコスト、価格、客単価、	グループワーク
11 回	ビジネスプラン作成 投資計画、収益計画 組織体制、人員計画 アクションプラン	テーマについて講義
12 回	会社法と会社設立手順 株式会社／その他の法人 会社設立手順 定款、ガバナンス	グループワーク
13 回	ビジネスモデル プレゼンテーション ゲストあり	最終発表会（グループ単位）
14 回	ビジネスモデル プレゼンテーション ゲストあり	最終発表会（グループ単位）

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
講義の内容にしたがって課題を個人またはグループ単位で行う。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
教科書：特に指定しない
参考書：①P．F．ドラッガー、マネジメント基本と原則（エッセンシャル版）ダイヤモンド社、②松本英博、事業計画書の読み方と書き方がよくわかる本、秀和システム、③広瀬幸泰、手を動かしながら考えるビジネスプラン、翔泳社、④辻・本郷税理士法人、一番よくわかる会社の設立と運営

【成績評価の方法と基準】
評価方法：出席、提出課題、最終発表および授業中の小テスト結果を総合して評価する。

【学生の意見等からの気づき】
授業改善アンケートの回答を確認し、授業に活かすことに努めている。

【Outline and objectives】
In this course students will understand management through knowledge essential for the design of new business schemes, learning about business planning and processes of setting up new business models. In addition they will learn the basics of starting up a new business.

OTR400ND

応用プロジェクト１

佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、駒井　悠亮、安積　伸、山田　泰之、SEONG YOUNG AH、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
「プロダクト」「アプリケーション」「システム」あるいは「サービス」など、各自がアイディアを創出し、それらのアイディアについて、顧客対象者、背景、類似品などについて徹底的調査し、新規性、有用性、娯楽性、社会性のある企画として最終提案を行う。

【到達目標】
下記の要件を満たすようなアイディア企画を各自１つ以上提案することを目標とする。
１）B 期に開講される「応用プロジェクト２」で実現可能なコンセプトであること。
２）デザイン、テクノロジー、マネジメントの３分野にまたがる提案であること。
ただし、「プロジェクト実習制作２」をブラッシュアップしたものでもよい。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
各自が自由にアイディアを提案し、実現のための調査を行い、最終的な企画を提案する。履修者を少数のグループに分けて、それらのグループに対して 1 名以上の専任教員が指導する。また、ガイダンス、中間報告、最終企画発表などは全教員の前でプレゼンテーションを行う。
優れたアイディア企画に対しては、B 期に開講される「応用プロジェクト２」のテーマとして採用する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	授業の目標を示し、最終企画を提案するまでの授業の進め方を解説する。また、アイディア創出のヒントやきっかけになるようなキーワードをいくつｔか提示する。 グループ分けを行い、担当教員を決める。
2	アイディア創出	各グループに分かれ、ブレインストーミングを行って、アイディアを練っていく。
3	アイディア創出	各グループに分かれ、ブレインストーミングを行って、アイディアを練っていく。
4	アイディア創出	各グループに分かれ、ブレインストーミングを行って、アイディアを練っていく。
5	アイディア企画候補の選定	各グループで練ってきたアイディアから最終企画提案候補として有望なものを選定する。
6	アイディア提案と企画候補の決定	最終企画候補として選定したアイディアをまとめ、１人１つ以上の企画案として発表する。
7	アイディア企画の調査	採用されたアイディア企画に対して、顧客となる対象者、背景や類似品などの調査を行う。
8	アイディア企画の調査	採用されたアイディア企画に対して、顧客となる対象者、背景や類似品などの調査を行う。
9	アイディア企画の調査	採用されたアイディア企画に対して、顧客となる対象者、背景や類似品などの調査を行う。
10	アイディア企画の調査	採用されたアイディア企画に対して、顧客となる対象者、背景や類似品などの調査を行う。
11	中間発表	アイディア企画の調査結果をまとめて、全教員の前で各自が中間発表を行う。ここで指摘された改善点や修正意見を整理しておく。
12	修正意見に基づく調査	中間発表で指摘された改善点や修正意見を参考にして、アイディア企画のさらなる調査を行う。
13	修正意見に基づく調査	中間発表で指摘された改善点や修正意見を参考にして、アイディア企画のさらなる調査を行う。
14	最終企画発表	これまでのそれらの企画案から優れたものを最終企画案として採用する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
アイディア企画の調査は、実際に外に出てマーケティング調査を行ったり、関連機関にインタビューをしたりする必要がある。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし。

【参考書】
なし。

【成績評価の方法と基準】
出席、意欲、最終企画案などを総合的に評価するが、最終企画案の良し悪しに最も重点を置く。

【学生の意見等からの気づき】
アイディア創出に苦労しているのでブレインストーミングの方法をさらに工夫する必要がある。

【学生が準備すべき機器他】
ノート PC 必須。

【Outline and objectives】
In this course, students will create ideas related to "products", "applications" "systems" or "services," thoroughly investigating target customers, background, similar products etc. In the final class, students will make final presentations about their ideas, addressing their novelty, usefulness and entertainment value as social products.

OTR400ND

応用プロジェクト２

佐藤　康三、野々部　宏司、土屋　雅人、駒井　悠亮、安積　伸、山田　泰之、SEONG YOUNG AH、小林　尚登、田中　豊、岩月　正見

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
春学期に開講される「応用プロジェクト１」の中で採用されたアイディア企画を具体的に実現する。ただし、「応用プロジェクト１」を履修していなくても、チームの一員として履修することができる。

【到達目標】
システムデザイン学科のめざすモノづくり、しくみづくりを、本格的な形で実現することを最終目標とする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
チームごとにメンターとなる専任教員が１名ついて指導を行う。チームは履修者の自由意思に基づいて編成する。ただし、チームは原則として、クリエーション系、エンジニアリング系、マネジメント系から１名以上の学生で構成されていること。
各チームは、下記のよう成果物を提出すること。
１）企画書
２）仕様書
３）プロトタイプ（試作品）
４）プロモーション媒体（広告、イメージ図、ビデオなど）
５）初期ロット数や受注先などを組み入れた現実的な必要投資額算定
優秀な作品に対しては、実際のクラウドファンディングに掲載することを目指して、学科が知識供与や予算などの面でバックアップする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	「応用プロジェクト」で採択されたアイディアを紹介し、発案者をリーダーとするチーム編成を行う。また、メンターとなる教員候補を選定する。
2	計画発表	各チームごとに企画案を実現するための計画を発表する。また、メンターとなる教員を決定する。
3	設計・制作	各企画のマーケティングを行う。また、各企画をを具体化するためのシステムの設計を行い、プロトタイプを制作する。
4	設計・制作	各企画のマーケティングを行う。また、各企画をを具体化するためのシステムの設計を行い、プロトタイプを制作する。
5	設計・制作	各企画のマーケティングを行う。また、各企画をを具体化するためのシステムの設計を行い、プロトタイプを制作する。
6	設計・制作	各企画のマーケティングを行う。また、各企画をを具体化するためのシステムの設計を行い、プロトタイプを制作する。
7	設計・制作	各企画のマーケティングを行う。また、各企画をを具体化するためのシステムの設計を行い、プロトタイプを制作する。
8	中間発表	これまでの各企画の進捗状況をまとめて、全教員の前で各チームが中間発表を行う。ここで指摘された改善点や修正意見を整理しておく。
9	修正意見による設計・企画・制作	中間発表で指摘された改善点や修正意見を参考にして、企画を完成度の高いものにする。
10	修正意見による設計・企画・制作	中間発表で指摘された改善点や修正意見を参考にして、企画を完成度の高いものにする。
11	修正意見による設計・企画・制作	中間発表で指摘された改善点や修正意見を参考にして、企画を完成度の高いものにする。
12	プロモーション媒体作成	企画公開に向けてプロモーション媒体を作成する。
13	プロモーション媒体作成	企画公開に向けてプロモーション媒体を作成する。
14	最終発表	各チームの最終発表を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業外でも、企画に対する討論や調査、プロトタイプ制作などに時間を割く必要がある。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし。

【参考書】
なし。

【成績評価の方法と基準】
下記のような項目を考慮して総合的に評価する。
・出席状況（個人点）
・メンターの個人評価（個人点）
・成果物（グループ点）
・最終プレゼンテーション（グループ点）

【学生の意見等からの気づき】
「応用プロジェクト 1」で採択されたアイディアをベースとして、実装する機能を早めにプロトタイプに組み込むことが重要である。

【Outline and objectives】
In this course, students realize the ideas proposed in the previous course "Applied Project Based Learning 2" as actual prototypes.

DES100ND

グラフィックデザインＸ（２０１９年度以降入学生）

土屋　雅人

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本授業では、印刷物メディアを中心とする表現媒体における適切で効果的な視覚情報伝達に必要なグラフィックデザインの基礎知識と表現スキルを、複数の演習課題を通して学習する。

【到達目標】
本授業では、グラフィックデザインに必要な、色や形、質感や配置、タイポグラフィなどのデザイン要素と、視覚要素を美しく特徴的により良く配置するための統一や協調、バランスやリズムなどのデザインの原則、および、それらの背後に存在する人の知覚や認知の傾向を、パソコンを用いた複数のグラフィックデザインの課題制作を通して、体感的に学習する。
これらの知識と技術を学ぶことで、表現者の意図をわかりやすく効率的、効果的に伝達できるグラフィックデザインが可能となる。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】

【授業の進め方と方法】
パソコンを用いた演習と並行してグラフィックデザインの基礎知識の講義を受けることで、デザイン要素の適性を随時確認しながら、完成度の高い作品を個人で制作する。作品の振り返りを繰り返すことで、グラフィックデザインの技術を体感的に習得する。課題のデジタルデータは授業支援システムに提出し、講評を受けることで、正しくデザインの原則が反映されているか確認する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	・授業ガイダンス・留意点の解説 ・教員のデザイン活動の紹介。	授業の進め方、授業課題、履修上の注意点、成績評価等のガイダンスを行う。 教員のデザイン活動を事例を通して解説する。
2	・ツールの学習（その１）	パソコンで使用する Gravitdesigner の基本操作方法を学習する。 ベジェ曲線、ハンドルコントローラー等のベクトル系操作を学ぶ。
3	・基礎演習	フォントロゴの制作
4	・課題１（企画）	自画像の下図制作
5	・課題１（制作１）	自画像のアウトライン抽出、描画
6	・課題１（制作２）	自画像のフィニッシュワーク
7	・課題２（企画）	ペットボトルのラベルのデザイン検討
8	・課題２（制作１）	ペットボトルのラベルのデザイン制作
9	・課題２（制作２）	ペットボトルのラベルのデザイン制作
10	・課題３（企画）	プレゼンテーションボードの検討
11	・課題３（制作１）	プレゼンテーションボードのデザイン制作
12	・課題３（制作２）	プレゼンテーションボードの印刷
13	・総合プレゼンテーション１	Ｘクラス、Ｙクラス合同で作品のプレゼンテーションを行い、評価を受ける。
14	・総合プレゼンテーション２	Ｘクラス、Ｙクラス合同で作品のプレゼンテーションを行い、評価を受ける。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各課題では、表現すべき対象物を事前に指示するので、次回の授業までに対象物の調査やデザインコンセプト、表現のアイデアなどを検討してくること。
授業時間中に作品が完成しない場合は、各自放課後等の空き時間を使って指定の期日までに作品を完成させること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない。市販のグラフィックデザイン関連書籍、および使用するソフトウェア（Gravitdesigner）の使用方法に関する書籍やＷｅｂでの映像を参照する。

【参考書】
Youtube に各種チュートリアルがあるので参照のこと。

【成績評価の方法と基準】
授業への参加・平常点（４０％）
各課題の評価点合計（６０％）

【学生の意見等からの気づき】
課題制作時間や制作環境（ソフトウェアがインストールされている情報教室のパソコン）が限られているので、授業時間中に集中力を高めて制作すること。

【学生が準備すべき機器他】
作品のデータを保存するＵＳＢメモリ（８ＧＢ程度）を持参すること。

【その他の重要事項】
大学から貸与されるノートＰＣには Adobe 系ソフトウェアがインストールされていないので、基本的に大学の情報教室のパソコンを使用する。学外でも学習したい場合は、個人でライセンス契約すること。

【Outline and objectives】
In this lesson, we learn basic knowledge and expression skills of graphic design necessary for visual information communication in various expressive media such as printed materials, Web and digital media through multiple exercises.

DES200ND

プロダクトデザイン１（２０１９年度以降入学生）

安積　伸、秋山　かおり、林　登志也

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
演習を通してプロダクトデザインの基礎となる考え方を学び、新鮮な視点をもった企画の提案力、オリジナリティの高いデザインの創造力を養う。
クリエイティブ・プロセスにおける試作と検証の重要性を学び、実践方法・技術を習得する。

【到達目標】
ものづくり、デザインに関わる基礎的かつ根本的な実践力、創造力を身につけることを目標とする。
社会・文化のあらゆる側面に目を向け、理解し、真に快適なデザインとは何かを考察しながら、独創性の高いデザインを追求する方法を学ぶ。
造形・色彩・機能・人間工学・認知心理、といったプロダクトデザインに必要な要素を実習を通して理解する。
観察・実験・データ収集・分析、といった方法を通し、社会的視点をもったデザインの提案方法を学ぶ。
様々な素材・加工法での試作実験・検証を通し、根源的レベルからのデザイン提案力、開発力を養成する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
この授業は対面形式の実習です。
「プロダクトデザイン 1」の履修者は必ず「プロダクトデザイン 2」も履修しなければなりません。どちらか片方だけの履修はできません。
「プロダクトデザイン 1、2」の授業では、３～４人からなるグループワークと、個人制作の両方を行い、大きく５つの課題に取り組みます。それぞれに課題説明、初期案発表、開発中間報告、チュートリアル、最終発表、というステージで行います。
また本授業では特に、アイデアを試作し、検証・発展させるプロセスが重視されます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 週	ガイダンス 色彩と木工	全プロセスの俯瞰と把握　課題説明
2 週	色彩と木工 蝋燭と鋳造と香り	最終発表 課題説明
3 週	蝋燭と鋳造と香り 金属とアップサイクリング	最終発表 課題説明
4 週	金属とアップサイクリング メッシュを用いたデザイン	最終発表 課題説明
5 週	メッシュを用いたデザイン 食とデザインとブランディング	最終発表 課題説明
6 週	食とデザインとブランディング	ワークショップ チュートリアル
7 週	食とデザインとブランディング 無意識の行動	最終発表 課題説明

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
課題制作は宿題として授業時間外で行います。
各課題の最終プレゼンテーション以外にも、毎回授業のはじめに進捗状況をまとめた発表をします。
本授業の準備・復習時間は、約２時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示。

【参考書】
「誰のためのデザイン？」増補・改訂版　D. A. ノーマン (著)　新曜社
「考えなしの行動?」ジェーン・フルトン・スーリ (著)　太田出版
「心を動かすデザインの秘密」荷方 邦夫 (著)　実務教育出版

【成績評価の方法と基準】
授業回数の 1/3　(5 コマ) 欠席および連続 3 日欠席の受講生は成績評価対象外となります。15 分以上の遅刻は 2 回で 1 回の欠席扱いとなります。(ただし正当な理由がある場合は欠席・遅刻ともその限りではない。)
制作成果（70%）提出書類（15%）出席（15%）
総合点が９０点以上を S とし、
89～87 点を A+、86～83 点を A、82～80 点を A-
79～77 点を B+、76～73 点を B、72～70 点を B-
69～67 点を C+、66～63 点を C、62～60 点を C-
60 点未満を D とする。
積極的な授業参加と授業態度も評価対象とします。

【学生の意見等からの気づき】
各課題の狙い、各プロセスで重要視する事柄を理解しやすく説明したい。

【学生が準備すべき機器他】
PC　必要なソフトウェアー（プレゼンテーション・CAD・グラフィック 等）を習熟しておいてください。

【その他の重要事項】
プロダクトデザイナーとしての経験を有する教員が、実務で必要な知識・経験・考え方に関する指導を行う。
履修生には、日常を細かく観察し、問題点、改善可能な点などを常に考察することを期待する。

【Outline and objectives】
In this program, students will acquire basic knowledge, skills and ways of thinking for product design.　This project-based learning course provides opportunities for students to develop their abilities to create viable proposals with fresh points of view, and create truly original designs of their own. Students will understand the significance behind repetitive processes in prototyping and verification in creative processes whilst acquiring their necessary skills.

DES200ND

プロダクトデザイン２（２０１９年度以降入学生）

安積　伸、秋山　かおり、林　登志也

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
演習を通してプロダクトデザインの基礎となる考え方を学び、新鮮な視点をもった企画の提案力、オリジナリティの高いデザインの創造力を養う。
クリエイティブ・プロセスにおける試作と検証の重要性を学び、実践方法・技術を習得する。

【到達目標】
ものづくり、デザインに関わる基礎的かつ根本的な実践力、創造力を身につけることを目標とする。
社会・文化のあらゆる側面に目を向け、理解し、真に快適なデザインとは何かを考察しながら、独創性の高いデザインを追求する方法を学ぶ。
造形・色彩・機能・人間工学・認知心理、といったプロダクトデザインに必要な要素を実習を通して理解する。
観察・実験・データ収集・分析、といった方法を通し、社会的視点をもったデザインの提案方法を学ぶ。
様々な素材・加工法での試作実験・検証を通し、根源的レベルからのデザイン提案力、開発力を養成する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
　この授業は対面形式の実習です。
　「プロダクトデザイン 2」の履修者は必ず「プロダクトデザイン 1」も履修しなければなりません。どちらか片方だけの履修はできません。
　「プロダクトデザイン 1、2」の授業では、３～４人からなるグループワークと、個人制作の両方を行い、大きく５つの課題に取り組みます。それぞれに課題説明、初期案発表、開発中間報告、チュートリアル、最終発表、というステージで行います。
　また本授業では特に、アイデアを試作し、検証・発展させるプロセスが重視されます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 週	無意識の行動 社会実装実験	最終発表 課題説明
2 週	社会実装実験	経過発表 チュートリアル
3 週	社会実装実験 空間のデザインと人間工学	課題説明 課題制作
4 週	空間のデザインと人間工学	見学会 課題制作
5 週	空間のデザインと人間工学	経過発表 チュートリアル 課題制作
6 週	空間のデザインと人間工学	経過発表 チュートリアル 課題制作
7 週	空間のデザインと人間工学	最終発表会

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
課題制作は宿題として授業時間外で行います。
各課題の最終プレゼンテーション以外にも、毎回授業のはじめに進捗状況をまとめた発表をします。
本授業の準備・復習時間は、約２時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示。

【参考書】
「誰のためのデザイン？」増補・改訂版　D. A. ノーマン (著)　新曜社
「考えなしの行動?」ジェーン・フルトン・スーリ (著)　太田出版
「新版 アフォーダンス」 佐々木 正人 (著)　岩波書店
「心を動かすデザインの秘密」荷方 邦夫 (著)　実務教育出版

【成績評価の方法と基準】
授業回数の 1/3　(5 コマ) 欠席および連続 3 日欠席の受講生は成績評価対象外となります。15 分以上の遅刻は 2 回で 1 回の欠席扱いとなります。(ただし正当な理由がある場合は欠席・遅刻ともその限りではない。)
制作成果（70%）提出書類（15%）出席（15%）
総合点が９０点以上を S とし、
89～87 点を A+、86～83 点を A、82～80 点を A-
79～77 点を B+、76～73 点を B、72～70 点を B-
69～67 点を C+、66～63 点を C、62～60 点を C-
60 点未満を D とする。
積極的な授業参加と授業態度も評価対象とします。

【学生の意見等からの気づき】
各課題の狙い、各プロセスで重要視する事柄を理解しやすく説明したい。

【学生が準備すべき機器他】
PC　必要なソフトウェアー（プレゼンテーション・CAD・グラフィック 等）を習熟しておいてください。

【その他の重要事項】
プロダクトデザイナーとしての経験を有する教員が、実務で必要な知識・経験・考え方に関する指導を行う。
履修生には、日常を細かく観察し、問題点、改善可能な点などを常に考察することを期待する。

【Outline and objectives】
In this program, students will acquire basic knowledge, skills and ways of thinking for product design.　This project-based learning course provides opportunities for students to develop their abilities to create viable proposals with fresh points of view, and create truly original designs of their own. Students will understand the significance behind repetitive processes in prototyping and verification in creative processes whilst acquiring their necessary skills.

DES200ND

プロダクトデザイン３（２０１９年度以降入学生）

梶本　博司、佐藤　康三、宮沢　哲、谷口　武司

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
演習教室は SD スタジオと、都市スタジオまたは建築スタジオで対面で実習制作します。各スタジオの学生配分、主担当教員はガイダンスの時にお知らせします。
プロダクトデザイン (製品デザイン) の造形デザインの開発プロセスの基本を学べる。課題となる製品デザイン開発の対象物 (課題) の立体形状を「理解し実験開発対象物の造形、使用性の完成度を上げるプロトタイプ（スタディーモック）という手法でデザインの開発を進める技術、手法を 演習を通して学ぶことができます。

【到達目標】
製品デザイン開発の基本として、基礎的なデザインコンセプトの立案方法、アイディアの展開方法、基礎的なデザイン製品制作方法をデザインモックアップ（模型）をスチレンボードやスタイロを使ってプロトタイプ（デザイン形態の試作）制作方法等製品のデザインを進める考え方、プロトタイプ制作方法を 学ぶことが出来る。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
演習教室は SD スタジオと、都市または建築スタジオで対面で実習制作します。各スタジオの学生配分、主担当教員はガイダンスの時にお知らせします。各スタジオに教員２名配置されます。
この授業は、インダストリアルデザイン領域の中のプロダクトデザイン (製品デザイン) の機器・設備デザイン開発プロセスを実習を通して学習します。課題１～３の実習で重要なことは、立体形状を「手」で理解し実験開発対象物のフォルムのトライ&エラーを繰り返しは，発想の柔軟性を重視した造形と機能の関係を探る制作を行います．デザイン開発する対象物はガイダンスのときに指示します。対象物 の現状調査（ここでは基本構造）を行うことより現在の対象製品の実態を理解できます。対象物の改善点を洞察し、自己のコンセプト（考え方）からラフスケッチから完成予想デザインと機能に関係を学ぶことができます。 各開発ステップは記録しておくと役に立ちます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	１演習教室、教室分け、座席確認、主担当教員	この演習授業概要説明 課題説明 この授業での制作プロセスをよく 理解し積極的にデザインする準備 を行います。
2	ガイダンス PD3 第 1 課題 課題１「テープカッターデザイン」説明 構造体の調査方法 制作プロセス概要	演習授業概要説明 課題１説明 この授業での制作プロセスの説明。 テープカッター基本構造体の調査方法がわかる。
3	「テープカッターデザイン」基本構造体調査まとめ	基本構造体調査をスッケチで表現できるようになる。
4	モックアップ（模型）制作材料スチレンボードについて　モックアップ（模型）制作道具の使い方	スチレンボードモックアップ制作事例でスチレンボードの使い方がわかるようになる。 スチレンボードで構造制作、カット方法説明。基本デザインアイディアスケッチについてわかるようになる。必要な道具の使い方がわか流ようになる。
5	機構モデル制作（スチレンボード）	機構モデルの制作
6	機構モデル制作 各自制作物評価	スチレンボードで制作したテープカッターの基本構造体を説明し評価をもらい指摘されたところを直し完成度を高めることができます。
7	課題１提出、プレゼン、評価	課題１提出、デザインプレゼンの仕方がわかるようになる。評価基準がわかるようになる。
8	課題１プレゼン、評価 課題２：制作材料２、スタイロモックアップ説明	評価の後の課題２の説明。 課題 2 ：フィレット、カット面による造形変化：ジグの使用方法、基本制作造形の説明
9	課題２用材料の準備（スタイロの切り出：各自で行う）	ヒートカッターの使用方法がわかるようになる。
10	モデル制作治具について フィレット C 面での造形制作	ジグの説明。 ジグを使った制作デモ、フィレット C 面取り方デモを見ることで制作方法がわかる。
11	課題２提出	プロトタイプ２の制作進捗を見ながら随時個別に具体的な製作手法を学ぶことができる。
12	課題３：テープカッターデザイン 2	スチレンボードとスタイロとで「テープカッター」プロトタイプの制作　アイデアスケッチから始める。
13	課題３デザインモックアップ制作 プレゼンテーション	デザインモックアップ制作 プレゼンテーション
14	課題３ プレゼンテーション, 講評	プレゼンテーション, 講評からプロトタイプ（モックアップ）の制作までの考え方がわかるようよになる。評価基準よりモックアップの完成度で重要なことがわかる。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. この授業での制作プロセスをよく理解し積極的にデザインする準備を行えるようにする。主担当教員を割り当てます。 デザインコンセプトをワードで文章化し、提出し、チェックを受け ます。 プロトタイプ（モックアップ・スタディーモック）制作は、製品を生み出す基本の考え方をしっかりと自分の中で確立しとく必要があることがわかるようになります。自主的に複数のプロトタイプを制作し造形検証をするとより良い造形が生まれてくることがわかってきます。 自分の制作プロセスは、プレゼンで使用しますので、必ずドキュメントを画像で撮影しておくとプデザインのプロトタイプ発表の時にとても役に立つことがわかってきます。

【テキスト（教科書）】
授業支援システム「教材」にアップロードします。

【参考書】
「アイデア＆プロセスの法則」IDSA, リン・ハラー、チェルリ・ダングル・カレン編
出版：毎日コミニケーションズ、2005 年初版、￥3480

【成績評価の方法と基準】
より優れた完成度の高い各課題の成果を評価します。（評価基準を説明します）
課題の提出 :(100 %)
課題１ (15 %)
課題２ (15 %)
課題 3(70 %)

【学生の意見等からの気づき】
制作プロセスの説明強化。制作プロセスチャート作成の方法論指導 強化します。
洞察、観察レベルの指導強化。

【その他の重要事項】
■イタリア、日本でプロダクトデザイン実務経験のある教員が、その経験を生かしてプロダクトデザイン全般の基礎知識・手法を指導する。

【Outline and objectives】
In this course students will learn the basics of model design development process in product design. They will study three-dimensional shapes used in product design development technology and methods to advance design development and usability including prototyping (study mock) techniques.

DES200ND

プロダクトデザイン４（２０１９年度以降入学生）

梶本　博司、佐藤　康三、宮沢　哲、谷口　武司

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
対面演習授業です。
プロダクトデザイン４はプロダクトデザイン３の延長にある演習授業です。製品デザイン（プロダクトデザイン）の開発プロセスの基本を演習を通し学べます。課題となる製品デザイン開発の対象物 (課題) の基本構造等の調査し人間とその物の使用性、安全性、そして美しさの完成度を上げるための基本コンセプトから基本～実施アイディアスケッチ、基本～実施プロトタイプ（スタディーモック、モックアップとも呼ぶ）を制作しながら製品デザインの開発を進める技術、手法を 学ぶことができます。

【到達目標】
製品デザイン開発の基本として、基礎～実施デザインコンセプトの展開方法、アイディアの基本～実施への展開方法、制作方法、スタイロを使ったプロトタイプ（スタディーモック、モックアップとも呼ぶ）制作方法、展開方法等、製品のデザインの使用性、安全性、美しさをブラッシュアップしていく考え方、制作方法を 学ぶことができます。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
対面演習授業です。
SD スタジオと、都市スタジオで実習制作します。
各スタジオに教員２名配置されます。
この授業は、インダストリアルデザイン領域の中のプロダクトデザイン (製品デザイン) の機器・設備デザイン開発プロセスを実習を通して学ぶことができます。課題１～３の実習で重要なことは、立体形状を「手」で理解し開発対象物のフォルムのトライ&エラーを繰り返しは，発想の柔軟性を重視した造形と機能の関係を探る制作を行います．課題別に、使用性、安全性、美しさを持つフォルムの完成度を上げていくモックアップ制作の技術、手法を学ぶことができます。この実習を通しデザイン開発における「手」の触覚情報の重要性を深く学習できます。制作する課題の基本構造調査、市場調査を行うことより現在の対象製品の実態を理解することができます。対象物の改善点を洞察し、自己のコンセプトからラフスケッチ、ラフ 図面、完成予想デザインと機能を開発進捗にあわせ設定し進捗に必
要なかく開発プロセスの成果を積み上げながらデザイン制作方法を学ぶことができます。
基本的なデザイン開発プロセスを学び、開発プロセスにあわせた自主的に制作スケジュール作成をします。第一次プロトタイプから数度のプロトタイプを経て (スタディモデル) を納得できるまで制作します。特に数回にわたる簡易モックアップでのデザイン検証・デザイン調整に重点を置き学習します。何よりも自分の初期発案（デザインコンセプト）から実施デザインコンセプトまでの過程で対象製品のデザインコンセプトに客観性を持つ力を学習します。はじめに、対象物デザインをこうしたい、ああしたいと考えること は重要ですがそのことに縛られてしまうことは危険です。対象課題には数多くの解決方法が存在しますので「デザインの展開能力」の重要性を学ぶことができます、教員を 4 名配置し少人数対応での実習形式とします。教員よりステップごとに質問、疑問点を指摘しソリューション能力、プレゼンテーショ ン能力を習得していきます。また各開発ステップは記録し、最終課題は、プレゼンテーションを行います。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス デザイン開発手法 制作プロセス概要	この演習授業概要説明 課題説明 この授業での制作プロセスをよく 理解し積極的にデザインする準備 を行えるようにする。
2	PD 第 1 制作課題ガイダンス 1-1	冷蔵庫用ウォーターサーバーデザイン（蓋付）開発 制作プロセス、制作重点説明 基本機能調査：冷蔵庫との関係、使用時の人間の動き、取っ手のあり方、蓋：吐水口のあり方を調べる。
3	PD 第 1 制作課題の制作 1-2	基本デザインコンセプト１： アイディアスケッチ開始~全体の基本形状展開、蓋の基本形状展開、基本機能調査まとめ
4	PD 第 1 制作課題の制作 1-3	実施用デザインコンセプト 2 ：アイディアスケッチ → 実施プロトタイプ 2 スタイロ（モックアップ用の層材）を使ったモックアップ制作実習する。 治具の使用方法 型紙制作方法 完成度の上げ方
5	PD 第 1 制作課題プレゼンテーション	課題 1:「冷蔵庫用ウォーターサーバーデザイン」実施用プロトタイプ 2 提出、プレゼンテーション
6	PD 第 1 制作課題プレゼンテーション 講評	課題１の成果物を発表します。各教員から講評を受けます。
7	PD 第 2 制作課題ガイダンス 2-1	課題２:「浴室用シャワーヘットテサイン」：プロトタイプ制作材料（スタイロ） 課題説明。 基本機能調査：浴室との関係、使用時の人間の動き、シャワー取っ手のあり方等。
8	PD 第 2 制作課題の制作 2-2	基本デザインコンセプト１ に基づいたアイテアスケッチ～ 基本プロトタイプ１制作
9	PD 第 2 制作課題の制作 2-3	基本デザインコンセプト２ → チェック アイディアスケッチ → 基本プロトタイプ２制作 → チェック
10	PD 第 2 制作課題の制作 2-4	基本デザインコンセプト２のアイディアスケッチ → 基本フロトタイプ２制作 → チェック
11	PD 第 2 制作課題の制作 2-5	実施用デザインコンセプト３（プロトタイプ１、２、３の良いところをまとめ実施用デザインコンセプト３で自分が制作するデザインの考え方を端的に言語表現し実施用プロトタイプの形状と一致させることを学ぶことができる)、実施用アイディアスケッチ３制作 → チェック
12	PD 第 2 制作課題の制作 2-6	実施用アイディアスケッチ３制作 → チェック 実施用フロトタイプ３制作・(実施用：最優プレゼン用プロトタイプ実施コンセプト：実施用プロトタイプの形状と一致していることを確認すること)
13	PD 第 2 制作課題 プロトタイププレゼンテーション	PD 第 2 制作課題の提出 プレゼンテーションを行ないます。
14	PD 第 2 制作課題 プロトタイププレゼンテーション、講評	プレゼンテーション 各教員が総合講評を行います

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. この授業での制作プロセスをよく理解し積極的にデザインする準 備を行えるようにする。主担当教員を割り当てます。制作課題 は、制作デザイン 2 作品です。 今回のテーマに即したデザインコンセプトワークを各自行う。 デザインコンセプトをワードで文章化。 プロトタイプ（スタディーモック）制作は、基本構想がしっかりしてないといけませ ん。自主的に三面図と造形検証してください。 制作プロセスは、プレゼンで使用しますので、必ずドキュメントを画像で撮影しておいてください。

【テキスト（教科書）】
学習支援システム「教材」に掲載します。
(授業内で適宜製作方法を記載した資料を配布します。)

【参考書】
「アイデア＆プロセスの法則」IDSA, リン・ハラー、チェルリ・ダングル・カレン編
出版：毎日コミニケーションズ、2005 年初版、￥3480

【成績評価の方法と基準】
積極的な授業参加と授業態度を評価対象とします。授業回数 7 回
欠席および連続 3 回欠席の受講生は成績評価対象外となります。
遅 刻は 2 回で 1 回の
欠席扱いとなります。
課題の提出 :(100 %)
PD 第 1 制作課題 (50 %)
PD 第 2 制作課題 (50 %)

【学生の意見等からの気づき】
制作プロセスの説明強化。制作プロセス, 方法論指導 強化します。
洞察、観察レベルの指導強化。

【その他の重要事項】
■イタリア、日本の第一線でプロダクトデザイン実務経験のある教員が、その経験を生かしてプロダクトデザイン開発手法を指導する。

【Outline and objectives】
In this course students will learn the basics of model design development process in product design. They will study three-dimensional shapes used in product design development technology and methods to advance design development and usability including prototyping (study mock) techniques.

DES200ND

３ DCAD デザインＸ（２０１９年度以降入学生）

渡辺　仙一郎

開講時期：**年間授業/Yearly**　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
今日のデザイン・エンジニアリング及びマルチメディア表現において不可欠な要素である３次元モデリング表現を理解し、ソフト（サーフェス系 3D-CAD ： Rhinoceros）の基本操作を学びます。
また、工業デザインにおける外観形態（外観設計）とそれを稼動させる個々の実装ディバイス形態（実装設計）との密接な関係を３Ｄシミュレーションにより理解しながら個々の作品を完成させることを目的としています。

【到達目標】
3D モデリングソフトの基本操作を習得しながら造形デザインへの適用方法を学び、今後の制作活動におけるスキルを身につけます。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
授業前半では、講義で使用するサーフェス系 3D-CAD（Rhinoceros）の演習を行い、基本操作を習得します。
授業中盤以降は習得した技術を用いて、個人によるデジタル作品制作（課題 1、課題 2）を実習形式にて行います。講義前後の調査、研究も積極的に行ってください。
その他、造形デザイン（工業デザイン）のポイントや、コンセプト設定、デザインプレゼンテーションのレクチャー等も適宜行います。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】
前期

回	テーマ	内容
1	講義内容ガイダンス	3D モデリング演習内容の説明。演習場の注意事項。」 デザイン開発実務上での事例説明。 機材取り扱い，および注意事項説明
2	3D モデリング実習-1	本講義で使用するサーフェス系 3D-CAD「Rhinoceros」の概要説明。 サーフェイス３ D とソリッド３ D の違いについて。 および演習を行う。拡大、縮小、回転等
3	3D モデリング実習-2	3D モデリングソフトの演習 ３ D 構築作図入力のための画面アイコンの作動を演習にて理解する。
4	3D モデリング実習-3	3D モデリングソフトの演習 ３ D 構築作図入力のための画面アイコンの作動を演習にて理解する。
5	3D モデリング実習-4	3D モデリングソフトの演習 ３ D 構築作図入力のための画面アイコンの作動を演習にて理解する。
6	課題 1 動物の 3D モデリング-1	任意の動物をデザインする ラフスケッチ、ラフ 3 面図を創作し、3D モデリング化する
7	動物の 3D モデリング-2	課題 1 の 3D モデリング化　背景の作成
8	課題 1 ：提出、発表、講評	コンセプト概要、ラフ原案、三面図、背景を含むパース図 ※出力紙、データ（USB メモリー）にて提出
9	課題 2 工業製品のデザイン-1	工業製品の外装，実装（機構）とデザインの関係性を講義し 基本的な工業製品の 3D モデリング実習を行う
10	工業製品のデザイン-2	実際の工業製品を参考に任意の外装デザイン及び実装計画を立てる ラフスケッチ、ラフ 3 面図を創作し、3D モデリングを行う
11	工業製品のデザイン-3	課題 2 の 3D モデリング化。 各自でモデリングを行い、モデリング生成での操作不明点の質問を受け、質問の集中がある点について、再度、モデリング法説明。
12	工業製品のデザイン-4	課題 2 の 3D モデリング化。 各自でモデリングを行い、モデリング生成での操作不明点の質問を受け、質問の集中がある点について、再度、モデリング法説明。
13	工業製品のデザイン-5	課題 2 の 3D モデリング化　作品の背景を作成。各自でモデリングを行い、モデリング生成での操作不明点の質問を受け、質問の集中がある点について、再度、モデリング法説明。
14	課題 2 ：提出、発表、講評	コンセプト、ラフ原案、三面図、実装構成図、 背景を含むパース図 ※出力紙（A3 ファイルにまとめる）、データ（USB メモリー）にて提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
プロダクトデザインの基本となる、製品コンセプトの建て方、コンセプトチャート作成、ラフスケッチの練習等を自主的に行ってください。
わからない事は、教員が指導しますので、積極的に質問してください。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
適宜プリントを配布します。

【参考書】
Rhinoceros で極める 3D デジタル・デザイン、中島淳雄著、株式会社ラトラズ発行、2013 年、￥4,280+税
Rhinoceros+Grasshopper 、ノイズ・アーキテクツ編著、彰国社発行、2011 年、￥2,600+税

【成績評価の方法と基準】
課題提出作品評価（70 %）
※ 2 課題配点（課題 1 ： 30 %、課題 2 ： 40 %）
3D モデリングソフトの習熟度、作品完成度
小テスト評価（20 %）—理解度
制作プロセス評価（10 %）—平常点
課題未提出は D

【学生の意見等からの気づき】
製品デザインプロセスの中でのデジタル機器の活用方法を紹介し、柔軟で多彩な 3D スキルの重要性と表現方法の具体的事例を演習に取り込んでいきます。

【学生が準備すべき機器他】
PC
USB メモリ
配布資料用クリアーファイル

【その他の重要事項】
様々な素材表現に挑戦してください。日常気になる素材をデジカメで収集しておくと、自作の素材集ができます。
■プロダクトデザイナー実務経験のある教員が、その経験を生かしてプロダクトデザイン基礎知識・手法を指導する。

【Outline and objectives】
As one of today's essential components in design, engineering and multimedia, 3D modeling will be studied together with basic operations of the Rhinoceros 3D CAD surface software. In addition, through simulation studies of the close relation between appearance in industrial design and the implemented devices which motivate it, students aim to successfully create their own designs.

DES200ND

３ DCAD デザインＹ（２０１９年度以降入学生）

村田　桂太

開講時期：**年間授業/Yearly**　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
今日のデザイン・エンジニアリング及びマルチメディア表現において不可欠な要素である 3D モデリング表現を理解し、ソフト（サーフェス系 3D-CAD ： Rhinoceros）の基本操作を学びます。
また、工業デザインにおける外観形態（外観設計）とそれを稼動させる個々の実装ディバイス形態（実装設計）との密接な関係を３Ｄシミュレーションにより理解しながら個々の作品を完成させることを目的としています。

【到達目標】
3D モデリングソフトの基本操作を習得しながら造形デザインへの適用方法を学び、今後の制作活動におけるスキルを身につけます。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
授業前半では、講義で使用するサーフェス系 3D-CAD（Rhinoceros）の演習を行い、基本操作を習得します。
授業中盤以降は習得した技術を用いて、個人によるデジタル作品制作（課題 1、課題 2）を実習形式にて行います。講義前後の調査、研究も積極的に行ってください。
その他、造形デザイン（工業デザイン）のポイントや、コンセプト設定、デザインプレゼンテーションのレクチャー等も適宜行います。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】
前期

回	テーマ	内容
1	講義内容ガイダンス	3D モデリング演習内容の説明。演習場の注意事項。」 デザイン開発実務上での事例説明。 機材取り扱い，および注意事項説明。
2	3D モデリング実習-1	本講義で使用するサーフェス系 3D-CAD「Rhinoceros」の概要説明。 サーフェイス 3D とソリッド 3D の違いについて。 および演習を行う。拡大、縮小、回転等。
3	3D モデリング実習-2	3D モデリングソフトの演習 3D 構築作図入力のための画面アイコンの作動を演習にて理解する。
4	3D モデリング実習-3	3D モデリングソフトの演習 3D 構築作図入力のための画面アイコンの作動を演習にて理解する。
5	3D モデリング実習-4	3D モデリングソフトの演習 3D 構築作図入力のための画面アイコンの作動を演習にて理解する。
6	課題 1 動物の 3D モデリング-1	任意の動物をデザインする ラフスケッチ、ラフ 3 面図を創作し、3D モデリング化する。
7	動物の 3D モデリング-2	課題 1 の 3D モデリング化　背景の作成等。
8	課題 1 ：提出、発表、講評	コンセプト概要、ラフ原案、三面図、背景を含むパース図 ※出力紙、データ（USB メモリー）にて提出。
9	課題 2 工業製品のデザイン-1	工業製品の外装，実装（機構）とデザインの関係性を講義し 基本的な工業製品の 3D モデリング実習を行う。
10	工業製品のデザイン-2	実際の工業製品を参考に任意の外装デザイン及び実装計画を立てる ラフスケッチ、ラフ 3 面図を創作し、3D モデリングを行う。
11	工業製品のデザイン-3	課題 2 の 3D モデリング化。 各自でモデリングを行い、モデリング生成での操作不明点の質問を受け、質問の集中がある点について、再度、モデリング法説明。
12	工業製品のデザイン-4	課題 2 の 3D モデリング化。 各自でモデリングを行い、モデリング生成での操作不明点の質問を受け、質問の集中がある点について、再度、モデリング法説明。
13	工業製品のデザイン-5	課題 2 の 3D モデリング化　作品の背景を作成。各自でモデリングを行い、モデリング生成での操作不明点の質問を受け、質問の集中がある点について、再度、モデリング法説明。
14	工業製品のデザイン-6	コンセプト、ラフ原案、三面図、実装構成図、 背景を含むパース図 ※出力紙（A3 ファイルにまとめる）、データ（USB メモリー）にて提出。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
プロダクトデザインの基本となる、製品コンセプトの建て方、コンセプトチャート作成、ラフスケッチの練習等を自主的に行ってください。
わからない事は、教員が指導しますので、積極的に質問してください。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
適宜プリントを配布します。

【参考書】
Rhinoceros で極める 3D デジタル・デザイン、中島淳雄著、株式会社ラトラズ発行、2013 年、￥4,280+税
Rhinoceros+Grasshopper、ノイズ・アーキテクツ編著、彰国社発行、2011 年、￥2,600+税

【成績評価の方法と基準】
課題提出作品評価（70 %）※ 2 課題配点（課題 1 ： 30 %、課題 2 ： 40 %）—3D モデリングソフトの習熟度、作品完成度
小テスト評価（20 %）—理解度
制作プロセス評価（10 %）—平常点
課題未提出は D

【学生の意見等からの気づき】
製品デザインプロセスの中でのデジタル機器の活用方法を紹介し、柔軟で多彩な 3D スキルの重要性と表現方法の具体的事例を演習に取り込んでいきます。

【学生が準備すべき機器他】
PC
USB メモリ
配布資料用クリアーファイル

【その他の重要事項】
様々な素材表現に挑戦してください。日常気になる素材をデジカメで収集しておくと、自作の素材集ができます。
■プロダクトデザイナー実務経験のある教員が、その経験を生かしてプロダクトデザイン基礎知識・手法を指導する。

【Outline and objectives】
As one of today's essential components in design, engineering and multimedia, 3D modeling will be studied together with basic operations of the Rhinoceros 3D CAD surface software. In addition, through simulation studies of the close relation between appearance in industrial design and the implemented devices which motivate it, students aim to successfully create their own designs.

DES200ND

デザインシンキング（2018 年度以前入学生用）

安積　伸、三浦　秀彦

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half)　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
デザインというキーワードをここでは広義に「問題解決・新たな価値創造」と、とらえます。
デザインすることは、外観・設計・人的関係性の問題を解決し、魅力的な価値を創造するということであり、デザインシンキングとは問題解決・価値創造のための思考法・手法といえます。
デザインシンキングのプロセスをワークショップ形式で追いながら、問題解決や価値創造の手法を実践的に学ぶことを目的とします。

【到達目標】
「デザインシンキング」は、製品やサービスの開発手法として今日では多くの企業・開発者に影響を与えています。
デザインシンキングに含まれる多くの重要なプロセスを理解し、説得力があり新鮮かつ魅力的な提案をする力を身につけることを目標とします。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」、「DP2」、「DP3」に関連。

【授業の進め方と方法】
デザインシンキングのプロセスを追いながら、少人数のチームによるワークショップ形式で進めます。
参加学生には、積極的なディスカッションやプレゼンテーションへの参加が求められます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	全体ガイダンス	全体概要説明
	第１テーマ　課題説明	アイスブレイク
	グループ分け	分析
	ワークショップ	要素の解体・抽出
		インサイトの共有
2	第１テーマ	アイデア・テーマ考案
	ワークショップ	グループ再編
		アイデア展開
		プロトタイプ・プレゼンテーション制作
3	第１テーマ	第１テーマ　最終案発表会
	最終プレゼンテーション	まとめ
4	第 2 テーマ	情報収集・情報整理・発案プロセスに
	情報収集・情報整理・発案に関するスキル習得	関する有用なスキルをワークショップ形式で習得する。
	ワークショップ	
5	第 3 テーマ　課題説明	課題概要説明
	グループ分け	観察場所の抽出・選択
	フィールドワーク予備	現地視察（個人）
	調査	観察まとめ
	ワークショップ	場所と企画の設定
		グループ再編
6	第 3 テーマ	現地調査観察（グループ）
	フィールドワーク	情報共有・考察
	現地調査	インタビュー
	インタビュー	フィールドワークの調査結果・考察
		プロトタイプ・最終プレゼンテーション準備
7	第 3 テーマ	第 3 テーマ　最終案発表会
	最終プレゼンテーション	まとめ
	総評	

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業時間内にまとまりきらない作業は、時間外で自主的に行ってもらいます。
各課題の終了後は、企画提案書を美しくまとめ、レポートとして提出してもらいます。
自らの生活を注意深く観察すること。
日常の中で感じる不便な要素を常に記憶し、改善方法を考察する事。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
デザイン思考が世界を変える〔アップデート版〕(ティム ブラウン：早川書房)

【参考書】
心を動かすデザインの秘密 (荷方邦夫：実務教育出版)
サービスデザインの教科書 (武山政直：NTT 出版)

【成績評価の方法と基準】
授業参加度の平常点評価を４０点、最終プレゼンテーション内容を５０点、提出レポートを１０点、とする。
総合点が９０点以上を S とし、
89～87 点を A+、86～83 点を A、82～80 点を A-
79～77 点を B+、76～73 点を B、72～70 点を B-
69～67 点を C+、66～63 点を C、62～60 点を C-
60 点未満を D とする。
１コマ欠席－ 10 点、遅刻－ 5 点。ただし、５コマ以上欠席した者は D とする。
病欠、忌引き、SSI 大会、公式練習等は欠席対象から除外するが、当該証明書を提出する事。

【学生の意見等からの気づき】
進行・制作に関する要求があれば、随時考慮してゆきます。

【学生が準備すべき機器他】
授業に必要なソフトウエアを各自の PC に入れておく。

【その他の重要事項】
プロダクトデザイナーとしての経験を有する教員が、実務で必要な知識・経験・考え方に関する指導を行う。

【Outline and objectives】
This group workshop aims to take the word ‘design’ as a ‘problem-solving method that creates new value’.　To design something is to resolve issues in appearance, structure, human interface and interaction, and consecutively to create new values. The actual process of ‘design thinking’ is practiced through project-based learning.

MEC200ND

３Ｄモデリング X（２０１９年度以降入学生）

黒田　克史

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ものづくり現場において必須のツールとなっている 3 次元 CAD の基本操作を学ぶことで、物体の形状把握や表現法を習得する。

【到達目標】
１： 3 次元 CAD の基本操作を通じて、デジタルエンジニアリングにおける用語や手法を理解できること。
２：自分のイメージを３次元データで具現化できること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
3 次元 CAD（SolidWorks）を用いて、課題を作図しながらモデリング手法を学ぶ。
※※※※※※※※
大学の授業方針に沿って、オンラインでの開講を基本とする。PDF、動画でのチュートリアルで基本操作を学び、３つの課題に取り組む。
情報教室の PC でチュートリアル・課題に取り組むことができる。入構不可、自宅等での学習は、貸与 PC を使用することが必須となる。貸与 PC で SOLIDWORKS が動作することを事前に確認すること。（不具合がある場合はソフトウェアステーションに問い合わせ・対応してもらうこと）

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	ガイダンス	イントロダクション、SolidWorks の起動と終了、ファイル操作
第 2 回	基本操作①	スケッチ・フィーチャーにおける基本操作
第 3 回	基本操作②	フィーチャー・図面作成における基本操作
第 4 回	基本操作③	フィーチャーにおける基本操作
第 5 回	課題	基本操作を用いた課題
第 6 回	基本操作④	フィーチャーにおける基本操作
第 7 回	基本操作⑤	アセンブリにおける基本操作
第 8 回	基本操作⑥	レンダリングにおける基本操作
第 9 回	基本操作⑦	シミュレーションにおける基本操作
第 10 回	課題	基本操作を用いた課題
第 11 回	総合演習①	これまでの操作を用いた演習
第 12 回	総合演習②	これまでの操作を用いた演習
第 13 回	総合演習③	これまでの操作を用いた演習
第 14 回	総合演習④	これまでの操作を用いた演習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
情報教室の PC で SOLIDWORKS で復習することが可能。貸与ノート PC でも作業することが可能。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
使用しません

【参考書】
はじめての３Ｄ ＣＡＤ ＳＯＬＩＤＷＯＲＫＳ入門
出版社：電気書院
ISBN ： 978-4-485-30093-0

【成績評価の方法と基準】
授業内の演習、課題の提出状況や完成度により総合的に判する。
実習科目なので、３つの課題の提出物が評価の対象となる。１つでも課題が未提出の場合は D 判定となる。出席確認は無く、出席は加味しない。

【学生の意見等からの気づき】
N/A

【学生が準備すべき機器他】
貸与 PC 内の SOLIDWORKS が動作するか授業前に確認すること。またバージョンを最新にアップデートすること。問題がある場合はソフトウェアステーションに問い合わせて問題を解決すること。

【その他の重要事項】
N/A

【Outline and objectives】
In this course students will learn how to use 3D CAD software tools which are indispensible for production, along with the skills to measure objects and represent them. By learning about the usage of 3D data along with examples, students will learn about the current state of advanced industries.

MEC200ND

３Ｄモデリング Ｙ（２０１９年度以降入学生）

駒井　悠亮

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
ものづくり現場において必須のツールとなっている 3 次元 CAD の基本操作を学ぶことで、物体の形状把握や表現法を習得する。

【到達目標】
１： 3 次元 CAD の基本操作を通じて、デジタルエンジニアリングにおける用語や手法を理解できること。
２：自分のイメージを３次元データで具現化できること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
3 次元 CAD（SolidWorks）を用いて、課題を作図しながらモデリング手法を学ぶ。
※※※※※※※※
大学の授業方針に沿って、オンラインでの開講を基本とする。PDF、動画でのチュートリアルで基本操作を学び、３つの課題に取り組む。
情報教室の PC でチュートリアル・課題に取り組むことができる。入構不可、自宅等での学習は、貸与 PC を使用することが必須となる。貸与 PC で SOLIDWORKS が動作することを事前に確認すること。（不具合がある場合はソフトウェアステーションに問い合わせ・対応してもらうこと）

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	ガイダンス	イントロダクション、SolidWorks の起動と終了、ファイル操作
第 2 回	基本操作①	スケッチ・フィーチャーにおける基本操作
第 3 回	基本操作②	フィーチャー・図面作成における基本操作
第 4 回	基本操作③	フィーチャーにおける基本操作
第 5 回	課題	基本操作を用いた課題
第 6 回	基本操作④	フィーチャーにおける基本操作
第 7 回	基本操作⑤	アセンブリにおける基本操作
第 8 回	基本操作⑥	レンダリングにおける基本操作
第 9 回	基本操作⑦	シミュレーションにおける基本操作
第 10 回	課題	基本操作を用いた課題
第 11 回	総合演習①	これまでの操作を用いた演習
第 12 回	総合演習②	これまでの操作を用いた演習
第 13 回	総合演習③	これまでの操作を用いた演習
第 14 回	総合演習④	これまでの操作を用いた演習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
情報教室の PC で SOLIDWORKS で復習することが可能。貸与ノート PC でも作業することが可能。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
使用しません

【参考書】
はじめての３Ｄ ＣＡＤ ＳＯＬＩＤＷＯＲＫＳ入門
出版社：電気書院
ISBN ： 978-4-485-30093-0

【成績評価の方法と基準】
授業内の演習、課題の提出状況や完成度により総合的に判する。
実習科目なので、３つの課題の提出物が評価の対象となる。１つでも課題が未提出の場合は D 判定となる。出席確認は無く、出席は加味しない。

【学生の意見等からの気づき】
N/A

【学生が準備すべき機器他】
貸与 PC 内の SOLIDWORKS が動作するか授業前に確認すること。またバージョンを最新にアップデートすること。問題がある場合はソフトウェアステーションに問い合わせて問題を解決すること。

【その他の重要事項】
N/A

【Outline and objectives】
In this course students will learn how to use 3D CAD software tools which are indispensible for production, along with the skills to measure objects and represent them. By learning about the usage of 3D data along with examples, students will learn about the current state of advanced industries.

COT200ND

プログラミング演習Ｘ（２０１９年度以降入学生）

三木　茂

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講義では、インタラクションデザインを主体としたプログラミング基礎について学ぶ。Web の主要プログラミング言語である JavaScript および HTML5 を利用してインタラクションプログラミング技術やオブジェクト指向プログラミングを学んでいく。

【到達目標】
演習を通じて「JavaScript 言語の構文」や「オブジェクト指向プログラミング」,「統合開発環境 (IDE)」といったプログラミング言語の基礎的な技術、また「インタラクションデザイン」や「メディアアート」を表現するために必要な実現方法や設計方法を習得する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
各回の授業では、前半にその日のテーマを示し、演習に当たって理解する必要があるプログラミング知識を学び、実現したい処理をロジックとして組み立てる。後半は、実際にロジックをもとにプログラムを制作する。与えられた演習課題のプログラムを実装しデバッグ作業をすることで習熟度を高める.

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	JavaScript 入門・開発環境のインストール	開発のための VSCode の環境設定, プログラムのデバック環境の整備を行う.
2	canvas 要素による図形描画	直線，四角形，円，楕円，三角形の描画と色の設定について学ぶ.
3	配列を使ったプログラミング	配列を使った繰り返し処理によるプログラミングを行う
4	タイマーを使ったアニメーションプログラミング	タイマーを使ったアニメーションの作成を行う
5	乱数を使ったプログラミング	ランダム表現によって不規則なアクションや図形表現を実現する
6	イベントハンドリング	マウスの位置検知、マウス操作とアニメーションの組み合わせた動きに変化のあるゲームを作成する
7	物理法則を取り入れたアニメーション	現実感のあるアニメーションの作成方法を学ぶ
8	オブジェクト指向プログラミング (論理)	プロトタイプベースににおけるオブジェクト思考プログラミングの考え方について学ぶ
9	オブジェクト指向プログラミング (実践)	JavaScript におけるインスタンスの生成と関数定義を実際にコーディングする
10	サウンドの再生と画像の表示プログラミング	サウンドファイルの再生や画像ファイルの表示を行うプログラムを作成する
11	作品の構想と設計	ゲームやメディアアート作品を作るに当たって構想，設計を考える。また検討した設計を元に必要なロジックや素材を用意する
12	作品プログラム制作	設計したロジックから実際にプログラムを開発する
13	制作作品のプレゼンテーションとデモンストレーション	これまでの学習をベースに各自の最終作品をプレゼンテーションする
14	作品の評価と総合討論	これまでの学習をベースに各自の最終作品をプレゼンする．作品について意見交換を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
ノート PC の基本操作を習得しておくこと.
(基本操作とはファイルとフォルダの管理操作, Zip ファイルの作成・展開, Word, PowerPoint による発表資料作成)
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とする．授業時に与えられた演習課題についてプログラムを作成するが，時間内で終了しない場合，指定期日までに提出することとなる.

【テキスト（教科書）】
初回授業時にテキストを配布．また，毎授業ごとに資料を配布（授業支援システムよりダウンロード）.

【参考書】
特に指定しない

【成績評価の方法と基準】
オリジナルのアイディアを盛り込んだメディアアート作品をプログラムできることを達成目標とする.
成績評価は、平常点 (出席，講義内演習等での取り組み態度)(30%), 各授業ごとの演習課題提出 (30%)，最終作品と発表 (40%) を基準として，総合的に判断し評価する.
最終作品についてはプレゼンテーション形式の発表を実施する.

【学生の意見等からの気づき】
前年度の提出課題を精査し、また授業改善アンケートの回答を確認し、本年度の授業に活かすことに努めている.

【学生が準備すべき機器他】
ノート PC (貸与 PC もしくは Windows パソコン使用を推奨). 各自のノート PC に，Visual Studio Code をインストールして演習を行なう．毎授業ごと，ノート PC を持参すること．資料配布，課題の提出などに，授業支援システムを利用する.

【その他の重要事項】
感染症感染拡大防止の観点から本年度の講義はすべてオンライン (Zoom) を用いて行う予定である．受講に際して安定したインターネット環境を各自で確保すること.

【Outline and objectives】
In this course we will cover interactive programming using HTML 5 and JavaScript. We will learn the JavaScript programming language and interactive programming techniques through creating games.

COT200ND

プログラミング演習Ｙ（２０１９年度以降入学生）

馬場　祐人

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講義では、インタラクションデザインを主体としたプログラミング基礎について学ぶ。Web の主要プログラミング言語である JavaScript および HTML5 を利用してインタラクションプログラミング技術やオブジェクト指向プログラミングを学んでいく。

【到達目標】
演習を通じて「JavaScript 言語の構文」や「オブジェクト指向プログラミング」,「統合開発環境 (IDE)」といったプログラミング言語の基礎的な技術、また「インタラクションデザイン」や「メディアアート」を表現するために必要な実現方法や設計方法を習得する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
各回の授業では、前半にその日のテーマを示し、演習に当たって理解する必要があるプログラミング知識を学び、実現したい処理をロジックとして組み立てる。後半は、実際にロジックをもとにプログラムを制作する。与えられた演習課題のプログラムを実装しデバッグ作業をすることで習熟度を高める.

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	JavaScript 入門・開発環境のインストール	開発のための VSCode の環境設定, プログラムのデバック環境の整備を行う.
2	canvas 要素による図形描画	直線，四角形，円，楕円，三角形の描画と色の設定について学ぶ.
3	配列を使ったプログラミング	配列を使った繰り返し処理によるプログラミングを行う
4	タイマーを使ったアニメーションプログラミング	タイマーを使ったアニメーションの作成を行う
5	乱数を使ったプログラミング	ランダム表現によって不規則なアクションや図形表現を実現する
6	イベントハンドリング	マウスの位置検知、マウス操作とアニメーションの組み合わせた動きに変化のあるゲームを作成する
7	物理法則を取り入れたアニメーション	現実感のあるアニメーションの作成方法を学ぶ
8	オブジェクト指向プログラミング (論理)	プロトタイプベースににおけるオブジェクト思考プログラミングの考え方について学ぶ
9	オブジェクト指向プログラミング (実践)	JavaScript におけるインスタンスの生成と関数定義を実際にコーディングする
10	サウンドの再生と画像の表示プログラミング	サウンドファイルの再生や画像ファイルの表示を行うプログラムを作成する
11	作品の構想と設計	ゲームやメディアアート作品を作るに当たって構想，設計を考える。また検討した設計を元に必要なロジックや素材を用意する
12	作品プログラム制作	設計したロジックから実際にプログラムを開発する
13	制作作品のプレゼンテーションとデモンストレーション	これまでの学習をベースに各自の最終作品をプレゼンテーションする
14	作品の評価と総合討論	これまでの学習をベースに各自の最終作品をプレゼンする．作品について意見交換を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
ノート PC の基本操作を習得しておくこと.
(基本操作とはファイルとフォルダの管理操作, Zip ファイルの作成・展開, Word, PowerPoint による発表資料作成)
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とする．授業時に与えられた演習課題についてプログラムを作成するが，時間内で終了しない場合，指定期日までに提出することとなる.

【テキスト（教科書）】
初回授業時にテキストを配布．また，毎授業ごとに資料を配布（授業支援システムよりダウンロード）.

【参考書】
特に指定しない

【成績評価の方法と基準】
オリジナルのアイディアを盛り込んだメディアアート作品をプログラムできることを達成目標とする.
成績評価は、平常点 (出席，講義内演習等での取り組み態度)(30%), 各授業ごとの演習課題提出 (30%)，最終作品と発表 (40%) を基準として，総合的に判断し評価する.
最終作品についてはプレゼンテーション形式の発表を実施する.

【学生の意見等からの気づき】
前年度の提出課題を精査し、また授業改善アンケートの回答を確認し、本年度の授業に活かすことに努めている.

【学生が準備すべき機器他】
ノート PC (貸与 PC もしくは Windows パソコン使用を推奨). 各自のノート PC に，Visual Studio Code をインストールして演習を行なう．毎授業ごと，ノート PC を持参すること．資料配布，課題の提出などに，授業支援システムを利用する.

【その他の重要事項】
感染症感染拡大防止の観点から本年度の講義はすべてオンライン (Zoom) を用いて行う予定である．受講に際して安定したインターネット環境を各自で確保すること.

【Outline and objectives】
In this course we will cover interactive programming using HTML 5 and JavaScript. We will learn the JavaScript programming language and interactive programming techniques through creating games.

MEC200ND

メカニカルデザイン（２０１９年度以降入学生）

山田　泰之

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
物体と物体の動きの関係性を定める機構（メカニズム）に焦点をあて、幾何学や一般力学の基本原理を元に学ぶ。さらに、それらのメカニズムを利用したメカニカルシステムを、材料特性、加工、生産性などの多角的視点により具体化させるための基礎的，応用的知識と実践方法を学ぶ。

【到達目標】
1) 基本的な機械の機構（メカニズム）が理解できる．
2) メカニカルデザインを具体化するために必要は材料，加工法等の実設計について理解できる．
3)1) と 2) の学修を通じて、機械の機構を企画・設計（デザイン）する手法の基礎を理解し、応用できる．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
動きをともなうあらゆる製品には「機構（メカニズム）」が存在する．機構は製品を企画・設計（デザイン）するにあたり，エンジニアはもちろん、デザイナも理解しておかなければならない重要な要素である．本講義では，リンク機構，カム機構，伝動装置，歯車，流体駆動，ロボットなど，主なメカニズムの基礎と，その具体化にかかわる材料や加工法の選定などを含めたメカニカルデザイン全般について学修する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	はじめに 設計基礎	・機械設計とは何か，身近な機械機構，材料と加工法の事例紹介 ・図面と CAD を用いた機械設計と設計プロセス
第 2 回	機械要素	・機械要素や規格品の活用（締結要素や材料規格） ・構造と材料の選定について ・機械要素：ギヤ
第 3 回	伝達機構 カム機構 リンク機構	・柔軟伝達機構 ・カム機構 ・リンク機構、緩衝装置
第 4 回	液体伝達機構 アクチュエータ	・液体伝達要素 ・アクチュエータ ・中間課題
第 5 回	材料 構造	・様々な材料を利用したメカニカルデザイン ・機械の様々な構造
第 6 回	機械加工・工具 移動機構	・様々な部品の機械加工方法や道具の紹介 ・移動機構
第 7 回	応用的なメカニカルデザイン 期末課題	・応用的なメカニカルデザインについて紹介する． ・期末課題

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1) シラバスの内容を事前に確認する
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要な教材，資料は随時で配信する．
参考図書の機構学（ISBN-13: 978-4627668911）は，
学内あるいは VPN 接続により，
電子書籍で閲覧可能です．
https://kinoden.kinokuniya.co.jp/hosei_u/bookdetail/p/KP00031635/
参考図書の基礎機械材料は図書館にあります．

【参考書】
1) 機構学　ISBN-13: 978-4627668911
2）基礎機械材料　ISBN-13: 978-4563069216

【成績評価の方法と基準】
平常点・確認小テスト（30 %）
課題提出（70 %）
により総合的に評価する．

【学生の意見等からの気づき】
学習内容が，「実際にどのような商品や製品に応用され活用されているのかが，イメージできない」との指摘があった．事例紹介を増やし，学習内容と実社会で利用されている技術の関連付けを明確にしながら説明するよう心がける．

【その他の重要事項】
メーカ、公的研究機関で研究開発、産学官連携業務に携わった経験を持つ教員が、大学の研究成果や学問上の知識を、どのように実際の製品開発や設計に生かすかについて具体的に講義・演習を行う。

【Outline and objectives】
The theme of this course is to apply basic principles of geometry and general mechanics to various mechanical problems. Students will solve problems by modeling motion phenomena using simulation software and visualization techniques. Through the above process, they will understand the basics of methods for designing highly functional mechanisms through lectures and practical training.

PRI200ND

モデリングとシミュレーション（２０１９年度以降入学生）

日比野　浩典

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
現代の複雑なシステムを最適にデザインし、運用、改善することが益々重要となりつつある。本講義では、システムを設計、構築、検証するための手順、モデル化、シミュレーション手法を理解する。特に、現代の複雑なシステムの代表の一つとして、生産システムを取り上げる。工業的に生産されるものの仕組みや工場を設計し、管理する場合に必要なモデル化，および，シミュレーションの知識を獲得することを目的にする。

【到達目標】
１．システムを設計、構築、検証するための手順、モデル化、シミュレーション手法を理解する。
２．特に、工業的に生産されるものの仕組みや工場を設計し、管理する場合に必要なモデル化，および，シミュレーションの知識を獲得する

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
本講義は、講義，および，演習により行う。演習は毎回実施する．講義は、オンラインで ZOOM を使用する同期講義で実施する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	授業の概要と目的、到達目標、授業の進め方と方法、授業計画、成績評価の方法と基準等を説明する
2	システムとは　（事例：通販企業等を例に）	現代の複雑なシステムの最適化デザイン、運用等について、通販企業等を例に説明する
3	システムとは　（事例：ファストフード企業等を例に）	現代の複雑なシステムの最適化デザイン、運用等について、ファストフード企業等を例に説明する
4	生産システムとは（事例：自動車その１）	自動車の製造について事例的に学び、生産システムにおけるものの流れと情報の流れを理解する。また、生産システムの代表的な要素技術について理解する。
5	生産システムとは（事例：自動車その２）	自動車の製造について事例的に学び、生産システムにおけるものの流れと情報の流れを理解する。また、生産システムの代表的な要素技術について理解する。
6	モデル化とシミュレーション	システムのモデル化、および、シミュレーションについて、概要を説明する。 シミュレーションの必要性について説明する。
7	シミュレーションによる流れの滞りの評価	シミュレーションによるものの流れの滞りとその対応評価方法について説明する
8	シミュレーションの分類	シミュレーションの分類について説明する
9	シミュレーションの目的に応じたモデル化	概念モデルについて説明する。計算機モデルについて説明する。
10	シミュレーション実施の流れ	シミュレーション実施の流れについて、説明する。
11	シミュレーションの処理アルゴリズム	離散系シミュレーションの基本要素であるトランザクション、ストレージ、ファシリティについて説明する。 離散事象処理について説明する。
12	シミュレーションによる評価	シミュレーションの評価項目について説明する。 シミュレーションの入力変数について、説明する。 設備の代表的な状態について説明する。 ボトルネックについて、説明する。
13	シミュレーションの確率的処理について	乱数について、説明する。 離散系シミュレーションの確率的モデルでの乱数の割り当てについて説明する。 疑似乱数について、説明する。
14	シミュレーションの実施例	2 機械並列シミュレーションの計算を説明する。 生産システムの最新シミュレーション例を説明する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
教科書は使わない
授業に必要な資料は配布する。

【参考書】
・圓川隆夫・伊藤謙治「生産マネジメントの手法」　朝倉書店
・機械工学便覧「生産システム」　日本機械学会 2005 年
・人見勝人「入門編　生産システム工学　第２版」、共立出版 2000

【成績評価の方法と基準】
小テスト（50%）、レポート（25%）、平常点（25%）をもとに総合的に評価する。
９０点以上を A+, ８０～８９点を B, ７０～７９点を B, ６０～６９点を C で合格とする。５９点以下は D とし不合格とする。

【学生の意見等からの気づき】
できる限り事例を多く紹介して、演習問題により理解を深めるようにする。

【学生が準備すべき機器他】
特になし

【その他の重要事項】
特になし

【Outline and objectives】
The purpose of this course is to learn modelling and simulation. Especially manufacturing systems in relation to material and information flow are focused on.

DES300ND

インクルーシブデザイン（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

安積　伸、三浦　秀彦

開講時期：**秋学期前半/Fall(1st half)** ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業では、インクルーシブデザインの考え方と手法について実践演習を通して学びます。
世の中に流通する量産品は、健常者青年男女といった、最大ボリュームゾーンのユーザーをターゲットとすることが多く、それ以外は少数ユーザーあるいは極端なユーザーとして量産品のターゲットから排除される傾向がありました。しかし、排除されるユーザーの中には、障がいを持つ人、高齢者、外国人、妊婦、乳幼児とその親なども含まれ、そういった人々の抱える生きづらさは、人生の上で誰の身にも起こりえる普遍的な問題といえるでしょう。
これまで極端なユーザーとして切り離されていた人々をリード・ユーザーとしてプロジェクトに招き、エスノグラフィカルな手法で生活で直面する不具合を観察し、考察、提案、試作、改良、の全プロセスに協力を得ながら、そのユーザーにとって最適な道具を開発します。
インクルーシブなデザイン・プロセスを実践的に経験し、デザインによって人々の生活をより快適にすることを目指します。

【到達目標】
本授業では、日常生活に何らかの支障を抱える人をパートナーに招き、インクルーシブなデザインプロセスを行いながら、その人に最適化された日常生活を支える機器を開発する。
また、開発プロセスをビデオ撮影し、プロジェクトの始動から完成までのドキュメント映像作品を作成する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」、「DP2」、「DP3」に関連。

【授業の進め方と方法】
この授業は、３～４人のグループワークで行う。
各班、デザインを行う対象として具体的な人物を一名、プロジェクトのパートナー（リードユーザー）として招待し、そのパートナーの抱える日常的な問題を観察・調査の中から精査し、問題解決を図るためのデザイン提案を試作、パートナーにフィードバックをもらいながら改良を重ね、最終的なプロダクトを制作する。
また一方で、この一連のプロセスをビデオに収め、調査 - 問題定義 - 解決方の考案 - 試作 - フィードバック - 改良 - 完成、という流れをもったビデオ作品として仕上げる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	課題説明 チーム分け パートナー検討
2	パートナー調査報告発表 問題抽出	生活観察・インタビュー等 アイデア検討 チュートリアル
3	問題定義	初期アイデア発表 ビデオレポート アイデア・コンセプトスケッチ制作 チュートリアル
4	第一試作テスト結果発表 問題定義の強化 改良案検討	第一試作　テスト・ビデオレポート 発表 改良案検討 チュートリアル
5	第二試作テスト結果発表 改良案検討	第二試作　テスト・ビデオレポート 発表 最終試作検討・制作 チュートリアル
6	最終試作テスト結果発表 改良案検討	最終試作　テスト・フィードバック ビデオレポート　発表 最終発表のための映像検討 チュートリアル
7	最終作品発表	ビデオ上映とデモンストレーション

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
履修生には、時間外での積極的な制作を期待します。
授業時間外に調査・試作・検証等を行い、翌週その様子を映像で発表してもらいます。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
「インクルーシブデザイン」という発想　ジュリア・カセム (著), 平井康之 (監修) ホートン・秋穂 (翻訳) フィルムアート社

【参考書】
授業内で適宜指示。

【成績評価の方法と基準】
課題提出作品７０点、制作プロセスの評価を３０点とします。
総合点が９０点以上を S とし、
89～87 点を A+、86～83 点を A、82～80 点を A-
79～77 点を B+、76～73 点を B、72～70 点を B-
69～67 点を C+、66～63 点を C、62～60 点を C-
60 点未満を D とする。
最終作品が未提出な者は評価外とします。

【学生の意見等からの気づき】
進行・制作に関する要求があれば、随時考慮してゆきます。

【学生が準備すべき機器他】
履修学生は、パワーポイントやビデオ編集ソフトなど、事前に必要なソフトを各自の PC に入れ、習熟しておくこと。
また、ビデオ映像を撮りためておく大容量の外付 HDD を準備する事が望ましい。

【その他の重要事項】
この授業は主に対面形式で行う。
プロダクトデザイナーとしての経験を有する教員が、実務で必要な知識・経験・考え方に関する指導を行う。

【Outline and objectives】
This project-based learning program focuses on the theme of Inclusive Design.　Most mass-produced products are designed to focus on non-handicapped adults to maximize economic efficiency, however the experience of other users such as the older generation, young children and people with disabilities are often not considered enough.　In this project, actual users of these categories are invited to help us find the difficulties they face, and students will develop problem-solving concepts through an ethnographic approach and design actual products for optimal results.

DES300ND

デザイン・バックキャスティング（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

松山　祥樹

開講時期：**秋学期後半/Fall(2nd half)** ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
問題解決や価値創造といった社会に対するデザインの役割は近年さらなる拡大を見せ、取り扱われるテーマや求められるアプローチも、その複雑性を増しています。
本授業では、日常生活での課題や環境問題などに加え、ジェンダーや人種に関する人権問題や、貧困や教育における社会格差など様々な事例を取り扱いながら、より良い未来に向けた問題解決のためのデザインの在り方を学びます。
一律に何が正しいと定義できない複雑なテーマに対し、あらゆる人々や物事に与える影響を考慮・検討しながら価値創出を模索する過程を通し、多角的な視点から物事の本質を見極め、解決に導く力を養います。

【到達目標】
本授業では、グループワーク及び個人ワークによる３つのテーマを通し、リサーチ、問題定義、解決提案までを行う。
それぞれの提案はプロセスからアプトプットまでを動画もしくは冊子の形に美しくまとめ、自身の考えや提案を他者に正しくかつ魅力的に伝え、共感を導くツールにまで仕上げることを目標とします。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
第一課題では、共通のテーマに対しグループワークでの提案を行います。第二課題では、それぞれのグループごとに課題選定を行い、その解決提案を行います。第三課題では、個人にて課題選定から解決提案までを行います。
各課題のプレゼンテーションの後、講義時間内にて講評によるフィードバックを行います。またディスカッションの時間を設けることで、設定したテーマや提案に対しての考察を深めます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	全体ガイダンス 講義 グループ分け 第１課題説明　(グループワーク)	全体概要の説明 講義 (SDGs とは、関連するデザイン事例) アイスブレイク 第 1 課題　概要説明 提案検討
2	第１課題 プレゼンテーション ディスカッション 講義 第 2 課題　概要説明 (グループワーク)	第 1 課題　チームごとによる提案発表 第 1 課題に関するディスカッション 講義 (ジェンダー、人権に関連するデザイン事例) 第２課題　概要説明 テーマ決定 リサーチ計画検討
3	第２課題 中間報告 リサーチまとめ、提案内容検討 講義	テーマ及びリサーチ状況の共有 講義 (貧困、衛生に関連するデザイン事例) 第２課題 リサーチ内容まとめ 最終提案検討
4	第２課題　プレゼンテーション ディスカッション 講義 第 3 課題説明 (個人課題)	第２課題　チームごとによる提案発表 第２課題に関するディスカッション 講義 (環境、資源に関連するデザイン事例) 第 3 課題　概要説明 初期リサーチ、テーマ選定、将来洞察
5	第３課題 進捗共有とディスカッション 調査計画 試作及び実験計画 講義	将来洞察結果の共有とディスカッション 調査計画の立案（視察、インタビュー、デスクリサーチ） 試作及び実験計画の立案 講義 (メッセージの訴求や発信に関連するデザイン事例)
6	第 3 課題 中間報告（リサーチ、試作、実験結果） 提案検討	進捗共有（調査及び試作、実験状況） 提案ブラッシュアップ作業 アウトプット計画の立案
7	第 3 課題　最終プレゼンテーション 総評	第 3 課題　最終提案発表 まとめ

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業時間内にまとまりきらない作業は、時間外で自主的に行ってもらいます。
日常生活を注意深く観察し、暮らしの不便や困りごとを見出すことに加え、自身とは違う環境や価値観の人々、世界で起きている出来事やニュースについても積極的に情報収集し、見識や考察を深めて下さい。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
「Design as an Attitude -姿勢としてのデザイン-」　アリス・ローソーン (著), 石原薫 (翻訳) フィルムアート社

【参考書】
授業内で必要に応じ適宜指示します。

【成績評価の方法と基準】
授業参加度の平常点評価を 40 点、各課題プレゼンテーション内容を 40 点、提出レポートを 20 点、とする。
総合点が９０点以上を A+、９０点未満８０点以上を A、８０点未満７０点以上を B、７０点未満６０点以上を C、６０点未満を D とする。
ただし、１点でも提出レポートが欠けている者は D とする。
１コマ欠席− 10 点、遅刻− 5 点。ただし、５コマ以上欠席した者は D とする。
（なお、病欠、忌引き、SSI 大会、公式練習等は欠席対象から除外、ただし当該証明書を提出する事。）

【学生の意見等からの気づき】
進行・制作に関する要求があれば、随時考慮してゆきます。

【学生が準備すべき機器他】
提案作成及びプレゼンテーションに必要なソフトウエアを各自の PC に入れておく。

【その他の重要事項】
プロダクトデザイナーとしての経験を有する教員が、実務で必要な知識・経験・考え方に関する指導を行う。

【Outline and objectives】
The role of design in society has been expanding further in recent years, and the problems and approaches which designers deal with have become complex.

This course teaches how design can be used to solve problems for a better future. Various themes are used in this course that cannot be defined as being right : daily-life problems, discrimination and human rights related to gender and race, and social disparities in poverty and education.
In Design Backcasting, you develop your ability of identifying complex problems by design considering the impact on people and societies from multiple perspectives.

DES300ND

サービスＵＸデザイン（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

吉橋　昭夫

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
「サービスデザイン」は、ひとの活動やモノ、情報、空間、プロセスなどを総合的に扱う新しいデザイン領域である。この授業では、具体的な「サービス」を企画し、サービスを利用する顧客の経験（UX）をデザインする。サービスを支えるツールやコンテンツ、サービス提供の仕組みやビジネスモデルについて考える。フィールドワーク等から着想を得て、人と情報、道具、空間、プロセスの関係を組み立てながら、サービスをデザインするための基本的な方法を身につける。今年度は「delivery（デリバリー：配達）」をテーマに新しいサービスを考案する課題を行う。
制作物（提出物）は以下のようなものである。 1）サービスの内容を理解でき体験できるプロトタイプ（試作）例：サービスのウェブサイト、プロダクト、グッズ、サービス案内のパンフレット、 スマホアプリ (UIUX)、デジタルサイネージなど（提案内容により適切なものを選択する）。 2）サービスの仕組みと顧客の経験の全体を説明するもの。
例：カスタマージャーニーマップ、エコシステムマップなど。 3）プレゼンテーションのためのデータ 例： PowerPoint、pdf、映像など（上記 1,2 の内容を含むもので形式は自由）
なお、扱うサービスはデジタルサービスに限定しないため、アプリをデザインすることは必須ではない。

【到達目標】
「サービス」の特徴について理解するとともに、ユーザー経験（UX）の記述方法とデザインプロセスを把握する。サービスをデザインするために必要な考え方、デザイン手法、プロセスを正しく理解する。形の無い「サービス」をかたちづくるためのスキルと知識、言語化と説明能力を身につける。成果物として、デザインした「サービス」をかたちにしたものが（プレゼンテーションデータやプロトタイプなど）が制作物として得られる。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
原則としてチーム制作（受講人数により 1 チーム 3 ～ 5 名程度）とする。課題制作とその指導を行う演習を中心とし、必要に応じて関連する知識や方法を伝えるための講義を行う。課題制作の進捗に合わせて、プレゼンテーションや内容に対するフィードバックを行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	テーマおよび課題の説明, チームビルディング	課題説明「delivery（デリバリー」について，講義「サービスデザイン」とはなにか？ チーム決定
2	リサーチ、手法解説	リサーチ「デリバーリー」 日常の観察 解説：カスタマージャーニーマップ
3	リサーチ結果の共有	リサーチ「デリバーリー」体験の報告 リサーチでの気づきの共有 経験の記述：カスタマージャーニーマップの共有
4	アイディエーション（アイデア出し）	サービスのアイデア出し ペルソナの設定，サービスのアイデア展開, 解説：ペルソナ、ジャーニーマップづくりの紹介と実践
5	アイデア発表	アイデア発表 解決したい問題、サービスの内容、ペルソナ、顧客に提供する価値
6	デザイン展開	サービスの具体化, プロトタイピング サービスオブジェクトの試作
7	中間プレゼンテーション	サービス案とプロトタイプの発表・共有
8	サービスの詳細デザイン	サービスの詳細デザイン、UX検討、 提案サービスのカスタマージャーニーマップ記述
9	プロトタイピング	サービスのプロトタイピング手法の紹介 サービスの試作、サービスオブジェクトの試作
10	サービスエコシステム	サービスエコシステムの検討手法 解説：ステークホルダーマッピング
11	ビジネスモデル検討	エコシステムマップに基づき、ビジネスモデルの検討
12	デザイン提案の詳細化	デザイン提案の詳細化 最終プレゼンテーションの準備
13	最終プレゼンテーション	最終プレゼンテーションと講評
14	リフレクション	授業のまとめ、 プロセスのふりかえり（リフレクション）

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本授業の準備学習・復習時間は、1 回につき各 2 時間を標準とする。チームでの議論などを効率的に進めるとともに、デザイン制作に必要な時間を確保すること。チームでの議論やデザインの試作を継続しておこなうため、授業への積極的な参加とチームへの貢献が求められる。

【テキスト（教科書）】
特になし。授業内で参考資料、文献、サイト等を紹介する。

【参考書】
「Good Service　DX 時代における “本当に使いやすい” サービス作りの原則 15」ルー・ダウン 著, ビー・エヌ・エヌ、
「サービスデザインの教科書」武山政直 著, エヌティティ出版、
「This is Service Design Thinking 日本語版」マーク・スティックドーンほか編著, ビー・エヌ・エヌ新社、
「サービスマネジメント入門―ものづくりから価値づくりの視点へ 第 3 版」近藤隆雄 著, 生産性出版
「1 からのサービス経営」 伊藤宗彦・高室裕史 著，碩学社
「This is Service Design Doing サービスデザインの実践」マーク・スティックドーンほか 編著, ビー・エヌ・エヌ新社

【成績評価の方法と基準】
プレゼンテーション（2 回）40 %、提出物（データほか）40 %、クラスやチームへの貢献 20 %,
チームとしての成果物の評価と、個々の担当部分・貢献度の評価を合わせて行う,
遅刻・中抜け・早退は大幅な減点対象となる。

プロトタイピングによる試行錯誤とアップデートによる質の向上を推奨するので、チャレンジした結果としての失敗は減点しない。

【学生の意見等からの気づき】
本年度新規科目につきアンケートを実施していません

【学生が準備すべき機器他】
PC（プレゼン資料作成）、必要に応じてプロトタイピングツール（AdobeXD など）、授業内で紹介する無料のアプリなど。必要に応じてプロトタイプ制作用の素材（紙や画材など）や加工道具が必要となる。

【その他の重要事項】
サービスデザインは扱うデザイン対象と範囲が広く、企画から UX の検討、プロトタイプ制作まで多くの検討が必要になるため、授業時間外に、チームでのディスカッションや制作作業の時間が必要となる。授業に主体的に参加しともに学ぶ姿勢、チームに貢献する意思があることが履修の条件となる。
緻密な計画と実行よりも「プロトタイピング」による実践を推奨する。（早く作って早く失敗する、アップデートをかけつつ質を向上させる）
創発を促進する「共創」の環境をつくるため、知識やアイデアはクラスで共有することとする。秘密主義で隠したり成果を独占しようとしないこと（ただし他者の著作物の安易なコピペやアイデアの剽窃は論外である）。また UI 画面の作り方やアプリケーションの使い方を教える授業ではないので注意のこと。

【Outline and objectives】
Service design is a new design field that deals with human activities, objects, information, space, and processes. In this class, we will design "service" and customer experience (UX) . We will consider some tools and contents that support the service, and service ecosystem and business model for providing the service. This year, we will try to design new "delivery" service.

DES300ND

コンテンツデザイン（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

小野村　隆男、熊崎　純一

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
近年、あらゆるサービスが画面を通して利用できるようになってきており、
UI/UX の重要性が高まっている。
本講座では、UI/UX を見る観点を増やし、実際に UI をデザインする上での基礎的な考え方と可視化するスキルを習得する。
題材として私たちが普段から何気なく利用しているアプリケーションや web サービスを、情報構造と画面表現の観点から観察, 分析する。

【到達目標】
ソフトウェアをデザインする上での基礎的な考え方を習得すること。
デザインを可視化するための Adobe XD の基礎的な操作を習得すること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
本講座では、講義と演習を中心に３つのステップで授業を進めていく。
１．身近なアプリを題材に構造, 表現の調査
　製作者の意図を考えながら、UX 設計への理解を深める
２．題材としたアプリを Adobe XD で模写
　XD の基本操作の習得と、より細部のデザインに気づく
３．模写を元に更なるデザインの分析
　更に踏み込んだデザインの効果に気づく

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第１回	ガイダンス UI 調査ガイダンス UI 調査１	授業説明 (授業の進め方、成績評価方法、授業の狙いなど) 既存アプリの UI を観察し気づきを得る。
第２回	UI 調査中間講評 UI 調査２	既存アプリの UI を観察し気づきを共有、更に調査を進める。
第３回	UI 調査講評 XD レクチャー	UI 調査講評を行う。 UI デザインを行うツールである XD の基本操作を解説する。
第４回	UI 模写ガイダンス UI 模写１	XD を使用した UI 模写を通して、情報構造と画面表現の関係性を学ぶ。
第５回	UI 模写２ UI 模写３	XD を使用した UI 模写を通して、情報構造と画面表現の関係性を学ぶ。
第６回	UI 模写講評 UX 分析ガイダンス UX 分析１	UI 模写の講評を行う。 UI 模写を元に UX の観点からアプリを分析し、より深い気付きを得る。
第７回	UX 分析講評 まとめ	UX 分析の講評を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
必要なソフトウェア (Adobe XD) を各自貸与パソコンにインストールして、各自で課題制作できるようにしておくこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
指定しない

【参考書】
特に指定しないが、普段自分達が利用しているアプリケーションや web サービスがそのまま参考となる。
新しいサービスやゲームを積極的に利用し、どのような考えでデザインが行われているのか考察することを推奨する。

【成績評価の方法と基準】
課題提出物，プレゼンテーション成果水準および講義演習への取り組み態度から総合的に判断して評価する。

【学生の意見等からの気づき】
授業改善アンケートの回答を確認し、授業に活かすことに努める。

【学生が準備すべき機器他】
情報教室のパソコンを使用する。
また、課題作業や予習・復習のために各自の貸与パソコンに、Adobe XD（無料版でも可）をインストールしておくこと。

【その他の重要事項】
特になし

【Outline and objectives】
In recent years, UI/UX has become increasingly important due to the increase of various services available through screens.
In this course, we will look at UI/UX from various angles, and learn the basic concepts and visualization skills needed to actually design UI.
We will observe and analyze the applications and web services that we use in our daily life from the viewpoint of information architecture and interface design.

DES300ND

映像制作演習（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

北村　拓司

開講時期：**秋学期前半/Fall(1st half)** ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本演習では、プロモーション映像の制作を通し、プロダクトの “魅力の伝え方” を学びます。
消費者が製品を知るきっかけは「映像（ビジュアル）」です。そのためビジネス/産業界では映像の重要性が高まり、質の高い映像による情報提供が喫緊の課題のひとつとなっています。
本演習では、製品のプロモーション映像を制作します。ストーリー構築・撮影・編集を各自で行い、1 本の映像作品を完成させます。 映像のクオリティを高め、人に伝わる映像の完成を目指します。
映像は、プロダクトのコンセプトを軸にストーリーを作っていきます。 最も大切なコアコンセプトを抽出し、言語化し、ストーリーに組み立てます。ストーリーが完成した後は、それを元に映像化を行います。
また、撮影のクオリティを高めるための方法に関しても演習を行います。映像クオリティの大切さを理解し、視覚のデザインに対する意識を高めます。

【到達目標】
質の高いプロモーション映像を制作するために必要な、以下の力を身につける事を目標とする。
①製品を魅力的に伝える映像制作技術を習得する。
②製品に込めた “想い” や “機能” を伝えるストーリーテリングの能力を身につける。
③映像に関する知見を深め、映像のクオリティに対する意識を向上する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
各自がこれまで制作した作品を題材に、プロモーション映像を制作します。
ムービーは各自で制作を行い、授業ではアイデアを開発し発表し、そのレビューを行います。
授業はワークショップ形式で進行していきます。
「キャッチコピー開発」「ストーリー開発」「撮影」「編集」と、本講義は４つのステージに区分されます。
最終制作物として１本のプロモーション映像作品を完成させ、講評会を行います。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	プロモーション映像とは キャッチコピーの作り方	プロモーション映像の役割について学び、キャッチコピーを開発する。
2	ステートメント開発 コンセプトをストーリー化する	自身のプロダクトのコアコンセプトを言語化する。 発表 → 講評 → 修正を行う。
3	企画コンテ（ストーリー）について ストーリーを可視化する	ストーリーの構造解説（課題～解決）。 プロモーション映像事例を見ながら学ぶ。
4	企画コンテ開発	プロダクトのストーリーを、4 コマの絵コンテに描く。それを８コマに増やし、発表、講評、 修正の工程で構築する。
5	演出コンテとは ストーリーを表現に落とし込む	演出コンテに関する解説。表現に関して学ぶ。ストーリーを最適な “表現” に落とし込んだ絵コンテ（16 コマ）を作成する。
6	演出コンテ実習 16 コマのストーリー作成	演出コンテを発表。講評、修正を行いながら構築する。
7	撮影に関して 撮影に関する講義	撮影がどの様に行われるかを解説。 感情を表現する撮影を実施で体験する。
8	プロダクトの撮影について	撮影の方法論（静物描写） プロダクトの表現方法、撮影技術を学ぶ。
9	プロモーション撮影実習 1	演出コンテに基づいた撮影を実施する。
10	プロモーション撮影実習 2	演出コンテに基づいた撮影を実施する。
11	編集実習 1	ナレーションを考案し、自身の PC で編集を行う。
12	編集実習 2	ナレーションを考案し、自身の PC で編集を行う。
13	作品発表	最終作品の発表を行う。
14	最終講評	最終作品に関する講評を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業回数の 1/3（5 回）欠席および連続 3 回欠席の受講生は成績対象外となります。10 分以上の遅刻は 2 回で 1 回の欠席扱いとなります。
（ただし正当な理由がある場合は欠席・遅刻ともその限りではない）
積極的な授業参加と授業態度も評価対象とします。
授業参加・態度（35%）企画開発段階での評価（30%）映像作品の評価（35%）

【学生の意見等からの気づき】
進行・制作に関する要求があれば、随時考慮してゆきます。

【学生が準備すべき機器他】
カメラ（自前のモノを使用/一眼でも携帯でも可） PC（自前の PC を使用）。
編集ソフト（各自が使いやすい動画編集ソフトを使用して下さい。インストールしていない人は、無料動画編集ソフト『iMovie』などを PC に入れて使用できる状態にしておいて下さい）

【その他の重要事項】
CM ディレクターとして豊かな経験を持つ教員が、実務で必要な知識・経験・考え方に関する指導を行う。

【Outline and objectives】
In this course, students will learn how to communicate and appeal the character of product and the design through the practical exercise of the making promotional video.
“Visual Image” is always the catalyst for consumers to know about products.
Today, it is extremely important to communicate with high quality visual message in business / industry, and it is a big issue to improve it.

The story of the promotional video of each students' will be based on the concept of their own products. We extract the core of the concept, and translate it into language and build it into a story. The students will make their own video works based on the story.
In this course, every student will produce their own promotional video for their product. They will be responsible for the planning, shooting and editing their storyline. Improving the quality of the video works, student will produce a film that can communicate with wide range of audience.
The course is also including the exercise of shooting photograph / cinematograph. The exercise will cultivate the mindset to create high standard visual image and to improve the awareness of the quality standard of visual design.

HUI300ND

スマートマシンデザイン（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

梅舘　拓也

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
スマートマシンとは先端ロボット工学を応用した次世代の機械である。具体例として、人間型ロボット、自律分散型ロボット、視覚処理システム、産業用ロボット技術について、各分野の専門家が基礎から応用、将来の展望まで紹介する。

【到達目標】
ロボット工学の基礎と現状を把握し、生徒自らが今後の技術開発の展望を描けることを目標とする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
講義、レポート課題（4 回、7 回、10 回）、理解度を見る小テスト（11 回、12 回、13 回）。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	２足歩行ロボットの研究の歴史について	２足歩行ロボット／ヒューマノイドロボットの研究の歴史を紹介し、技術の現状について述べる。
2	２足歩行と ZMP	２足歩行制御において重要な ZMP(ゼロモーメントポイント）の概念を説明し、これに基づいて歩行パターンを作る手法を具体的に説明する。
3	全身動作生成と安定化制御	ヒューマノイドロボットの全身バランスを考慮した動作生成法と歩行安定化制御の手法について説明する。またヒューマノイドロボット技術の今後の発展について展望を述べる。
4	シミュレータと制御システム	様々なロボット開発に役立つソフトウェアとして、Choreonoid と ROS について紹介する。
5	コントロールモーメントジャイロによる姿勢制御	人工衛星の制御技術、特に姿勢制御について概要を述べる。その中でコントロールモーメントジャイロの制御を、ロボットの運動学と関連させて紹介する。
6	モジュール型ロボット M-TRAN	モジュール型ロボットの歴史と、M-TRAN による運動制御、変形について紹介する。
7	世界の自律分散制御技術の動向について	モジュール型ロボットを含む、分散機械システムや、さらに広く自律分散システムについて、歴史と現状を概説する。
8	コンピュータビジョンの基礎と世界の動向	画像を使って世界の認識を行うコンピュータビジョンの歴史、基礎技術および実用化された応用技術を紹介する。
9	Versatile Volumetric Vision (VVV) 技術の紹介	産総研で開発された VVV というコンピュータビジョンシステムについてその技術体系の概要を紹介する。
10	ロボットとサイエンスフィクション	大勢のロボット工学者の原体験であるＳＦに登場したロボット、人工知能を紹介し、その技術的、社会的な位置づけを考察する。
11	非駆動関節を有するマニピュレータの制御	非駆動関節（モータで駆動されない自由に回転する関節）を有するマニピュレータを動力学的性質を利用して制御する方法を紹介する。(講義後、小テストあり）
12	パワーアシスト技術	ロボット技術によって人間の身体的負荷を軽減するパワーアシスト技術および人間とロボットの協調作業に関する技術を紹介する。（講義後、小テストあり）
13	スピニング加工技術	回転する金属板をローラ工具で希望する形に成形するスピニング加工（へら絞り）に対するロボット制御技術の応用とその成果を紹介する。（講義後、小テストあり）
14	スマートマシン総括	レポートの総括、最新ニュースの紹介。学生からの質問受付など

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
4 回、7 回、10 回の講義終了時に出題する課題のレポートを翌週提出すること。（11～13 回はレポートのかわりに授業中に簡単な小テストを行う）
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業改善アンケートの回答を確認し、授業に活かすことに努めている。

【参考書】
梶田編著「ヒューマノイドロボット」オーム社
村田、黒河著「自己組織機械システムの設計論」オーム社

【成績評価の方法と基準】
出席、レポート、小テストに基づいて採点

【学生の意見等からの気づき】
授業改善アンケートの回答を確認し、授業に活かすことに努めている。

【その他の重要事項】
本講義の履修に際しては線形代数と微積分に関する知識が必要。
　履修条件として、２年次に「メカトロニクス」、「メカトロニクス演習」、「ロボットデザイン」、「機械の機構と設計」、「福祉工学」のうち少なくとも一つの科目を受講済みであること。
国立研究機関において研究員として勤務する教員が、ロボット工学の基礎から応用、将来展望について講義する。

【Outline and objectives】
Smart machines are the next generation of machines based on advanced robotics engineering.　As examples, humanoid robots, autonomous distributed robots, vision processing systems, and industrial robot technologies will be explained by specialists of their field from fundamentals to future pathways.

FRI300ND

ゲームプログラミング（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

岩月　正見

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本授業では、３次元コンピュータグラフィックス（3DCG）の技術がどのような原理によって実現され、いかにしてゲーム開発に応用されているかについて、ゲーム開発統合環境 Unity を用いて、実際に 3D シーンを構築し、プログラミングを行いながら具体的に理解していく。また、3D オブジェクトに物理属性を与えたり、インタラクティブな操作を行ったりする手法についても学ぶ。

【到達目標】
本授業は、3DCG 技術を用いて自分のアイディアに基づくゲームや 3D コンテンツを具体的に制作できるようになることを目標とする。特に、現在多くの開発者に利用されているゲーム開発統合環境 Unity を利用することにより、3D ゲームやインタラクティブな 3D コンテンツが容易に開発できることを実感する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連。

【授業の進め方と方法】
　チュートリアルビデオを見ながら、ゲーム開発統合環境 Unity の操作方法を学び、3DCG ゲームを開発するための具体的に制作しながら学んでいく。また、各チュートリアルの詳細な解説と補足説明も行い、使われている素材の入手方法や作成方法についても詳しく解説する。
　5 月 6 日以降に、オンライン授業の準備が整い次第、時間割に従って開講する。ただし、通信環境が整っていなかったり、通信障害が発生して受講できなかったりしたとしても不利益が生じないように、授業は録画をして配信し、オンデマンドでも受講できるようにする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	３次元コンピュータグラフィックス（3DCG）とは	3DCG とは、コンピュータの中に３次元世界を作る「モデリング」、これを２次元映像として描画する「レンダリング」、動きを与える「アニメーション」の３つ技術から成り立っているいることを具体例を示しながら解説する。
2	ゲーム開発統合環境 Unity の基礎	ゲーム開発統合環境 Unity のインストールを行い、各パネルの役割や操作方法の基本を学ぶ。
3	オブジェクトの物理属性と衝突判定	オブジェクトを剛体として、質量や反発係数などの物理特性を与える方法を学ぶ。また、オブジェクト間の衝突を判定する方法を学ぶ。
4	外部入力検出とプレハブ	キーボード入力によってオブジェクトを操作する手法を学ぶ。また、プレハブと呼ばれる使いまわしのできるプロトタイプオブジェクトを利用する方法を学ぶ。
5	オブジェクトの生成と消滅およびタイマー	スクリプトによってオブジェクトを動的に生成・消滅させる方法を学ぶ。また、ゲームに欠かせないタイマーを利用する方法を学ぶ。
6	オブジェクトの基本的な移動と力の与え方	オブジェクトの３次元的な移動方法を学ぶ。また、オブジェクトに力を与える方法を学ぶ。
7	演習	これまでの知識を総合してボーリングゲームを作成する。
8	マテリアル属性とオーディオの基礎	オブジェクトにテクスチャを貼る方法を学ぶ。また、オーディオを生成する方法を学ぶ。
9	ジョイントと矢印キーによる入力	複数のオブジェクトを結合したり、関節でつなぎ合わせる方法を学ぶ。また、矢印キーによる入力方法について学ぶ。
10	トリガー衝突判定と GUI およびカウンター	オブジェクトが衝突したことを通知するトリガーを使う方法を学ぶ。グラフィカルユーザインタフェース (GUI) を作成する方法とカウンターの使い方を学ぶ。
11	スクリプトによるコンポーネントの追加とシーンの切り替え	スクリプトによって、オブジェクトの属性を与えるコンポーネントを動的に追加する方法を学ぶ。また、ゲームの終了時などのためのシーンの切り替え方法を学ぶ。
12	スクリプトによるコンポーネント属性の調整およびローカル・グローバル座標	スクリプトによって、コンポーネント属性の内容を調整する方法を学ぶ。また、シーン中のローカル・グローバル座標について学ぶ。
13	オブジェクトへの視線追跡と IF 条件節	主オブジェクトを追跡する LookAt() 関数の使い方について学ぶ。また、IF 条件節について学ぶ。
14	最終作品発表	これまで学んだ知識を駆使して、各自オリジナル作品を制作し、発表する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
プログラミング（C#, C++, Java 等）の基礎を理解しておくこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
教科書はとくに指定しない.
講義資料を配布する。

【参考書】
特に指定しない。

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み（20 %）＋講義内での演習（40 %）＋最終作品（40 %）で総合的に評価する.

【学生の意見等からの気づき】
学生の持ち込むＰＣによって動作に不具合や差が出るため、それらを配慮して演習を考える。

【学生が準備すべき機器他】
ＰＣ

【Outline and objectives】
The aim of this course is to understand how to create 3DCG game applications by using Unity, a cross platform game engine. Students will acquire game programming skills through exercises for creating various game scenes with a physics engine and interactive user interface.

HUI300ND

AIプログラミング（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

我妻　幸長

開講時期：**秋学期前半/Fall(1st half)**　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
人工知能（AI）技術を使いこなすために必要な、プログラミングスキルの習得を目指す。
さまざまな人工知能のモデルを、自身で実装して使いこなせるようになることが目標。
また、人工知能全般や最新の技術についても紹介し、人工知能全般に関する知識を深める。

【到達目標】
プログラミング言語 Python を使って、様々な人工知能のモデルを構築できるようになる。
人工知能を使って、現実世界の様々な問題を解決できるようになる。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
オンライン講義形式にて授業を行う。教材は主に Google Colaboratory のノートブックで配布する。
講義には、各自が課題に取り組む時間を設け、現実世界における問題の解決力を育む。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	人工知能の概要	人工知能の分類、歴史、開発環境
第 2 回	Python プログラミング	プログラミング言語 Python の基礎、および NumPy、matplotlib、Pandas の使い方
第 3 回	AI のための数学	AI に必要な、線形代数、微積分、確率統計
第 4 回	シンプルなニューラルネットワーク	ニューラルネットワークおよびディープラーニングの概要、フレームワークを使わないニューラルネットワークの構築
第 5 回	ディープラーニングの理論	ディープラーニングの理論的基礎
第 6 回	フレームワークの扱い方	tensorflow、Keras、PyTorch などの紹介
第 7 回	畳み込みニューラルネットワーク（CNN）	CNN の構築、CNN による画像分類
第 8 回	再帰型ニューラルネットワーク（RNN）	RNN の構築、RNN による時系列データの処理
第 9 回	自然言語処理	Word2Vec、RNN などによる自然言語の処理
第 10 回	生成モデル（VAE）	VAE による画像生成、潜在変数の可視化
第 11 回	生成モデル（GAN）	GAN による画像生成、ナッシュ均衡
第 12 回	強化学習	強化学習の原理、強化学習の実装
第 13 回	転移学習	転移学習、ファインチューニング、有名モデルの紹介、有名モデルの活用
第 14 回	人工知能の発展技術	最新の研究の紹介、最新の研究のコードによる実装

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
事前に講義資料に目を通し、講義終了後に復習することが望ましい。

【テキスト（教科書）】
講義資料を配布する。

【参考書】
我妻幸長:「はじめてのディープラーニング」 SB クリエイティブ
https://www.sbcr.jp/product/4797396812/
我妻幸長:「はじめてのディープラーニング 2」 SB クリエイティブ
https://www.sbcr.jp/product/4815605582/
我妻幸長:「あたらしい数学の教科書」 翔泳社
https://www.shoeisha.co.jp/book/detail/9784798161174
我妻幸長:「あたらしい脳科学と人工知能の教科書」 翔泳社
https://www.shoeisha.co.jp/book/detail/9784798164991

【成績評価の方法と基準】
定期的に課す小テストの点数の合計値により、0-100 点で評価する。

【学生の意見等からの気づき】
初回のため、特にありません。

【学生が準備すべき機器他】
インターネットに接続可能なパソコンが必要。
Google Colaboratory を使用するため、Google アカウントが必要。

【その他の重要事項】
基礎的な数学能力、プログラミング能力を有することが望ましい。

【Outline and objectives】
This course aims to provide students with the programming skills necessary to master artificial intelligence (AI) technology. The goal is to be able to implement and use various models of artificial intelligence.
The course also introduces artificial intelligence in general and the latest technologies to deepen the knowledge of artificial intelligence.

HUI300ND

AR プログラミング（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

岩月　正見

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half)　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
拡張現実感 (Augmented Reality: AR) と呼ばれる、現実世界と CG による仮想世界を融合できる最先端技術を利用することにより、インタラクティブで直観的な 3 次元情報を提示したり、3D 絵本やキャラクタなどをあたかも現実の物体であるかのように提示することが可能になる、本授業では、このような AR 技術を利用したコンテンツを実現する方法を実際に制作しながら学ぶ。

【到達目標】
本授業では、ゲーム開発統合環境「Unity」と AR ライブラリ「EasyARSDK for Unity」を用いて、AR 技術を利用したコンテンツを、実際にプログラミングしながら具体的に理解し、各自のアイディアに基づいてオリジナルの AR 作品を制作する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
各自ノート PC を持参し、講義の中で、実際にプログラミングをしながら、拡張現実感の世界を理解し、様々な機能を実装できるようにする．理解度を把握するため、演習作品を提出し、最終成果物として各自のオリジナル作品を披露してもらう。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	3D-CG と現実との融合	仮想現実感，複合現実感，拡張現実感とは？ アニメから現実へ.
第 2 回	ゲーム開発統合環境 Unity の基礎	ゲーム開発統合環境 Unity のインストールと操作方法について学ぶ。
第 3 回	Unity 入門 (1)	キューブ型の物理オブジェクトを積み上げて、３次元ブロックを作成する。
第 4 回	Unity 入門 (2)	ボールに力を与えて、ブロックを崩すプログラムを作成する。
第 5 回	Unity 入門 (3)	マウスクリックによりシューティングしてブロックを崩すプログラムを作成する。
第 6 回	Unity 入門 (4)	マウスクリックによりボールをつぎつぎに出現させ， カメラ（プレイヤー）視点からシューティングするプログラムを作成する。
第 7 回	Unity 入門 (5)	スクリプトによりオブジェクトを動的に生成して３次元ブロックを出現させるプログラムを作成する。
第 8 回	作品発表	これまで学んだことを使ってオリジナル作品を制作し、発表する。
第 9 回	EasyAR SDK for Unity 入門 (1)	Unity 状で AR コンテンツを作成できる EasyAR SDK for Unity について概説し、サンプロプログラムを動作させてみる。
第 10 回	EasyAR SDK for Unity 入門 (2)	Unity 入門で作成した３次元ブロック崩しを AR コンテンツとして実装する。
第 11 回	EasyAR SDK for Unity 入門 (3)	Unity 入門で作成した３次元ブロック崩しを AR コンテンツとして実装する。
第 12 回	Mecanim 入門	Unity のキャラクタアニメーション作成ツール「Mecanim」の基礎について学ぶ。
第 13 回	MMD4Mecanim の AR コンテンツへの応用	MMD4Mecanim により作成したキャラクタアニメーションを AR コンテンツとして提示する方法を学ぶ。
第 14 回	最終作品発表	これまで学んだことの集大成として最終作品を発表する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
3DCG プログラミングの基礎を理解しておくこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に使用しない。

【参考書】
Unity 入門書全般

【成績評価の方法と基準】
演習の提出状況 (60%) と最終作品作品 (40%) により評価する.

【学生の意見等からの気づき】
各種開発環境のインストール作業やその意義についてわかりやすく解説する必要がある。

【学生が準備すべき機器他】
ノート PC を持参すること。Web カメラが必須である。また、操作性を向上のため、マウスを持参した方がよい。

【Outline and objectives】
Augmented Reality(AR) technology with its ability to fuse real and virtual worlds through CG allows us to receive interactive and intuitive three-dimensional information from virtual objects in front of our eyes. In this class, students will understand how to create contents with AR technology by using the cross platform engine Unity and the AR SDK.

MEC300ND

デジタルエンジニアリング（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

竹内　則雄

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
CAD(Computer Aided Design)/CAM(Computer Aided Manu-facturing)/CAE(Computer Aided Engineering) の概要を理解し，製品のモデリングやエンジニアリングシミュレーションなどの基礎的手法を学ぶ．

【到達目標】
汎用の CAD/CAM/CAE 統合ソフトウエアを使用して，与えられた基礎的な課題に対するモデリングができる．また，そのモデルを用いたシミュレーション結果の評価ができる．さらに，総合課題をとおして，決められた時間内に，自ら問題を解決できるとともに，新しいデザインを提案できる．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業では，CAD ソフト「Solid Works」を利用した実習をとおして工学シミュレーションの技術を学ぶ．実習は，週２コマ（２時限）連続で実施し，各回とも，はじめに操作方法や結果の評価方法を学び，その後，各自で課題を解決し，指示に従って，授業支援システムに提出する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	力と変形のシミュレーション（１）	① SolidWorksSimulation によるシミュレーションの手順 ② SolidWorksSimulation の操作 ③ シミュレーション結果の評価
2	力と変形のシミュレーション（２）	課題実習 課題１：集中荷重が作用する片持ちばりのたわみのシミュレーション
3	力と変形のシミュレーション（３）	課題実習： 課題２：断面形状の違いによる，応力とたわみの評価
4	力と変形のシミュレーション（４）	課題実習１，課題実習２の講評
5	最適化シミュレーション（１）	①最適化の目的・設計変数・制約条件 ② SolidWorks Simulation による寸法最適化シミュレーションの手順
6	最適化シミュレーション（２）	課題実習 課題３：分布集中荷重が作用するＩ型断面片持ちばりの最適形状のシミュレーション
7	振動のシミュレーション（１）	① SolidWorks Simulation による固有値解析の手順 ②シミュレーション結果（アニメーション）の評価
8	振動のシミュレーション（２）	課題実習 課題４：拘束条件の相違による振動特性の評価
9	熱伝導のシミュレーション（１）	① SolidWorks Simulation による熱伝導解析の手順 ②シミュレーション結果の評価（温度コンター図ほか
10	熱伝導のシミュレーション（２）	課題実習 課題５：丸棒の熱伝導シミュレーション
11	流れのシミュレーション（１）	① SolidWorks Flow Simulation の設定と操作 ②シミュレーション結果の評価（コンター、ベクトル図、流跡線）
12	流れのシミュレーション（２）	課題実習 課題６：空力特性を考慮した車のデザイン
13	総合課題（１）	工学シミュレーションの確認課題（車のデザイン）
14	総合課題（２）	工学シミュレーションの確認課題（車のデザイン）

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
配付資料を，学習支援システムにアップするので，各自，事前にダウンロードし持参すること．事前に実習内容を確認し，配付資料に記載されている操作方法に目をとしておくこと．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
実習手順書，実習に必要なデータ，課題など，実習に必要なテキストなど，全てを学習支援システムにアップする．

【参考書】
竹内・樫山・寺田：計算力学，森北出版
門脇・高瀬： SolidWorks による３次元 CAD，実教出版
金田： SolidWorks アドオン解析ツール利用入門，技術評論社
浅川他：３次元 CAD・CAE・CAM を活用した創造的な機械設計，日刊工業新聞社
アドライズ： SolidWorks 練習帳，日刊工業新聞社

【成績評価の方法と基準】
配点は以下のとおり．
授業中の課題　（50%）　与えられた課題に対するモデリングやシミュレーション能力を評価する
総合課題　（30%）　自ら問題を解決し、新しいデザインを提案する能力を評価する
実習状況　（20%）　決められた時間内に課題を処理する能力を評価する．
ただし、出席日数が全体の 2/3 に満たない学生は評価の対象外 (E) とする．なお，1 時限目に 30 分以上遅れて入室した学生に関しては，特別な理由が無い限り，当日は欠席扱いとする．また，１ 5 分以上遅れた場合は遅刻とし，2 回の遅刻で 1 回の欠席とする．
< 評価基準>
履修の手引きに記載されている S～E までの 12 段階評価基準に基づく．

【学生の意見等からの気づき】
情報処理教室に設置されている PC は最新の SolidWorks がインストールされており，貸与ノート PC のバージョンとは異なる．最新バージョンに更新したい学生は，担当教員に相談すること．

【学生が準備すべき機器他】
大学の情報処理教室に設置された PC とインストールされたソフトウェア（SolidWorks）を使用する．ただし，貸与 PC を用いても自習可能である．

【その他の重要事項】
2021 年度は、Zoom を使用し、リアルタイムに実施するオンライン授業を予定。授業内容は、録画して、各自で自習できるよう公開する。

【Outline and objectives】
In this program, students acquire basic knowledge of CAD (Computer Aided Design)/CAM (Computer Aided Manufacturing)/CAE (Computer Aided Engineering) and skills such as product modeling and engineering simulations. The latest version of the general-purpose CAD/CAM/CAE integration software SolidWorks is used.

MEC300ND

プロトタイピング（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

片桐　勝利

開講時期：**秋学期前半/Fall(1st half)** ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講義の目標は、製品における機能とデザインを、簡単な素材、作業、加工機械によってビジュアル化し、実際の製品が意図どおりの機能を果たすのかを様々な観点から試作検証するプロセスを理解することである。

【到達目標】
1）プロトタイピングの手法や流れを理解する。
2）プロトタイピングの演習を通して、デザイン・設計における試作評価のプロセスを理解する。
3）チーム作業により、3D プリンタを用いたモデル製作作業を実習・体感し、試作に対する理解を深める。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
製品のデザインやインターフェイスのアイデアや機能を形にすることで、事前に製品の特長を様々な観点から検証することは製品開発において必要不可欠である。本講義では、現在製品開発に用いられている代表的な技法について理解を深める。続いて、最適な製品の形状や機能、ユーザーインターフェイスをデザインするためのプロトタイピングを、グループ作業による実習を通して学修を進める。製品やインラーフェイスのアイデア出しから 3D 形状モデル、機能モデルの加工、作成、評価、ユーザビリティーテストと検証、フィードバックなどを通じて 5 名程度のチーム作業による実際のプロトタイピング制作作業を実習・体感する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	製品開発の流れと工業製品の造形方法に関する基礎知識	1）授業のガイダンスで、日程の確認と授業の進め方と達成目標などを確認する。 2）工業製品がどのようにして企画から最終商品になるのか、その流れを説明するとともに、その中で使用される様々な造形方法について説明する。
第 2 回	1）最近の造形技術や製品開発における事例 2）製品開発におけるプロトタイプの役割	最新のものづくりのあり方の事例の紹介をするとともに、製品開発の中におけるプロトタイピング（試作）のあり方やそこで実践することを紹介する。演習に向けたチーム編成等も合わせて行う。
第 3 回	製品開発演習とデジタルプロトタイピング（1）製品企画	与えられたテーマに応じて、チームごとに開発したい製品を企画演習に取り組む。さらにその中でのタスク分担も行う。（グループ作業）
第 4 回	製品開発演習とデジタルプロトタイピング（2）コンセプト設計	製品開発におけるコンセプト（概念設計）のガイダンスを行い、それに続いて演習を行う。（グループ／個人作業）
第 5 回	製品開発演習とデジタルプロトタイピング（3）コンセプト設計／詳細設計	詳細設計のガイダンスを行い、必要であればコンセプト設計の続きと、詳細設計を行う。個別作業とグループ作業の両方があるので摺り合わせ等も実施。3D CAD によるチーム設計に関する注意事項等の説明。（グループ／個人作業）
第 6 回	製品開発演習とデジタルプロトタイピング（4）詳細設計／デジタルプロトタイピング	産業界でも一般的になってきているデジタルプロトタイピングについて説明する。個人作業分担による詳細設計から、一つの製品データを完成させる。（グループ／個人作業）
第 7 回	製品開発演習とデジタルプロトタイピング（5）デジタルプロトタイピングと製品データの改善	デジタルプロトタイピングを実施し、上手くいかなかったところや、新しい気づきで変更したい点などをお互いにフィードバックしながら一旦製品データを完成させる。ともともに中間プレゼンテーションの準備をする。（グループ作業）
第 8 回	中間プレゼンテーション	グループ毎に、デジタルプロトタイプの結果の分析・評価結果を報告する。履修者全員でディスカッションを行ない、問題点や改善点を抽出し評価する。
第 9 回	3D プリンタを利用したモデル造形演習（1）	3D プリンタ活用に必要な基礎知識や注意点を説明し、3D プリンタの基本的な使用法を確認する。デジタルプロトタイピングのフェーズで作成したデータを実際に出力してみる。（グループ作業）
第 10 回	3D プリンタを利用したモデル造形演習（2）	3D プリンタに必要なデータの品質の確認方法や修正方法などを学ぶ。引き続き、データを出力し、実際に出力した結果を元に改善案を考える。（グループ作業）
第 11 回	3D プリンタを利用したモデル造形演習（3）	デジタルデータと実際の加工品との違いを理解し、加工を意識したデータの作成にトライする。3D プリンタで使用する材料とその特徴についても説明する。作成した造形物を元に設計データを改善する。（グループ作業）
第 12 回	3D プリンタを利用したモデル造形演習（4）	設計したデータを、3D プリンタを用いて実習課題を出力し、プロトタイプを完成させることを目指す。また、出力した物体の後加工などについても説明する。（グループ作業）
第 13 回	3D プリンタを利用したモデル造形演習（5）	グループごとに作成したプロトタイプの確認や仕上げを行い、最終プレゼンテーション向けの発表用資料を作成する。（グループ作業）
第 14 回	最終プレゼンテーション	グループ毎に、3D プリンタによる物理的なプロトタイプを行った結果の分析・評価結果を報告する。履修者全員でディスカッションを行ない、問題点や改善点を抽出し評価する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・シラバスの内容を事前に確認する。
・グループ作業により実習課題についてディスカッション、調査，資料作成などを行い提出する。
・グループ内における各自の役割分担、コミュニケーションの確立方法などを工夫し、効率的でクリエイティブなコラボレーション方法を模索する。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない.

【参考書】
特に指定しない.

【成績評価の方法と基準】
グル-プ作業状況および課題演習への取り組み，中間発表，最終発表など，以下の割合を基準として総合的に評価する.
・グループ作業状況と取り組み内容（週次レポート）による平常点（30%)
・中間プレゼンテーションの発表内容（30%)
・最終プレゼンテーションの発表内容（40%）

【学生の意見等からの気づき】
3D プリンタ設備および時間的な制約から，代表グループのみ 3D プリンタによる造形出力を行なった．アンケートでは「全グループの作品を出力してほしい」といった要望が多くよせられたため，可能な限り多くのグループ作品を出力できるよう課題内容やスケージュルを工夫する.

【学生が準備すべき機器他】
プレゼン、3D 造形作業では大学から貸与されているノート PC および各種ソフトウエアを利用するので必ず持参する。

【その他の重要事項】
本講義は基本的にグループ作業である．しかし作業量は膨大であり，授業時間内だけではしばしば解決や達成が難しい場合もある．各グループ内でスケジュールを立て，効率よく，分担して作業を行うと共に，授業時間外でも，グループ全員で話し合いの機会を持つなど，効率的でクリエイティブなコラボレーションの確立に努めること.

【Outline and objectives】
In this class, students will aim to obtain skills for developing prototype products, and realize their own product designs using mainly 3D CAD and 3D printers as well as other manufacturing tools. Through the prototyping processes, students will understand the purpose of prototyping from various points of views to make their product work as intended.

MEC300ND

ＩｏＴプログラミング（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

小林　尚登

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
現在は多くの機器に小さなコンピュータが搭載され制御を行っている。このようなハードウェア制御のためのプログラミングを学ぶことをこの授業のテーマとする。
システムデザイン学科のプロジェクトや卒業研究の試作の際に、この演習で学んだことが生かされるはずである。とくに、このような小さなマイクロコンピュータもインターネットに接続することが可能となり、いわゆる

【到達目標】
機械制御のためには情報を電気信号として扱う必要がある。授業の最初の目標は、情報と電気信号（物理量）の対応関係を把握できるようにすることである。第２の目標は制御はすべて実時間で行わう必要があるために、このリアルタイム性の概念を身につけることである。第 3 は開発環境について理解を深めることである。第 4 は幾つかの演習を通して、仕様に沿ったプログラム開発が可能となる基礎を得ることである。第5は対象となる機器をこのマイクロコンピュータを通して外部と接続する方法である。ここでは WiFi を利用してインターネットにデータを送る方法および、ブルートゥース接続について学ぶ。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
教育用マイクロコンピュータを利用して、各種のプログラミング演習をおこなう。
実際に必要な周辺部品の配線を行い、各自が書いたプログラムをマイクロコンピュータにインストールして実行するというサイクルを通して学ぶ。所期の動作をしない場合の不具合を自分で発見し修正する能力を涵養する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1-1	ガイダンス 組込制御とは？	組込制御プログラムとは何かを説明するとともに、演習で用いる マイクロコンピュータ について説明する。　さらに各自のノート PC に開発環境を導入する。
1-2	情報と電気信号	コンピュータの中で扱われている情報が電気信号（電圧）として入出力できることを簡単な実験＋演習で学ぶ。
2-1	ディジル入出力	コンピュータの中の１が電圧の５ V に対応し０が０ V に対応することを学ぶ。ディジタルの入出力の簡単な演習を行う。
2-2	アナログ入出力	アナログ電圧（連続的に変化する電圧）を AD 変換（アナログ-ディジタル変換）してコンピュータの中に取り込むことを学ぶ。また擬似的なアナログ量出力としての PWM 出力を学ぶ
3-1	シリアル通信とブルートゥース通信	マイクロコンピュータと PC との通信について学ぶ。マイクロコンピュータで集めた情報を PC の画面に表示するプログラム演習を行う。 また、PC 上で動作するソフトウェア Processing についても解説する。
3-2	WiFi 接続	マイクロコンピュータ をインターネットに接続する技術を学ぶ。
4-1	IoT 技術（モニタリング１）	マイクロコンピュータをインターネットに接続し、決められたプロトコルでデータをサーバに送る方法について学ぶ。
4-2	IoT 技術（モニタリング２）	各種のセンサから取得したデータをマイクロコンピュータ経由でインターネットに送り、Web でモニターする技術をまなぶ。
5-1	IoT 技術（コントロール１）	インターネットを経由して外部からマイクロコンピュータにデータを送る方法について学ぶ。
5-2	IoT 技術（コントロール２）	外部かた送られたデータを基にマイクロコンピュータに接続された機器を制御する方法について学ぶ。パワーのある外部機器の制御を行うためには、ハードウェアのインターフェイ
6-1	IoT 技術（コントロール３）	外部からパワーのある外部機器の制御を行うためには、方法について学ぶ。とくに赤外線リモコンを使って家電を制御する方法について学ぶ。
6-2	課題解決と総合演習	総合演習課題について、自らの力で課題解決する方法、およびそのプロセスで注意すべきことを述べる。
6-3	自由課題演習	教員・TA のアドバイスに基づいて各自がそれぞれの課題の開発を行う。
7	最終発表	各自が開発したシステムのハードウェア＋ソフトウェアについて発表を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業時間内で終わらなかった演習を必ず完成させておくこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし。

【参考書】
資料を配布する予定

【成績評価の方法と基準】
各時間での演習７０％
最終課題　　３０％

【学生の意見等からの気づき】
学生の興味や嗜好は毎年変化し、その能力・資質も毎年変化する。一年遅れのアンケートはあまり参考にならない。説明の詳細度や講義速度については、学生の意見や小試験の結果を見て調整する。授業中に遠慮無く意見を述べて頂きたい。

【学生が準備すべき機器他】
ノート PC（授業には必ず持参すること）
ESP32 開発ボード および　開発環境　（参加学生分用意し提供する）
センサ　＆アクチェエータ類　（必要に応じて提供する。個別に必要なものは各自が購入すること）

【その他の重要事項】
2 年生の時に、メカトロニクス演習を履修していることが望ましい。

【Outline and objectives】
Nowadays, microcomputers are installed for device control in many different products. This course teaches students how to program these microcomputers to achieve desired performance. Furthermore they will learn how to connect microcomputers to the internet. Through the use of so-called IoT technology, we will monitor and/or control products over thenternet.

FRI300ND

サービス工学（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

野々部　宏司、原　辰徳

開講時期：**秋学期前半/Fall(1st half)**　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
サービス工学とは、サービスの生産性向上やサービスによる価値共創に役立つ方法論や技術に関する工学領域である。無論、ここでのサービスは対人接客に限らず、製造業製品やソフトウェアを介した機能提供を含む。また近年では、社会経済のデジタル化が進み、サービスが互いにつながることで進化している。本授業の目的は、サービス工学における様々な手法の理解を通じて、人文社会学の周辺内容を含め、サービスとは何かを読み解こうとするサービスリテラシーを身につけることにある。
サービス工学のトピックとしては、工学設計を応用したサービスデザイン、サービスへの様々な数理手法の応用、サービス現場の技術的支援、および製造業のサービス化などが挙げられる。いずれの場合も、利用者の満足や体験への注目が基本であるが、提供者の活動を支援してサービスをつくりこもうとするだけでなく、利用者への積極的な支援を通じて共創を強化しようとするアプローチが存在する。本授業では、こうしたアプローチの違いをサービス工学 1.0 ／ 2.0 として整理した上で、複数名の講師から各トピック（テーマ）について講義を行ってもらう。そして、受講生同士でのディスカッションを通じて、理解を深めていく形式をとる。

【到達目標】
・接客業、小売業、製造業、医療、観光など様々な分野に共通するサービスの見方を習得する。
・他授業で学んだ工学的手法（設計方法、数理手法など）がサービスへと応用される例とその注意点を理解する。
・サービス工学の 2 つのアプローチ（提供者の活動支援とサービスのつくりこみ、利用者の活動支援と共創強化）を具体例とともに理解し、その両方で身の回りのサービスを捉えられるようになる。
・周辺にある人文社会科学分野のサービスの知見や取り組みを大まかに理解する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業は各回 2 コマ連続で実施する。第 2 回以降、1 コマ目は座学を中心とした講義であり、各テーマに対する簡単な事前課題の提出を行った上で臨んでもらう。2 コマ目は、各テーマに関するグループワークや個人演習を行うことで理解を深める。グループワークでは、授業の最後に簡単な報告発表を行ってもらう場合がある。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	イントロダクション サービス工学概論	本講義の内容、進め方。 社会経済のサービス化などの他、サービス工学 1.0（提供者の支援）や 2.0（利用者の支援と共創強化）などの考え方を学び、以降の各講義を位置づけを知る。
第 2 回	サービスマーケティング	1970 年代から発展してきたサービスマーケティングを取りあげ、サービスに対する基礎的な見方、および近年の見方（サービスドミナントロジック等）を学ぶ。
第 3 回	サービス工学と数理計画 産業界での取り組み	人間系を含むサービスを対象に、オペレーションズ・リサーチや数理計画の手法を適用していく方法を、理論と実践の両面から学ぶ。
第 4 回	現場起点のサービス工学とその展開	産業技術総合研究所のサービス工学チームの活動を紹介する。サービス工学の研究開発と産学連携の取り組みがどう変遷したかについて学ぶ。
第 5 回	メカニズムデザインによるサービス設計	経済学の応用分野であるメカニズムデザインをもとに、サービスのプロセスにおける様々なレベルのルール（サービスメカニズム）を設計する方法を学ぶ。
第 6 回	製造業のサービス化	製品とサービスの組み合わせ（製品サービスシステム）の類型からはじまり、製造業のサービス化、機能販売の方法、必要な組織能力について学ぶ。
第 7 回	サービス工学とデータ・AI サービスの標準化 サービソロジー（サービス学）	データ・AI を用いた共創の推進方法について学ぶ。 また、まとめ（リフレクション）を行いながら、サービスに関する他分野のトピックをを概観し、サービスの標準化やサービソロジー（サービス学）について触れる。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・事前課題の提出
・授業内容の復習
・レポート課題の実施と提出
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特定の教科書は使用しない。各回の内容に応じた資料を都度配付する。

【参考書】
・サービス工学入門、東京大学出版会
・サービス工学― 51 の技術と実践―、朝倉書店
・サービソロジーへの招待、東京大学出版会
・サービス・マーケティング入門、法政大学出版局

【成績評価の方法と基準】
各授業開始前や授業途中に求める事前課題・リアクションペーパーの提出： 40%
各授業中に実施するグループワーク等における積極的な参加： 30%
特定テーマについてのレポート課題（2 回分、選択可）の評価： 30%

【学生の意見等からの気づき】
本年度新規科目につきアンケート未実施

【Outline and objectives】
Service engineering is an engineering discipline concerned with methodologies and technologies that are useful for improving service productivity and value co-creation through services. Of course, services here are not limited to in-person customer service, but also include the provision of functions via products and software. In recent years, the digitalization of the socio-economy has been progressing, and services are evolving by connecting with each other. The purpose of this class is to acquire service literacy that attempts to comprehend what services are, including the peripheral contents of humanities and sociology, through the understanding of various methods in service engineering.

The topics of service engineering include service design by applying engineering design, application of various mathematical methods to services, technical support for service cites, and servitization of manufacturing industries. In all of these cases, the basic focus is on the satisfaction and experience of the user, but there are approaches that not only support the activities of the provider to create the service, but also try to enhance co-creation through active support for the user. In this class, after organizing the differences in these approaches as Service Engineering 1.0/2.0, several lecturers will give lectures on each topic (theme). Then, students will deepen their understanding through discussions among themselves.

PRI300ND

データサイエンス（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

野々部　宏司

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half)　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
大量のデータを迅速に収集・蓄積できるようになった現代において，合理的な意思決定を行うためにデータを活用することの重要性は以前にも増して高まっている．この授業では，データ分析ツールを用いた演習を通して，主に多変量解析の代表的な手法について，それらの基本的な考え方と活用方法について学ぶ．

【到達目標】
データに基づく意思決定を行うために，データの集計・視覚化ができること．さらに，分析目的に合った適切な多変量解析手法を適用し，その結果を活用できること．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
授業は毎回 2 コマ連続で実施する．毎回，説明の後，理解度確認のために R および RStudio を用いた演習を授業時間内に行う．また，授業時間外に行うべき課題を各テーマごとに課す．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス，R と RStudio の基礎	授業の目的や進め方について説明した後，R や RStudio の基本的な使い方を確認する．
2	R によるデータの基本的処理	R を用いて，データの集計や分析，視覚化を行う方法について学ぶ．
3	重回帰分析	予測や要因分析を行うための手法として用いられる重回帰分析について学ぶ．
4	ロジスティック回帰分析・判別分析・決定木	データを分類するための手法として，ロジスティック回帰分析，判別分析，決定木について学ぶ．
5	主成分分析・因子分析・コレスポンデンス分析	少ない変数でデータの特徴やデータの潜在的な構造を把握する手法として，主成分分析，因子分析，コレスポンデンス分析について学ぶ．
6	クラスター分析・多次元尺度構成法	データ間の類似性に基づいてデータをグループ化したり視覚化したりする手法として，クラスター分析，多次元尺度構成法について学ぶ．
7	演習課題（最終課題）	授業内容の復習を行い，各自で設定した問題に対して，授業で扱った手法を適用する．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・（初回授業前）R と RStudio の事前インストール
・授業内容の復習
・演習課題の実施と提出
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします．

【テキスト（教科書）】
指定しない．資料を配布する．

【参考書】
・川端一光，岩間徳兼, 鈴木雅之，「R による多変量解析入門 データ分析の実践と理論」，オーム社，2018.
・嶋田正和，阿部真人，「R で学ぶ統計学入門」，東京化学同人，2017.
・兼子毅，「R で学ぶ多変量解析」，日科技連出版社，2011.
・青木繁伸，「R による統計解析」，オーム社，2009.
など．その他，授業内に適宜提示する．

【成績評価の方法と基準】
演習課題の提出物により，以下の割合で評価する．
・演習課題（第 6 回まで）： 70%
・最終課題： 30%
ただし，授業を 3 回以上欠席した場合は評価の対象外（E 判定）とする．特別な理由がない限り 30 分以上の遅刻は欠席とみなす．

【学生の意見等からの気づき】
なし（新規開講科目のため）．

【学生が準備すべき機器他】
・edu2020 貸与ノートパソコン（個人所有のノートパソコンでも可）：事前に R と RStudio をインストールし，問題なく起動することを確認しておくこと．
・学習支援システム：お知らせの配信・資料やスライドの配布・課題の提示や回収・授業内小テスト等に利用する．

【Outline and objectives】
In this course, through exercises using the data analysis tool R, students will learn some multivariate analysis techniques and their application to decision-making.

MEC200ND

メカニカルデザイン演習（２０１９年度以降入学生）

山田　泰之

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half)　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
動きをともなうあらゆる製品には「機構（メカニズム）」が存在する．機構はメカニカルな製品を企画・設計（デザイン）するにあたり，デザイナー，エンジニアが理解しておかなければならない重要な要素である．本演習では，自動車，家電，文房具，玩具など普段から身近にあるプロダクトのメカニカルデザインを題材として、リンク機構やカム機構，伝動装置，歯車など主な機械要素を用いた設計の基礎について学修する．実際に機構の分解組立てや，簡単な設計課題の演習を通じて，メカニズムデザインしながら理解を深める．

【到達目標】
・基本的な機械の機構（メカニズム）やその運動を理解できること．
・自分で機械の機構（メカニズム）を含んだメカニカルデザインを実施する．
・簡単な工作（や三次元ＣＡＤ／ＣＡＭソフトウェアを用いた）によるメカニカルデザイン実践できること．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業は，基本的に YouTube を用いたコンテンツ視聴と，Zoom を用いたライブ配信などを利用して，オンラインで行います．
演習課題の実施においては，コロナ感染症の状況をみて実施内容を検討します．各実施課題については，コロナ感染症の状態，外部講師などの関係者の都合により変更する可能性もある．これらの予定変更については，都度授業で説明する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	メカニカルデザイン実践	メカニカルデザイン（B 期）の要点を復習しつつ，本講義で特に重要な減速機やリンク機構について詳細を説明し、減速機の簡易的な設計演習を行う。また、デザインから実物、実物からリバースエンジニアリングする際に重要は計測技術としてノギス等を利用した計測演習を行う。
第 2 回	機械の構造を知る 1（回転伝達機構）	大量生産された家電製品の分解組み立てを通して、実設計を実践的に学ぶ。1 人で 1 つの分解組み立てを行い、スケッチや寸法計測、なぜそのような設計になっているのかを検討する演習を行う。
第 3 回	機械の構造を知る 2（例：文具）	ユーザーの使い方を観察し，変化を続けている文房具のデザインとエンジニアリングについて，現役エンジニアによる事例紹介と，それにあわせた文具の分解によって学ぶ
第 4 回	演習の中間総括と演習課題の説明	各演習課題の総括と説明を行う．メカニズムをつくる演習課題の内容と実施方法について説明する．
第 5 回	演習１：構造をつくる．	段ボール等材料の特性を理解した上で，その特性に合致したスツールを設計製作する．
第 6 回	演習２：動きをつくる	機構を 2 つ以上含むカラクリボックスを設計製作する．
第 7 回	演習の総括	演習課題に対して各個人が制作した成果物のメカニズムについてスライドと動画を用いて発表審査を行う．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1) シラバスの内容を事前に確認する。
2) 設計のための三次元ＣＡＤ／ＣＡＭソフトウェア SolidWorks の基本的な操作法を予め予習する。自宅で VPN 接続ができず SolidoWorks が利用できない場合は，他の CAD ソフトを利用しても構わない．
本授業は CAD オペレーティングを習う授業ではないので，基本的に CAD ソフトの使い方を指導しない．
3) 要求仕様に沿った課題を設計する。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要な教材，資料は適宜紹介する．あるいは電子媒体で配信する．

【参考書】
1)SloidWorks ：チュートリアル
2) 機構学　　ISBN-13: 978-4627668911

【成績評価の方法と基準】
平常時の課題への取り組み（30 %）
課題の提出（70 %）
により総合的に評価する．
成績評価の配分としては，コロナの感染状況により適切な方法に，概ね１０%程度の調整の可能性がある．それらについては，都度授業で状況の説明と合わせて公表する．

【学生の意見等からの気づき】
N/A

【学生が準備すべき機器他】
設計演習は三次元ＣＡＤ／ＣＡＭソフトウェア SloidWorks を用いる．したがって，大学から貸与されているノートパソコン（SloidWorks インストール済み）を各自必ず持参すること．
ソフトウェア (SloidWorks) は必ず，大学より提供される最新版をインストールしておくこと．
必要な場合はマウスを準備して持参すること．

【その他の重要事項】
授業物品調達や講師の予定調整により記載内容と開催回が変更される可能性があります。

【Outline and objectives】
In this program, students acquire the fundamentals of designing high-performance mechanisms using three-dimensional CAD/CAM software with practical training.

MAT100ND

線形代数学Ｘ（２０１９年度以降入学生）

野々部　宏司

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
線形代数は，工学だけでなく経営学などでも幅広く用いられる基礎学問である。とくに，線形空間の理論は，局所的な個々の性質が全体を形づくるという単純な構造をもっているため，自然科学の中で現れる基本的な性質を説明できるだけでなく，いろいろなところでその線形性が応用されている。ここでは，基本の考え方を理解し，それに基づく問題を解くことができるようにする。

【到達目標】
線形代数の基礎について学び，専門科目の修得に必要な数学の基礎力の養成を目標とする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
数学的な厳密さよりも，基本の考え方の理解と，それに基づく問題が解けるようになることを第一として詳しく解法を説明する。また，授業時間内に理解できるよう演習に重点を置く。授業時間の前半は講義を主とし，後半はその内容を確認する演習を行う。
遅刻，私語は厳禁とする。復習を欠かさず行い，前回までの内容を完全に理解して授業に臨むこと。疑問点については，持ち越さないよう積極的に質問することを勧める。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	行列（1） 行列の定義と演算方法の理解	行列とその演算
2	行列（2） 正方行列と逆行列の定義と性質の理解	正方行列，逆行列
3	連立 1 次方程式 (1) 拡大係数行列と掃き出し法	行基本変形による解法
4	連立 1 次方程式（2） 行列の階数	基本変形による連立方程式の解法と行列の階数の関係の理解
5	逆行列	掃き出し法による逆行列の求め方
6	行列式（1） 行列式の定義と行列式の簡単な計算 行列式の性質と余因子展開	行列式の定義，サラスの公式，行列式の性質，余因子展開による行列式の求め方
7	行列式（2） 余因子行列と逆行列 クラメルの公式	余因子行列による逆行列の求め方，クラメルの公式
8	線形空間（ベクトル空間）（1） 部分空間 ベクトルの 1 次独立・1 次従属の定義と階数の関係	線形空間と部分空間，ベクトルの 1 次独立・1 次従属，1 次独立性と階数
9	線形空間（ベクトル空間）（2） 線形空間の基底と次元	線形空間の基底と次元
10	線形写像・線形変換（1） 線形写像の定義と合成写像等	線形写像の行列表現，応用例，合成写像
11	線形写像・線形変換（2） 合成写像，逆写像と表現 行列の積，逆行列の関係	逆写像，線形写像と行列の階数
12	固有値（1） 固有値・固有ベクトルの定義と幾何学的意味 固有値・固有ベクトルの求め方	固有値・固有ベクトルの定義と幾何学的意味，固有値・固有ベクトルの計算
13	固有値（2） 正方行列の対角化	正方行列の対角化，固有値・固有ベクトルの応用例
14	全体のまとめ	授業内容のまとめと復習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 教科書 1.2 の予習
2. 前回の復習と教科書 1.3 の予習
3. 前回の復習と教科書 2.1，2.2 の前半の予習
4. 前回の復習と教科書 2.2 の予習
5. 前回の復習と教科書 2.3 の予習
6. 前回の復習と教科書 3.1，3.2，3.3 の前半の予習
7. 前回の復習と教科書 3.3，3.4 の予習
8. 教科書 4.1 と 4.2 の予習
9. 前回の復習と教科書 4.3 の予習
10. 前回の復習と教科書 4.4 の前半予習
11. 前回の復習と教科書 4.4 の予習
12. 線形変換の復習と教科書 5.1 の予習
13. 前回の復習と教科書 5.2 の予習
14. 全体の復習

本授業の準備学習・復習時間は，各 2 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
宮崎直・勝野恵子・酒井祐貴子，「初めて学ぶ線形代数」，培風館.

【参考書】
石村園子，「やさしく学べる線形代数」，共立出版.
大橋常道・加藤末広・谷口哲也，「ミニマム線形代数」，コロナ社.

【成績評価の方法と基準】
演習・小テスト等の平常点 30%と，期末試験 70%の成績を総合して評価する。

【学生の意見等からの気づき】
授業中の私語は，他の学生の迷惑になるため厳禁とする。
ベクトル，行列，行列式，連立方程式の解法の間の関連を理解するためにも計算力が必要となる。線形代数の問題は，いろいろな工夫をすることによって計算が簡単になったり，複数の解き方ができたりするものが多いため，解き方の過程をしっかり考えて解くことで，より良い理解が可能になる。

【Outline and objectives】
Linear algebra is not limited to use in engineering but a fundamental field with broad applications extending to economics etc. In particular, as linear space theory has a simple structure which gives form to different local properties, it not only underpins fundamental properties in natural science but has applications in linearity in various fields. In this course, by understanding basic principles, students will gain the ability to solve related problems.

MAT100ND

線形代数学Ｙ（２０１９年度以降入学生）

大場　崇義

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
線形代数は、工学ばかりでなく経営学などでも幅広く用いられる基礎学問です。特に、線形空間の理論は、局所的な個々の性質が全体を形づくるという単純な構造をもっているため、自然科学の中で現れる基本的な性質を説明できるだけでなく、いろいろなところでその線形性が応用されています。ここでは、基本の考え方とその応用例を理解し、それに基づく問題を解くことができるようにします。

【到達目標】
線形代数の基礎について学び、専門科目の修得に必要な数学の基礎力の養成を目標にします。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
数学的な厳密さよりも、基本の考え方の理解と、それに基づく問題が解けるようになることを第一に詳しく解法を説明します。その時間内に理解できるように演習に重点をおきます。遅刻、私語は厳禁です。復習を欠かさず行って、前回までの内容を完全に理解して授業に臨んでください。前半は、講義を主とし、後半は、その日の内容を確認する演習問題をします。疑問点を持ち越さないように、積極的に質問をしてください。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	行列（1） 行列の定義と演算方法の理解	行列とその演算
2	行列（2） 正方行列と逆行列の定義と性質の理解	正方行列、逆行列
3	連立 1 次方程式 (1) 拡大係数行列とはき出し法	行基本変形による解法
4	連立 1 次方程式（2） 行列の階数と逆行列	基本変形による連立方程式の解法と行列の階数の関係の理解、掃き出し法による逆行列の求め方
5	行列式（1） 行列式の定義と行列式の簡単な計算	行列式の定義、サラスの公式
6	行列式（2） 行列式の性質と余因子展開	行列式の性質、余因子展開による行列式の求め方
7	行列式（3） 余因子行列と逆行列、クラーメルの公式	余因子行列による逆行列の求め方 クラーメルの公式、
8	連立 1 次方程式（3） 同次連立 1 次方程式、最小 2 乗法と応用例	同次連立 1 次方程式の解法と疑似逆行列、 最小自乗法、応用例
9	ベクトル ベクトルの 1 次独立・1 次従属の定義と階数の関係の理解	ベクトルの 1 次独立・1 次従属、1 次独立性と階数
10	ベクトル空間（線形空間） ベクトル空間の定義と基底と次元の理解	ベクトル空間の基底と次元
11	線形写像（1 次変換）（1） 線形写像の定義と合成写像等の理解	線形写像の行列表現、応用例、合成写像
12	線形写像（1 次変換）（2） 合成写像、逆写像と表現行列の積、逆行列の関係の理解	逆写像、線形写像と行列の階数、アファイン変換
13	固有値（1） 固有値・固有ベクトルの定義と幾何学的意味の理解	固有値・固有ベクトルの定義と幾何学的意味、応用例
14	固有値（2） 固有値・固有ベクトルの求め方の理解	固有値・固有ベクトルの計算

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 教科書 1.2 の予習
2. 教科書 1.3 の予習
3. 前回の宿題と教科書 2.1 と 2.2 の予習
4. 教科書 2.3 の予習
5. 前回の宿題と教科書 3.1 の予習
6. 教科書 3.2 と 3.3 の前半の予習
7. 前回の宿題と教科書 3.3 と 3.4 の前半の予習
8. 教科書 3.4 と A.1 の予習
9. 前回の宿題と教科書 4.2 の予習
10. 教科書 4.1 と 4.3 の予習
11. 前回の宿題と教科書 4.4 前半の予習
12. 行列の積、逆行列の計算の復習
13. 1 次変換の復習と教科書 5.1 の予習
14. 教科書 5.2 の予習と今までの復習

【テキスト（教科書）】
初めて学ぶ線形代数（宮崎直、勝野恵子、酒井祐貴子共著、培風館）

【参考書】
やさしく学べる線形代数（著者：石村園子、　　共立出版）
ミニマム線形代数（大橋常道、加藤末広、谷口哲也共著、　コロナ社）

【成績評価の方法と基準】
練習課題、レポート等の平常点 30%と、期末試験 70%の成績を総合して評価する。
成績評価： 90 点以上を A+、90 点未満 80 点以上を A、80 点未満 70 点以上を B、70 点未満 60 点以上を C、60 点未満及び期末試験が未受験の場合は D

【学生の意見等からの気づき】
授業中の私語は、他の学生の迷惑になりますので厳禁です。ベクトル、行列、行列式、連立方程式の解法の間の関連を理解するためにも計算力が必要です。線形代数の問題は、いろいろな工夫をすることにより、計算が簡単になったり、複数の解き方ができるものが多いので、解き方の過程をしっかり考えて解くことで、より良い理解ができます。

【Outline and objectives】
Linear algebra is a basic study that is widely used not only in engineering but also in business administration. The theory of linear space has a simple structure in which individual property forms the entire system. This property is applicable to explain basic characteristics appeared in natural science. You will understand the basic concept of linear algebra and its application examples, and even solve problems based on it.

MAT100ND

微分積分学Ｘ（２０１９年度以降入学生）

板井　昌典

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
将来学んでいく専門分野の背景をなす数学、特に微分積分学の理解に焦点をあてる。
微分積分学は数学のひとつの分野としてはもちろん、あらゆる自然科学を記述するための道具としての側面を持つ。工学系を学ぶ学生にとって理解が不可欠な学問分野のひとつである。ひいては、様々な創作活動において、現象の理解や具体化に活用可能である。

【到達目標】
本講義は、微分積分学の入門として基礎的な事柄から応用まで広く扱い、計算方法のみではなく背景にある考え方を理解するとともに、今後の各専門分野の勉強、ひいては実務（デザイン，エンジニアリング双方）に役立つような知識・考え方を身に付けることを目的としている。従って、その計算過程での論理的な説明や証明問題に対して筋道の通った答えを書く能力と、それを活用する能力の双方の養成を目標とする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
微分積分学の諸概念について、数学的に厳密な定義を行うことはもちろん、クリエイティブ，テクノロジおよびマネジメントでの応用や，それらに必要な問題の解法に関する演習を行う。
2021 年度はコロナ感染症予防の状況に従い講義はオンラインで実施する予定である.

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	関数と極限	関数の連続性、極限
	微分法の基礎１	微分係数の定義と微分可能性
		導関数の定義
		初等関数の導関数
		関数の和、差、積、商の導関数
2	微分法の基礎２	合成関数、逆関数の微分法
	微分法の応用１	逆三角関数と双曲線関数
		接線、法線の方程式
		関数の増減とグラフ
3	微分法の応用２	テイラー展開
	不定積分	原始関数と不定積分の定義
		初等関数の不定積分
		置換積分と部分積分
4	定積分１	定積分の定義
		初等関数の定積分
		面積と体積
5	定積分２	広義積分
	偏微分	2 変数関数の偏微分、全微分
		2 変数関数の合成関数の微分
6	変数関数の極値	変数関数の極値
	曲線１	条件付き極値
		曲線
7	座標変換	累次積分
	曲線２	座標変換
		曲線

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
レポート作成。
返却されたレポート課題の復習。
講義内容の復習と関連した演習問題は各自解いておくこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
礒島伸 他「コア講義 微分積分」(裳華房)

【参考書】
N/A

【成績評価の方法と基準】
期末試験 (60 %)
提出課題 (30 %)
（授業内の演習課題やレポート課題の評価など）
平常点 (10 %)
出席回数の少ない学生は成績の評価をしないことがある。

【学生の意見等からの気づき】
本年度授業担当者変更のため特になし

【学生が準備すべき機器他】
N/A

【Outline and objectives】
Calculus as a branch of mathematics is, of course, is on one hand a tool to describe all natural science fields, and to engineering students a vital to understand subject. This course provides the necessary mathematical background for future studies in technical fields, focusing on the understanding of differential and integral calculus.

MAT100ND

微分積分学Ｙ（２０１９年度以降入学生）

山田　泰之

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
将来学んでいく専門分野の背景をなす数学、特に微分積分学の理解に焦点をあてる。
微分積分学は数学のひとつの分野としてはもちろん、あらゆる自然科学を記述するための道具としての側面を持つ。工学系を学ぶ学生にとって理解が不可欠な学問分野のひとつである。ひいては、様々な創作活動において、現象の理解や具体化に活用可能である。

【到達目標】
本講義は、微分積分学の入門として基礎的な事柄から応用まで広く扱い、計算方法のみではなく背景にある考え方を理解するとともに、今後の各専門分野の勉強、ひいては実務（デザイン，エンジニアリング双方）に役立つような知識・考え方を身に付けることを目的としている。従って、その計算過程での論理的な説明や証明問題に対して筋道の通った答えを書く能力と、それを活用する能力の双方の養成を目標とする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
微分積分学の諸概念について、数学的に厳密な定義を行うことはもちろん、クリエイティブ，テクノロジおよびマネジメントでの応用や，それらに必要な問題の解法に関する演習を行う。
2021 年度はコロナ感染症予防の状況に従い講義はオンラインで実施する予定である.

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	関数と極限	関数の連続性、極限
	微分法の基礎１	微分係数の定義と微分可能性
		導関数の定義
		初等関数の導関数
		関数の和、差、積、商の導関数
2	微分法の基礎２	合成関数、逆関数の微分法
	微分法の応用１	逆三角関数と双曲線関数
		接線、法線の方程式
		関数の増減とグラフ
3	微分法の応用２	テイラー展開
	不定積分	原始関数と不定積分の定義
		初等関数の不定積分
		置換積分と部分積分
4	定積分１	定積分の定義
		初等関数の定積分
		面積と体積
5	定積分２	広義積分
	偏微分	2 変数関数の偏微分、全微分
		2 変数関数の合成関数の微分
6	変数関数の極値	変数関数の極値
	曲線１	条件付き極値
		曲線
7	座標変換	累次積分
	曲線２	座標変換
		曲線

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
レポート作成。
返却されたレポート課題の復習。
講義内容の復習と関連した演習問題は各自解いておくこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
礒島伸 他「コア講義 微分積分」(裳華房)

【参考書】
N/A

【成績評価の方法と基準】
期末試験 (60 %)
提出課題 (30 %)
（授業内の演習課題やレポート課題の評価など）
平常点 (10 %)
出席回数の少ない学生は成績の評価をしないことがある。

【学生の意見等からの気づき】
本年度授業担当者変更のため特になし

【学生が準備すべき機器他】
N/A

【Outline and objectives】
Calculus as a branch of mathematics is, of course, is on one hand a tool to describe all natural science fields, and to engineering students a vital to understand subject. This course provides the necessary mathematical background for future studies in technical fields, focusing on the understanding of differential and integral calculus.

PHY100ND

工科系の力学基礎（２０１９年度以降入学生）

田中　豊、竹内　則雄

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
デザイン工学は単なるデザインではない。確かなテクノロジーに基づく、人間性と自然環境にやさしいデザインである。デザインとしていかに美しくても工学的に脆弱ならば構成物としての体をなさない。アイデアを競う紙工作の中にも工学的な感性が求められるのである。感性を培うにはまずその土台として力学の基礎知識は不可欠である。構成物の基本理念、工学的物理学的全体像を正確に把握し、その上に設計（デザイン）がくるのである。本講義は講義・演習を通して工科系の力学とテクノロジーを本質的に理解するための基礎を提供する。そして未知の問題、課題にも適切に対処し得る能力を養うことを目的とする。

【到達目標】
力学はあらゆる科学技術の基礎であり土台である。力学の基礎知識である「静力学」と「動力学」の基礎を理解できることが重要である。講義では物体を質点として理想化し、質点の物理的、数学的な扱いに慣れることを目標とする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
講義と演習を組み合わせて行い，物理学の基本的な「物の見方・考え方」について理解を深めるとともに具体的な問題に適用できる能力を培う．
受講者には十分な予習・復習をし、実際に手を動かして練習問題を解くことでより理解を深めていく態度が求められる．
4 月末現在，予定通り，C 期より開講する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	力学と単位	力学の考え方，単位系，単位の換算，次元，数値的正確さ，有効数字
2	数学的準備	ベクトル，内積・外積，三角関数，微分・積分
3	力の表現	力の種類，運動の法則，力の三要素，静力学の基本法則
4	物体間に働く力	接触力，摩擦力，浮力，万有引力
5	質点に働く力１	力の合成，力の分解，直交座標系による力の表現
6	質点に働く力２	質点に働く力のつり合い、自由物体図
7	剛体に働く力１	力のモーメント，モーメントの大きさと向き，合モーメント，偶力
8	剛体に働く力２	釣り合い条件，支持点，自由物体図，構造物のつり合い
9	運動の表し方	位置，速度，加速度，等速直線運動
10	質点の運動と運動方程式	質点，力と運動，ニュートンの運動の法則，運動方程式
11	いろいろな運動	円運動，単振動，摩擦力，空気抵抗
12	仕事とエネルギー	仕事，仕事率，運動エネルギーと位置エネルギー
13	運動量	力積と運動量，運動量保存則
14	剛体の運動	剛体，軸周りの運動，角運動量，慣性モーメント

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
予習復習は必ず行うこと．
準備や復習に要する時間は，週 2 時間程度を目安とする．
また毎回の課題実施時間は，週 2 時間程度を目安とする．

【テキスト（教科書）】
専門基礎ライブラリー　工学系の力学　実例でわかる基礎からはじめる工業力学，金原・監修，実教出版

【参考書】
戸田盛和「力学」岩波書店
原島鮮「力学」裳華房

【成績評価の方法と基準】
学期末の定期試験を主とし、講義時間中に実施する演習、課題レポート（時間外学習）、授業に取り組む心構え等によって総合的に判断する

【学生の意見等からの気づき】
力学の基礎的な内容を可能なかぎりやさしく説明する。ただし、ここでいう「基礎」はより高い構造物を組み上げるための「土台」であって「初歩」や「入門」ではない。学生諸君には真摯な態度が求められる。
本講義は 2019 年度より新たに専任教員の担当により開講される授業である。

【学生が準備すべき機器他】
配布 PC を持参すること

【Outline and objectives】
Design engineering concerns not only design, but design built on proven technology adapted for humans and the environment. No matter how beautiful the design, a structure based on poor engineering will not hold up. Testing ideas in even paper form require a sense of engineering. In order to acquire such sense foundations in basic mechanics are essential. Design follows the accurate understanding of basic ideas of structure and general principles in engineering physics. In this course, through lectures and exercises students will learn fundamentals for an essential understanding of engineering mechanics and technology. Furthermore, support will be provided towards to goal of dealing with unencountered problems and subjects.

PHY100ND

電気と振動（２０１９年度以降入学生）

小林　尚登

開講時期：**秋学期後半/Fall(2nd half)**　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
いろいろなプロダクトをデザインする上でその物理現象を理解することは極めて重要である。この授業では、基本的な電気系の物理現象を学ぶとともに、特に振動その発振現象を電気系の微分方程式をもとに説明する。さらに、その相似形である機械系の振動についても同様の理論の上に説明する。

【到達目標】
到達目標は下記の５点である。
０）事象を式を用いて抽象化して理解することを涵養する。
１）基本的な物理法則を理解する。
２）物理系の振る舞いを線形微分方程式で記述する方法を理解する。
３）物理系の発振現象がどのような条件で起こるかを理解する。
４）電気系の微分方程式と同じ形で記述される機械系の振動現象を理解する。
５）物理系を微分方程式で記述して解析、シミュレーションすることになれる。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
講義と演習を組み合わせて行い，物理学の基本的な「物の見方・考え方」について理解を深めるとともに具体的な問題に応用できる能力を培う．
とくに導出した微分方程式をノートパソコンでシミュレーションし、その現象を十分の理解する。
受講者には十分な予習・復習をし、実際に手を動かして練習することでより理解を深めていく態度が求められる．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	電気の基礎	オームの法則、キルヒホッフの法則の復習
2	機械系の基礎	位置、速度、加速度、力に関する復習
3	回路方程式	電気系の過渡現象を記述する微分方程式について学ぶ
4	機械系の運動方程式	機械系の運動を微分方程式で記述する方法を学ぶ。
5	回路と機械振動系	微分方程式の意味について学び、その解析解の導出を試みる。
6	電気系の数値解	回路方程式の数値解について学び、その誤差について考察する。
7	機械系の運動方程式の数値解析	機械系の運動方程式の数値解の導出方法について学び演習する。
8	電気系と機械系	電気系も機械系も同じ型の連立一次微分方程式に帰結することを学ぶ。
9	発振条件、減衰振動と発散振動	どのような条件の時に、発振するか、その発振が増大するか現象するかを調べる。 とくに固有値との関係を調べる。
10	大規模回路の解析	多数の素子で構成される回路を解析する方法について学ぶ。
11	大規模機械系の解析	多数のバネやダンパが連なったシステムの運動を解析する。
12	Mathematica による数値解析 1	多数の素子で構成される線形系を多次元一次連立微分方法で記述し、それを差分方程式に変換する方法を学ぶ。
13	Mathematica による数値解析 2	平衡点移動、区分定数入力に対する。またグラフによる振動の可視化を学ぶ。
14	まとめ 線形システム理論と非線形システム	授業の総復習と、この授業では述べなかった非線形問題について概説する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
予習復習を必ず行うこと
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
数多くの電気系教科書や、機械系の教科書で各学生の好むもの学ぶことが望ましい。
この授業の内容は普遍的なものであるので、どのような教科書にも掲載されている。

【参考書】
戸田盛和著「力学」岩波書店
原島鮮著　「力学」裳華房
今井功著　「流体力学」岩波書店

【成績評価の方法と基準】
学期末の定期試験は行わない。　各授業中に小テストを行いその結果で理解度を判定する。
成績は小テストの得点、演習等によって総合的に判断する

【学生の意見等からの気づき】
学生の興味や嗜好は毎年変化し、その能力・資質も毎年変化する。一年遅れのアンケートはあまり参考にならない。説明の詳細度や講義速度については、学生の意見や小試験の結果を見て調整する。授業中に遠慮無く意見を述べて頂きたい。

【学生が準備すべき機器他】
必ず、配布されたノートパソコンを持参すること。

【Outline and objectives】
When designing any product, the physics behind the products must always be considered.　This course explains the basics of electrical systems, especially oscillating phenomena on the basis of dynamical system theory.　We also learn about mechanical system vibrations through the same theory. This knowledge will be useful for the design of mechatronics systems.

DES100ND

グラフィックデザインＹ（２０１９年度以降入学生）

関　玄達

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本授業では、印刷物メディアを中心とする表現媒体における適切で効果的な視覚情報伝達に必要なグラフィックデザインの基礎知識と表現スキルを、複数の演習課題を通して学習する。

【到達目標】
本授業では、グラフィックデザインに必要な、色や形、質感や配置、タイポグラフィなどのデザイン要素と、視覚要素を美しく特徴的により良く配置するための統一や協調、バランスやリズムなどのデザインの原則、および、それらの背後に存在する人の知覚や認知の傾向を、パソコンを用いた複数のグラフィックデザインの課題制作を通して、体感的に学習する。
これらの知識と技術を学ぶことで、表現者の意図をわかりやすく効率的、効果的に伝達できるグラフィックデザインが可能となる。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】

【授業の進め方と方法】
パソコンを用いた演習と並行してグラフィックデザインの基礎知識の講義を受けることで、デザイン要素の適性を随時確認しながら、完成度の高い作品を個人で制作する。作品の振り返りを繰り返すことで、グラフィックデザインの技術を体感的に習得する。課題のデジタルデータは授業支援システムに提出し、講評を受けることで、正しくデザインの原則が反映されているか確認する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	・授業ガイダンス・留意点の解説 ・教員のデザイン活動の紹介。	授業の進め方、授業課題、履修上の注意点、成績評価等のガイダンスを行う。 教員のデザイン活動を事例を通して解説する。
2	・ツールの学習（その１）	パソコンで使用する Gravitdesigner の基本操作方法を学習する。 ベジェ曲線、ハンドルコントローラー等のベクトル系操作を学ぶ。
3	・基礎演習	フォントロゴの制作
4	・課題１（企画）	自画像の下図制作
5	・課題１（制作１）	自画像のアウトライン抽出、描画
6	・課題１（制作２）	自画像のフィニッシュワーク
7	・課題２（企画）	ペットボトルのラベルのデザイン検討
8	・課題２（制作１）	ペットボトルのラベルのデザイン制作
9	・課題２（制作２）	ペットボトルのラベルのデザイン制作
10	・課題３（企画）	プレゼンテーションボードの検討
11	・課題３（制作１）	プレゼンテーションボードのデザイン制作
12	・課題３（制作２）	プレゼンテーションボードの印刷
13	・総合プレゼンテーション１	Ｘクラス、Ｙクラス合同で作品のプレゼンテーションを行い、評価を受ける。
14	・総合プレゼンテーション２	Ｘクラス、Ｙクラス合同で作品のプレゼンテーションを行い、評価を受ける。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各課題では、表現すべき対象物を事前に指示するので、次回の授業までに対象物の調査やデザインコンセプト、表現のアイデアなどを検討してくること。
授業時間中に作品が完成しない場合は、各自放課後等の空き時間を使って指定の期日までに作品を完成させること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない。市販のグラフィックデザイン関連書籍、および使用するソフトウェア（Gravitdesigner）の使用方法に関する書籍やＷｅｂでの映像を参照する。

【参考書】
Youtube に各種チュートリアルがあるので参照のこと。

【成績評価の方法と基準】
授業への参加・平常点（４０％）
各課題の評価点合計（６０％）

【学生の意見等からの気づき】
課題制作時間や制作環境（ソフトウェアがインストールされている情報教室のパソコン）が限られているので、授業時間中に集中力を高めて制作すること。

【学生が準備すべき機器他】
作品のデータを保存するＵＳＢメモリ（８ＧＢ程度）を持参すること。

【その他の重要事項】
大学から貸与されるノートＰＣには Adobe 系ソフトウェアがインストールされていないので、基本的に大学の情報教室のパソコンを使用する。学外でも学習したい場合は、個人でライセンス契約すること。

【Outline and objectives】
In this lesson, we learn basic knowledge and expression skills of graphic design necessary for visual information communication in various expressive media such as printed materials, Web and digital media through multiple exercises.

ADE200NA

建築と文化（２０１８年度以前入学生）

小堀　哲夫

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
旧カリキュラムの 2019 年度まで開講し、新カリキュラムの 2020 年度からは開講しない。ただし、過年度生への読替科目として都市建築史スタジオの授業前半をその講義内容とする。
歴史を通して、建築と都市の成り立ちを学ぶ。東京、エジプト、ギリシア、イタリア、北欧、インド、スリランカ、バリ、メキシコ、ブラジルなどを都市や建築や建築家の作品を通して、建築を都市の構成要素として捉え、建築と都市を解読する手法を学ぶ。

【到達目標】
議論や発表に積極的に取り組み、メンバーとコミュニケーションをうまくとることが重要である。また、研究した内容が的確に表現されることが到達目標となる。また具体的な街や建築を、観察と定着を通して、幅広い発見を得ることを目標にする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP3」に関連。

【授業の進め方と方法】
本講では、前半（１～７回）に都市空間の解読手法を学び、後半（８～１４回）で建築レベルでの都市組織の解読手法を学習する。授業は、担当教員による講義と、その内容を踏まえた演習を行う。また、演習にはグループを形成で行うものがある。演習では、古地図や図面を用いて、東京などの実際のフィールドを対象として行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス この授業では何を学ぶのかを理解する。	授業全体の意味を説明する。
2	都市の成立と都市構造	日本の都市の諸類型と、その成立と構造の違いを学ぶ
3	都市組織とな何か	空間を都市組織として捉える手法を学ぶ
4	同上	同上
5	演習１都市の文脈（コンテクスト）を見る	都市組織（街区、街路、路地、敷地、建物）に注目して、任意の都市をプレゼンし、それについて議論する
6	演習 1 の続き	同上
7	江戸東京の都市構造	江戸と東京の成立と、その都市構造を学ぶ
8	同上	同上
9	神楽坂の空間構造	神楽坂地域の特徴を、都市組織から理解する。
10	同上	同上
11	演習２　江戸と東京の古地図（レイヤー）を重ねる	対象にふさわしい方法を異なる時代の地図を重ねる作業を行うことで、都市組織の変化を捉える
12	演習２の続き	同上
13	ファイナルプレゼンテーション	成果物のプレゼンテーションをする。
14	ファイナルプレゼンテーションの続き	同上

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 配布プリントの意味を再読する。
2. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
3. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
4. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
6. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
7. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
8. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
9. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
10. 模型・図面等の展示準備をする。
11. 模型・図面等の展示準備をする。
12. 模型・図面等の展示準備をする。
13. 模型・図面等の展示準備をする。
14. 模型・図面等の展示準備をする。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし

【参考書】
東京の空間人類学、（著）陣内秀信　『design of cities』エドマンド・N・ベイコン/渡辺定夫訳、ウィトルウィウス建築書　森田慶一訳、建築論　レオン・バティスタ・アルベルティ（著）相川浩（翻訳）権力の空間、空間の権力　山本理顕著　グリッド都市-スペイン植民都市の機嫌、形成、変容、転生　布野修司（著）ムガル都市―イスラム都市の空間変容　布野修司（著）　また、各グループに応じて、 随時、 ふさわしい参考書を指示する。

【成績評価の方法と基準】
ディスカッション・現地調査等の平常点： 50 %
成果物の内容： 50 %

【学生の意見等からの気づき】
板書を適宜おこなう。
ゆっくり話すようにする。

【学生が準備すべき機器他】
教員側は、PC、パワーポイントを使用するが、学生は用意する必要はない。

【Outline and objectives】
Across regions throughout the world, cities and architecture stemming from the land have truly diverse characteristics. Without the ability to make independent estimates from observed features, it is very difficult to know what to look for and how to perform evaluations. In this course, taking the theme of Tokyo and choosing a town, architecture, region or space, we aim to attain the ability to create estimates from understanding and mapping their characteristics.

ADE200NA

建築と文化（２０１８年度以前入学生）

小堀　哲夫

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
旧カリキュラムの 2019 年度まで開講し、新カリキュラムの 2020 年度からは開講しない。ただし、過年度生への読替科目として都市建築史スタジオの授業前半をその講義内容とする。
歴史を通して、建築と都市の成り立ちを学ぶ。東京、エジプト、ギリシア、イタリア、北欧、インド、スリランカ、バリ、メキシコ、ブラジルなどを都市や建築や建築家の作品を通して、建築を都市の構成要素として捉え、建築と都市を解読する手法を学ぶ。

【到達目標】
議論や発表に積極的に取り組み、メンバーとコミュニケーションをうまくとることが重要である。また、研究した内容が的確に表現されることが到達目標となる。また具体的な街や建築を、観察と定着を通して、幅広い発見を得ることを目標にする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP3」に関連。

【授業の進め方と方法】
本講では、前半（１～７回）に都市空間の解読手法を学び、後半（８～１４回）で建築レベルでの都市組織の解読手法を学習する。授業は、担当教員による講義と、その内容を踏まえた演習を行う。また、演習にはグループを形成で行うものがある。演習では、古地図や図面を用いて、東京などの実際のフィールドを対象として行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス この授業では何を学ぶのかを理解する。	授業全体の意味を説明する。
2	都市の成立と都市構造	日本の都市の諸類型と、その成立と構造の違いを学ぶ
3	都市組織とな何か	空間を都市組織として捉える手法を学ぶ
4	同上	同上
5	演習１都市の文脈（コンテクスト）を見る	都市組織（街区、街路、路地、敷地、建物）に注目して、任意の都市をプレゼンし、それについて議論する
6	演習 1 の続き	同上
7	江戸東京の都市構造	江戸と東京の成立と、その都市構造を学ぶ
8	同上	同上
9	神楽坂の空間構造	神楽坂地域の特徴を、都市組織から理解する。
10	同上	同上
11	演習２　江戸と東京の古地図（レイヤー）を重ねる	対象にふさわしい方法を異なる時代の地図を重ねる作業を行うことで、都市組織の変化を捉える
12	演習２の続き	同上
13	ファイナルプレゼンテーション	成果物のプレゼンテーションをする。
14	ファイナルプレゼンテーションの続き	同上

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 配布プリントの意味を再読する。
2. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
3. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
4. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
6. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
7. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
8. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
9. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
10. 模型・図面等の展示準備をする。
11. 模型・図面等の展示準備をする。
12. 模型・図面等の展示準備をする。
13. 模型・図面等の展示準備をする。
14. 模型・図面等の展示準備をする。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし

【参考書】
東京の空間人類学、（著）陣内秀信　『design of cities』エドマンド・N・ベイコン/渡辺定夫訳、ウィトルウィウス建築書　森田慶一訳、建築論　レオン・バティスタ・アルベルティ（著）相川浩（翻訳）権力の空間、空間の権力　山本理顕著　グリッド都市-スペイン植民都市の機嫌、形成、変容、転生　布野修司（著）ムガル都市―イスラム都市の空間変容　布野修司（著）　また、各グループに応じて、 随時、 ふさわしい参考書を指示する。

【成績評価の方法と基準】
ディスカッション・現地調査等の平常点： 50 %
成果物の内容： 50 %

【学生の意見等からの気づき】
板書を適宜おこなう。
ゆっくり話すようにする。

【学生が準備すべき機器他】
教員側は、PC、パワーポイントを使用するが、学生は用意する必要はない。

【Outline and objectives】
Across regions throughout the world, cities and architecture stemming from the land have truly diverse characteristics. Without the ability to make independent estimates from observed features, it is very difficult to know what to look for and how to perform evaluations. In this course, taking the theme of Tokyo and choosing a town, architecture, region or space, we aim to attain the ability to create estimates from understanding and mapping their characteristics.

ADE200NA

建築と文化（２０１８年度以前入学生）

小堀　哲夫

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
旧カリキュラムの 2019 年度まで開講し、新カリキュラムの 2020 年度からは開講しない。ただし、過年度生への読替科目として都市建築史スタジオの授業前半をその講義内容とする。
歴史を通して、建築と都市の成り立ちを学ぶ。東京、エジプト、ギリシア、イタリア、北欧、インド、スリランカ、バリ、メキシコ、ブラジルなどを都市や建築や建築家の作品を通して、建築を都市の構成要素として捉え、建築と都市を解読する手法を学ぶ。

【到達目標】
議論や発表に積極的に取り組み、メンバーとコミュニケーションをうまくとることが重要である。また、研究した内容が的確に表現されることが到達目標となる。また具体的な街や建築を、観察と定着を通して、幅広い発見を得ることを目標にする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP3」に関連。

【授業の進め方と方法】
本講では、前半（１～７回）に都市空間の解読手法を学び、後半（８～１４回）で建築レベルでの都市組織の解読手法を学習する。授業は、担当教員による講義と、その内容を踏まえた演習を行う。また、演習にはグループを形成で行うものがある。演習では、古地図や図面を用いて、東京などの実際のフィールドを対象として行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス この授業では何を学ぶのかを理解する。	授業全体の意味を説明する。
2	都市の成立と都市構造	日本の都市の諸類型と、その成立と構造の違いを学ぶ
3	都市組織とな何か	空間を都市組織として捉える手法を学ぶ
4	同上	同上
5	演習１都市の文脈（コンテクスト）を見る	都市組織（街区、街路、路地、敷地、建物）に注目して、任意の都市をプレゼンし、それについて議論する
6	演習 1 の続き	同上
7	江戸東京の都市構造	江戸と東京の成立と、その都市構造を学ぶ
8	同上	同上
9	神楽坂の空間構造	神楽坂地域の特徴を、都市組織から理解する。
10	同上	同上
11	演習２　江戸と東京の古地図（レイヤー）を重ねる	対象にふさわしい方法を異なる時代の地図を重ねる作業を行うことで、都市組織の変化を捉える
12	演習２の続き	同上
13	ファイナルプレゼンテーション	成果物のプレゼンテーションをする。
14	ファイナルプレゼンテーションの続き	同上

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 配布プリントの意味を再読する。
2. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
3. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
4. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
6. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
7. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
8. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
9. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
10. 模型・図面等の展示準備をする。
11. 模型・図面等の展示準備をする。
12. 模型・図面等の展示準備をする。
13. 模型・図面等の展示準備をする。
14. 模型・図面等の展示準備をする。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし

【参考書】
東京の空間人類学、（著）陣内秀信　『design of cities』エドマンド・N・ベイコン/渡辺定夫訳、ウィトルウィウス建築書　森田慶一訳、建築論　レオン・バティスタ・アルベルティ（著）相川浩（翻訳）権力の空間、空間の権力　山本理顕著　グリッド都市-スペイン植民都市の機嫌、形成、変容、転生　布野修司（著）ムガル都市―イスラム都市の空間変容　布野修司（著）　また、各グループに応じて、 随時、 ふさわしい参考書を指示する。

【成績評価の方法と基準】
ディスカッション・現地調査等の平常点： 50 %
成果物の内容： 50 %

【学生の意見等からの気づき】
板書を適宜おこなう。
ゆっくり話すようにする。

【学生が準備すべき機器他】
教員側は、PC、パワーポイントを使用するが、学生は用意する必要はない。

【Outline and objectives】
Across regions throughout the world, cities and architecture stemming from the land have truly diverse characteristics. Without the ability to make independent estimates from observed features, it is very difficult to know what to look for and how to perform evaluations. In this course, taking the theme of Tokyo and choosing a town, architecture, region or space, we aim to attain the ability to create estimates from understanding and mapping their characteristics.

ADE200NA

サステイナブルデザイン

出口　清孝

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：○　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
自然エネルギーを利用し環境に低負荷な手法を学び，サステイナブル（持続可能）な建築環境の創造に対する技術的な建築応用の習得を目的とする。気候風土に応じて発達してきたヴァナキュラー建築がいかに低負荷な住宅であるかを学習し，自然エネルギーを利用した建築の実際について原理や計画手法を習得する。

【到達目標】
環境を科学的にとらえる基礎的な理論を身につけ，自然エネルギーを利用した建築への応用手法を理解することを目標とする。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	30%
（B）技術者倫理	30%
（C）工学基礎学力	20%
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
授業は「学習支援システム」と「zoom 等」による遠隔で行い，毎回の授業は，講義と演習とを交互に交えて進める。講義は，様々な気候に応じたヴァナキュラー建築とその環境工学的特徴について，写真と図によって紹介する。簡易な建物模型を用いて温湿度の計測も検討する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	地下に住まう	トルコ・カッパドキアの洞窟型住居，チュニジア・マトマタの穴居住宅などの地下住居の実例から，環境的特性を知る。
2 回	地下途上の恒温性能	土壌の恒温特性の一例について，定量化を演習する。
3 回	風を取り入れて住まう	イラン・中央アナトリア地方ヤズドの「採風塔」のある住居，地下水路と貯水槽の採風塔による冷却など，通風による涼房特性を知る。
4 回	温度差（浮力）による換気	温度差換気を利用した住居を演習する。
5 回	高温・乾燥環境に住まう	査僕気候の熱容量の大きい日干し煉瓦造住宅から，断熱・熱容量の特性を知る。
6 回	壁の断熱と熱容量	熱貫流・熱伝達・熱伝導を学習し，熱容量を生かした太陽熱利用の住居特性を演習する。
7 回	厳寒地に住まう・夏と冬の季節の調和	モンゴルの厳寒期の環境，カナダイヌイットの住居イグルー，韓国のオンドルなどの実例を通し，蒸暑と厳寒の気候に対応した住居環境を知る。
8 回	蒸暑で厳寒気候に対応した住居	夏は蒸暑気候でかつ冬は厳寒気候に対応した住居形式を演習により習得する
9 回	歴史にみる住まう技術	各国の歴史的住居形式の変遷を通し，環境技術を知る。
10 回	建物模型を用いた温熱環境の計測計画	建物模型を用いた温熱環境について，実験計画を立てる。
11 回	建物模型を用いた温熱環境の計測実験（1）	建物模型を用いた温熱環境について，実験計画にも続き実験を行う。
12 回	建物模型を用いた温熱環境の計測実験（2）	建物模型を用いた温熱環境について，実験計画にも続き実験を行う。
13 回	設備技術の歴史と変化	設備の歴史的変遷と現代的技術の比較を，演習を通して習得する。
14 回	総合復習	講義・実験を通して得られた知見について報告し，議論する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
毎回の講義の理論を復習すること。また，シラバスを読んで次の講義の内容を予習する。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
原則として使用せず，講義に関する資料を事前にＷｅｂにアップする。

【参考書】
『理科年表』（丸善）。他は必要に応じて紹介する。

【成績評価の方法と基準】
授業内に実施する演習を２０％，試験またはレポートを８０％程度として総合して評価する。

【学生の意見等からの気づき】
遅刻する学生は履修する資格がないと思うこと。

【Outline and objectives】
In this course students will learn about sustainable systems harnessing vernacular buildings and low energy buildings.

ADE200NA

サステイナブルデザイン

出口　清孝

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：○　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
自然エネルギーを利用し環境に低負荷な手法を学び，サステイナブル（持続可能）な建築環境の創造に対する技術的な建築応用の習得を目的とする。気候風土に応じて発達してきたヴァナキュラー建築がいかに低負荷な住宅であるかを学習し，自然エネルギーを利用した建築の実際について原理や計画手法を習得する。

【到達目標】
環境を科学的にとらえる基礎的な理論を身につけ，自然エネルギーを利用した建築への応用手法を理解することを目標とする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
授業は「学習支援システム」と「zoom 等」による遠隔で行う。毎回の授業は，講義と演習とを交互に交えて進める。講義は，様々な気候に応じたヴァナキュラー建築とその環境工学的特徴について，写真と図によって紹介する。簡易な建物模型を用いて温湿度の計測を行うことも検討する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	地下に住まう	トルコ・カッパドキアの洞窟型住居，チュニジア・マトマタの穴居住宅などの地下住居の実例から，環境的特性を知る。
2 回	地下途上の恒温性能	土壌の恒温特性の一例について，定量化を演習する。
3 回	風を取り入れて住まう	イラン・中央アナトリア地方ヤズドの「採風塔」のある住居，地下水路と貯水槽の採風塔による冷却など，通風による涼房特性を知る。
4 回	温度差（浮力）による換気	温度差換気を利用した住居を演習する。
5 回	高温・乾燥環境に住まう	砂漠気候の熱容量の大きい日干しレンガ造住居の住まい方と環境工学的特徴を知る。
6 回	高床や水上型住居	インドネシアとタイの高床式住居，ボルネオの水上住居から，その環境特性を知る。加湿冷却の特性を演習により習得する。
7 回	厳寒地に住まう・夏と冬の季節の調和	モンゴルの厳寒期の環境，カナダイヌイットの住居イグルー，韓国のオンドルなどの実例を通し，蒸暑と厳寒の気候に対応した住居環境を知る。
8 回	蒸暑で厳寒気候に対応した住居	夏は蒸暑気候でかつ冬は厳寒気候に対応した住居形式を演習により習得する。
9 回	歴史にみる住まう技術	各国の歴史的住居形式の変遷を通し，環境技術を知る。
10 回	建物模型を用いた温熱環境の計測計画	建物模型を用いた温熱環境の計測について，実験計画を立てる。
11 回	建物模型を用いた温熱環境の計測実験（1）	建物模型を用いた温熱環境の計測について，実験計画に基づき実験を行う。
12 回	建物模型を用いた温熱環境の計測実験（2）	建物模型を用いた温熱環境の計測について，実験計画に基づき実験を行う。
13 回	建物模型を用いた温熱環境の計測実験結果	建物模型を用いた温熱環境の実験結果から，考察と対策について考える。
14 回	総合復習	講義・実験をとして得られた知見について報告し，議論する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
毎回の講義の理論を復習すること。また，シラバスを読んで次の講義の内容を予習する。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
原則として使用せず，講義に関するプリントを毎回配布する

【参考書】
『理科年表』（丸善）。他は必要に応じて紹介する。

【成績評価の方法と基準】
授業内に実施する演習を２０％，試験またはレポートを８０％程度として総合して評価する。

【学生の意見等からの気づき】
遅刻する学生は履修する資格がないと思うこと。

【Outline and objectives】
In this course students will learn about sustainable systems harnessing vernacular buildings and low energy buildings.

ADE200NA

サステイナブルデザイン

出口　清孝

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：○　**グローバル：**　**成績優秀：**○　**実務教員：**

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
気候風土に応じて発達してきたヴァナキュラー建築がいかに低負荷な住宅であるかを学習し，自然エネルギーを利用した建築の実際について，原理や計画手法を習得しながら，環境保全に関する知識を身につける。

【到達目標】
1）自然エネルギーを利用し環境に低負荷な手法の原理を理解する。
2）自然エネルギー利用の手法をどのように応用するかを習得する。
3）気象データを理解し，その特徴を実社会に応用する方法を習得する。
4）簡易な模型を用いて温熱環境の原理を理解する。
　これらを通して，様々な分野に応用できるサステイナブル（持続可能）な技術の応用力を習得することを，を到達目標とする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
	○	◎			○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
授業は「学習支援システム」と「zoom 等」による遠隔で行い，毎回の授業は，講義と演習とを交互に交えて進める。講義は，様々な気候に応じたヴァナキュラー建築とその環境工学的特徴について，写真と図によって紹介する。簡易な建物模型を用いて温湿度の計測も場合によっては行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	地下に住まう	トルコ・カッパドキアの洞窟型住居，チュニジア・マトマタの穴居住宅などの地下住居の実例から，環境的特性を知る。
2 回	地下途上の恒温性能	土壌の恒温特性の一例について，定量化を演習する。
3 回	風を取り入れて住まう	イラン・中央アナトリア地方ヤズドの「採風塔」のある住居，地下水路と貯水槽の採風塔による冷却など，通風による涼房特性を知る。
4 回	温度差（浮力）による換気	温度差換気を利用した住居を演習する。
5 回	高温・低湿度環境に住まう	砂漠気候の熱容量の大きい住居の住まい方と効果。カスバなどを通し，断熱・熱容量の特性を知る。
6 回	高床や水上型住居	インドネシアとタイの高床式住居，ボルネオの水上住居から，その環境特性を知る。加湿冷却の特性を演習により習得する。
7 回	厳寒地に住まう・夏と冬の季節の調和	モンゴルの厳寒期の環境，カナダイヌイットの住居イグルー，韓国のオンドルなどの実例を通し，蒸暑と厳寒の気候に対応した住居環境を知る。
8 回	蒸暑で厳寒気候に対応した住居	夏は蒸暑気候でかつ冬は厳寒気候に対応した住居形式を演習により習得する。
9 回	歴史にみる住まう技術	各国の歴史的住居形式の変遷を通し，環境技術を知る。
10 回	建物模型を用いた温熱環境の計測計画	建物模型を用いた温熱環境の計測について，実験計画を立てる
11 回	建物模型を用いた温熱環境の計測実験（1）	建物模型を用いた温熱環境の計測について，実験計画に基づき実験を行う。
12 回	建物模型を用いた温熱環境の計測実験（2）	建物模型を用いた温熱環境の計測について，実験計画に基づき実験を行う。
13 回	建物模型を用いた温熱環境の計測実験結果	建物模型を用いた温熱環境の実験結果から，考察と対策について考える。
14 回	総合復習	講義・実験を通して得られた知見について報告し，議論する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
毎回の講義の理論を復習すること。また，シラバスを読んで次の講義の内容を予習する。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
原則として使用せず，必要に応じて講義に関するプリントを配布する

【参考書】
『理科年表』（丸善）。
村上周三著，『ヴァナキュラー建築の居住環境性能』（慶応技術大学出版会），
木村健一（編著）『民家の自然エネルギー技術』（彰国社），
磯田憲生ほか（編）『ＣＤブック　ハウスクリマ』（海青社）など

【成績評価の方法と基準】
授業内に実施する演習を２０％，試験またはレポートを８０％程度として総合して評価する。

【学生の意見等からの気づき】
演習は，今まで経験していない内容もあるが，想像力を発揮して課題に対し積極的に取り組むこと。

【Outline and objectives】
In this course students will learn about sustainable systems harnessing vernacular buildings and low energy buildings.

DES200NA

デザイン史（２０１８年度以前入学生）

高橋　美礼

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
近代および現代デザインを主軸に、デザイン史における様々な思想を俯瞰する講義です。モダンデザインへ至るまでに近代社会が獲得してきた技術力や社会制度にも触れつつ、アートとの関わりなど文化的な背景にも広く目を向けて解説します。
国内外のデザイン思想を遡ることで、デザインには思想が不可欠であることを学び、将来へ役立つデザインリテラシーを身につける一助としてください。

【到達目標】
・さまざまなデザイン・ムーヴメントの主要人物と作品を知り、その思想を学び、さらにそれぞれのムーヴメントの関連性についての知識を高めることで、今の自分の価値観や美意識を形成するルーツを再認識する。
・それぞれのデザイン・ムーブメントの時代背景を学ぶことから、今という時代を考え、これからの時代におけるデザインの役割について、幅広い価値観を構築する。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	50%
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	30%
（E）専門知識の活用・応用能力	20%
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP1」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP3」に関連。

【授業の進め方と方法】
新型コロナウイルス感染防止対策に応じて、全授業をオンライン（遠隔授業）で行います。
zoom による講義を聴講して、毎回ミニレポートを提出してください。
ミニレポートで取り上げるテーマや課題は、授業中に発表しますので、聞き逃さないように注意しながら授業に集中してください。
zoom による講義では主にパワーポイントを使い、資料を共有しながら進めます。
授業の無断録画、無断スクリーンショットを禁止します。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	モダンデザイン前史	産業革命までの社会と近代都市のはじまりを知る。ルネサンス時代以降、デザインという新しい概念が芽生えた時代背景まで遡る。
2	産業革命からアーツ・アンド・クラフツ-1	蒸気機関の発明による近代社会の変化と、その後数十年をかけて変化した欧州の人々の生活と思想を探る。
3	産業革命からアーツ・アンド・クラフツ-2	アーツ・アンド・クラフツ運動に見る、イギリスのゴシックリバイバルと、同時代の日本やアメリカについて考える。
4	モダンデザインの成立と 19 世紀末-1	消費という概念の誕生とモダンデザインの成立。アール・ヌーボーに代表される新表現への希求を各国の様相から知る。
5	モダンデザインの成立と 19 世紀末-2	ウィーン分離派の影響力と日本への波及。ブルジョアジーの台頭による社会構造の変化を知る。
6	工業化と量産化へ向かう社会-1	ユーゲントシュティール、AEG 社、バウハウスを実例に、芸術と産業の統合というモダンデザインの理念を読み解く。
7	工業化と量産化へ向かう社会-2	バウハウスと同時代の各国の動きを総覧しながら、2 つの世界大戦間で揺らぎ、または登場した新興勢力について考える。
8	高度大量消費時代のはじまり	インダストリアルデザイナーが職業として成立したマシンエイジを中心に、大量消費時代の背景を読み解く。
9	工業デザインの確立-1	第二次世界大戦後のシャカ主義、ファシズム、デモクラシーといった価値観を通じてイデオロギーの時代に焦点を当てる。
10	工業デザインの確立-2	ミッドセンチュリーに代表される、科学技術とデザインの結びつきから興った動きを振り返る。
11	機能主義への傾倒	人間工学とデザインの結びつき、ラディカルデザインが強まる時代とアメリカの様式原理について。
12	ポストモダニズムへの動き	多元主義であり折衷主義、装飾性、多様性を取り戻した時代へ至る動きを知る。
13	ポストモダニズム	建築や装飾芸術分野におけるモダニズムの終焉と、その社会背景を探る。
14	ゼロ年代のデザインキーワード	1990 年代から現在までのデザイン思想と潮流を、国内外の重要なキーワードとともに振り返る。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
一般的な世界史と日本史の知識を反復し、デザインの歴史について書かれた本（参考書参照）を読んでください。
本授業の準備学習・復習時間は、各１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
教材はパワーポイントで用意します。
指定の教科書はありませんが、各講義内容に応じた資料がある場合は授業中に配布します。

【参考書】
「日本デザイン史」　監修：竹原あき子＋森山明子　美術出版社
「世界デザイン史」　監修：阿部公正　美術出版社
「ヨーロッパ思想入門」　岩田靖夫　岩波書店

【成績評価の方法と基準】
最も重視するのは、毎回の授業後に提出してもらうミニレポートです。
ミニレポート： 80 %
　―授業で取り上げたポイントへの理解度： 80 %のうちの２割
　―各事象のつながり（デザイン史の理解度）： 80 %のうちの７割
　―ミニレポートの読みやすさ、日本語の精度： 80 %のうちの１割
平常点： 20 %
　―授業への出席（オンライン講義の聴講）はここで加点します。

【学生の意見等からの気づき】
オンラン授業の動画（zoom の録画データ）は、概ね授業後 1 週間を目処に残しておきます。動画の無断録音、保存、再配布等は禁止しますので、見逃した場合は速やかに再視聴してください。

【学生が準備すべき機器他】
zoom による講義のスケジュール連絡、ミニレポート提出には学習支援システムを利用します。
ミニレポートはテキストデータでの提出を原則としますので、それに必要な機材・アプリを準備しておいてください。

【Outline and objectives】
This lecture provides an overview of various ideas in the history of design, with a focus on modern and contemporary design. While touching on the technical skills and social systems that modern society has acquired on the way to modern design, the lecture also looks broadly at the cultural background of design, including its relationship to art.
By tracing back to domestic and international design philosophy, students will learn that philosophy is essential to design, and this will help them to acquire design literacy that will be useful to them in the future.

DES200NA

デザイン史（２０１８年度以前入学生）

高橋　美礼

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
近代および現代デザインを主軸に、デザイン史における様々な思想を俯瞰する講義です。モダンデザインへ至るまでに近代社会が獲得してきた技術力や社会制度にも触れつつ、アートとの関わりなど文化的な背景にも広く目を向けて解説します。
国内外のデザイン思想を遡ることで、デザインには思想が不可欠であることを学び、将来へ役立つデザインリテラシーを身につける一助としてください。

【到達目標】
・さまざまなデザイン・ムーヴメントの主要人物と作品を知り、その思想を学び、さらにそれぞれのムーヴメントの関連性についての知識を高めることで、今の自分の価値観や美意識を形成するルーツを再認識する。
・それぞれのデザイン・ムーブメントの時代背景を学ぶことから、今という時代を考え、これからの時代におけるデザインの役割について、幅広い価値観を構築する。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	50%
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	30%
（E）専門知識の活用・応用能力	20%
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP1」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP3」に関連。

【授業の進め方と方法】
新型コロナウイルス感染防止対策に応じて、全授業をオンライン（遠隔授業）で行います。
zoom による講義を聴講して、毎回ミニレポートを提出してください。
ミニレポートで取り上げるテーマや課題は、授業中に発表しますので、聞き逃さないように注意しながら授業に集中してください。
zoom による講義では主にパワーポイントを使い、資料を共有しながら進めます。
授業の無断録画、無断スクリーンショットを禁止します。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	モダンデザイン前史	産業革命までの社会と近代都市のはじまりを知る。ルネサンス時代以降、デザインという新しい概念が芽生えた時代背景まで遡る。
2	産業革命からアーツ・アンド・クラフツ-1	蒸気機関の発明による近代社会の変化と、その後数十年をかけて変化した欧州の人々の生活と思想を探る。
3	産業革命からアーツ・アンド・クラフツ-2	アーツ・アンド・クラフツ運動に見る、イギリスのゴシックリバイバルと、同時代の日本やアメリカについて考える。
4	モダンデザインの成立と 19 世紀末-1	消費という概念の誕生とモダンデザインの成立。アール・ヌーボーに代表される新表現への希求を各国の様相から知る。
5	モダンデザインの成立と 19 世紀末-2	ウィーン分離派の影響力と日本への波及。ブルジョアジーの台頭による社会構造の変化を知る。
6	工業化と量産化へ向かう社会-1	ユーゲントシュティール、AEG 社、バウハウスを実例に、芸術と産業の統合というモダンデザインの理念を読み解く。
7	工業化と量産化へ向かう社会-2	バウハウスと同時代の各国の動きを総覧しながら、2 つの世界大戦間で揺らぎ、または登場した新興勢力について考える。
8	高度大量消費時代のはじまり	インダストリアルデザイナーが職業として成立したマシンエイジを中心に、大量消費時代の背景を読み解く。
9	工業デザインの確立-1	第二次世界大戦後のシャカ主義、ファシズム、デモクラシーといった価値観を通じてイデオロギーの時代に焦点を当てる。
10	工業デザインの確立-2	ミッドセンチュリーに代表される、科学技術とデザインの結びつきから興った動きを振り返る。
11	機能主義への傾倒	人間工学とデザインの結びつき、ラディカルデザインが強まる時代とアメリカの様式原理について。
12	ポストモダニズムへの動き	多元主義であり折衷主義、装飾性、多様性を取り戻した時代へ至る動きを知る。
13	ポストモダニズム	建築や装飾芸術分野におけるモダニズムの終焉と、その社会背景を探る。
14	ゼロ年代のデザインキーワード	1990 年代から現在までのデザイン思想と潮流を、国内外の重要なキーワードとともに振り返る。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
一般的な世界史と日本史の知識を反復し、デザインの歴史について書かれた本（参考書参照）を読んでください。
本授業の準備学習・復習時間は、各１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
教材はパワーポイントで用意します。
指定の教科書はありませんが、各講義内容に応じた資料がある場合は授業中に配布します。

【参考書】
「日本デザイン史」　監修：竹原あき子＋森山明子　美術出版社
「世界デザイン史」　監修：阿部公正　美術出版社
「ヨーロッパ思想入門」　岩田靖夫　岩波書店

【成績評価の方法と基準】
最も重視するのは、毎回の授業後に提出してもらうミニレポートです。
ミニレポート： 80 %
　―授業で取り上げたポイントへの理解度： 80 %のうちの２割
　―各事象のつながり（デザイン史の理解度）： 80 %のうちの７割
　―ミニレポートの読みやすさ、日本語の精度： 80 %のうちの１割
平常点： 20 %
　―授業への出席（オンライン講義の聴講）はここで加点します。

【学生の意見等からの気づき】
オンラン授業の動画（zoom の録画データ）は、概ね授業後 1 週間を目処に残しておきます。動画の無断録音、保存、再配布等は禁止しますので、見逃した場合は速やかに再視聴してください。

【学生が準備すべき機器他】
zoom による講義のスケジュール連絡、ミニレポート提出には学習支援システムを利用します。
ミニレポートはテキストデータでの提出を原則としますので、それに必要な機材・アプリを準備しておいてください。

【Outline and objectives】
This lecture provides an overview of various ideas in the history of design, with a focus on modern and contemporary design. While touching on the technical skills and social systems that modern society has acquired on the way to modern design, the lecture also looks broadly at the cultural background of design, including its relationship to art.
By tracing back to domestic and international design philosophy, students will learn that philosophy is essential to design, and this will help them to acquire design literacy that will be useful to them in the future.

DES200NA

デザイン史（２０１８年度以前入学生）

高橋　美礼

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
近代および現代デザインを主軸に、デザイン史における様々な思想を俯瞰する講義です。モダンデザインへ至るまでに近代社会が獲得してきた技術力や社会制度にも触れつつ、アートとの関わりなど文化的な背景にも広く目を向けて解説します。
国内外のデザイン思想を遡ることで、デザインには思想が不可欠であることを学び、将来へ役立つデザインリテラシーを身につける一助としてください。

【到達目標】
・さまざまなデザイン・ムーヴメントの主要人物と作品を知り、その思想を学び、さらにそれぞれのムーヴメントの関連性についての知識を高めることで、今の自分の価値観や美意識を形成するルーツを再認識する。
・それぞれのデザイン・ムーブメントの時代背景を学ぶことから、今という時代を考え、これからの時代におけるデザインの役割について、幅広い価値観を構築する。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	50%
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	30%
（E）専門知識の活用・応用能力	20%
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP1」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP3」に関連。

【授業の進め方と方法】
新型コロナウイルス感染防止対策に応じて、全授業をオンライン（遠隔授業）で行います。
zoom による講義を聴講して、毎回ミニレポートを提出してください。
ミニレポートで取り上げるテーマや課題は、授業中に発表しますので、聞き逃さないように注意しながら授業に集中してください。
zoom による講義では主にパワーポイントを使い、資料を共有しながら進めます。
授業の無断録画、無断スクリーンショットを禁止します。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	モダンデザイン前史	産業革命までの社会と近代都市のはじまりを知る。ルネサンス時代以降、デザインという新しい概念が芽生えた時代背景まで遡る。
2	産業革命からアーツ・アンド・クラフツ-1	蒸気機関の発明による近代社会の変化と、その後数十年をかけて変化した欧州の人々の生活と思想を探る。
3	産業革命からアーツ・アンド・クラフツ-2	アーツ・アンド・クラフツ運動に見る、イギリスのゴシックリバイバルと、同時代の日本やアメリカについて考える。
4	モダンデザインの成立と19 世紀末-1	消費という概念の誕生とモダンデザインの成立。アール・ヌーボーに代表される新表現への希求を各国の様相から知る。
5	モダンデザインの成立と19 世紀末-2	ウィーン分離派の影響力と日本への波及。ブルジョアジーの台頭による社会構造の変化を知る。
6	工業化と量産化へ向かう社会-1	ユーゲントシュティール、AEG 社、バウハウスを実例に、芸術と産業の統合というモダンデザインの理念を読み解く。
7	工業化と量産化へ向かう社会-2	バウハウスと同時代の各国の動きを総覧しながら、2 つの世界大戦間で揺らぎ、または登場した新興勢力について考える。
8	高度大量消費時代のはじまり	インダストリアルデザイナーが職業として成立したマシンエイジを中心に、大量消費時代の背景を読み解く。
9	工業デザインの確立-1	第二次世界大戦後のシャカ主義、ファシズム、デモクラシーといった価値観を通じてイデオロギーの時代に焦点を当てる。
10	工業デザインの確立-2	ミッドセンチュリーに代表される、科学技術とデザインの結びつきから興った動きを振り返る。
11	機能主義への傾倒	人間工学とデザインの結びつき、ラディカルデザインが強まる時代とアメリカの様式原理について。
12	ポストモダニズムへの動き	多元主義であり折衷主義、装飾性、多様性を取り戻した時代へ至る動きを知る。
13	ポストモダニズム	建築や装飾芸術分野におけるモダニズムの終焉と、その社会背景を探る。
14	ゼロ年代のデザインキーワード	1990 年代から現在までのデザイン思想と潮流を、国内外の重要なキーワードとともに振り返る。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
一般的な世界史と日本史の知識を反復し、デザインの歴史について書かれた本（参考書参照）を読んでください。
本授業の準備学習・復習時間は、各１時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
教材はパワーポイントで用意します。
指定の教科書はありませんが、各講義内容に応じた資料がある場合は授業中に配布します。

【参考書】
「日本デザイン史」　監修：竹原あき子＋森山明子　美術出版社
「世界デザイン史」　監修：阿部公正　美術出版社
「ヨーロッパ思想入門」　岩田靖夫　岩波書店

【成績評価の方法と基準】
最も重視するのは、毎回の授業後に提出してもらうミニレポートです。
ミニレポート： 80 %
　―授業で取り上げたポイントへの理解度： 80 %のうちの２割
　―各事象のつながり（デザイン史の理解度）： 80 %のうちの７割
　―ミニレポートの読みやすさ、日本語の精度： 80 %のうちの１割
平常点： 20 %
　―授業への出席（オンライン講義の聴講）はここで加点します。

【学生の意見等からの気づき】
オンラン授業の動画（zoom の録画データ）は、概ね授業後 1 週間を目処に残しておきます。動画の無断録音、保存、再配布等は禁止しますので、見逃した場合は速やかに再視聴してください。

【学生が準備すべき機器他】
zoom による講義のスケジュール連絡、ミニレポート提出には学習支援システムを利用します。
ミニレポートはテキストデータでの提出を原則としますので、それに必要な機材・アプリを準備しておいてください。

【Outline and objectives】
This lecture provides an overview of various ideas in the history of design, with a focus on modern and contemporary design. While touching on the technical skills and social systems that modern society has acquired on the way to modern design, the lecture also looks broadly at the cultural background of design, including its relationship to art.
By tracing back to domestic and international design philosophy, students will learn that philosophy is essential to design, and this will help them to acquire design literacy that will be useful to them in the future.

BME200NA

福祉工学（デザイン工）

川瀬　利弘

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
医療福祉の分野で、機械工学や電子工学、情報工学がどのように応用されているのかを学ぶ。それによりこの分野の発展には工学技術とヒトの理解が必要不可欠であることを理解する。

【到達目標】
1. 福祉工学の基本理念を理解する
2. 様々な技術の基本原理と最新の状況を理解する
3. 生理学や神経科学の大まかな理解に基づき、福祉機器や医療機器について考えられるようになる

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
福祉工学を学ぶ上で必要となる基本的な生理学や神経科学、それに基づいた生体計測や、関連する信号処理技術、治療工学、生活支援工学などを、最近の研究成果を踏まえつつわかりやすく講義する。
毎回授業支援システムより資料を配付し、講義の最後にその回のポイントについて小テストを行う。授業の初めに、前回の授業で提出された回答をもとに、全体に対してフィードバックを行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】
後期

回	テーマ	内容
1	福祉工学概論	ヒトの感覚・運動機能を機械で補助・代行する分野としての福祉工学について、歴史と現状を概説する。
2	生体計測 1 ：概論	福祉工学に関連する生体計測について、得られる信号の種類や特徴、基本的な取り扱い方を講義する。
3	生体計測 2 ：生体の電気的現象	ヒトの感覚・運動機能を支えている神経や筋肉の電気的現象について講義する。
4	生体計測 3 ：電気的計測	生体から電気的な信号を取り出すための電極のしくみや、これを用いた脳波計や筋電計などを解説する。
5	生活支援工学 1 ：義肢・装具	義肢・装具について、基本的なものから、筋電義手など工学的技術を用いたものまで解説する。
6	生活支援工学 2 ：リハビリテーション・ロボティクス	リハビリテーション訓練や運動支援のためのロボット技術について講義する。
7	生活支援工学 3 ：人工感覚	五感の障害を取り除くための人工感覚技術について講義する。
8	生活支援工学 4 ：ブレイン-マシン・インタフェース	脳波などの生体信号計測を用いたインタフェース技術について講義する。
9	治療工学 1 ：医療用ロボット	手術支援ロボットなど、医療現場で使われるロボットについて解説する。
10	治療工学 2 ：医療画像	障害や疾患に関する生体内部の情報を得るための医用画像技術について講義する。
11	治療工学 3 ：医療のための情報技術	人工知能などの情報技術による、診断や医療ロボットの高度化について講義する。
12	治療工学 4 ：医療のためのメカトロニクス	医療用ロボットに必要となる機械工学などの技術について講義する。
13	福祉工学と感性	障害を抱える当事者の主観的な感覚と福祉工学の関わりについて講義する。
14	福祉・医療機器のこれから	福祉・医療機器に残されている課題と、その解決に向けて行われている研究や活動を紹介する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
期末のレポート課題では、文献などの調査をした結果と自分の考えを文章としてまとめる。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内に資料を配布するため不要

【参考書】
『福祉工学の挑戦：身体機能を支援する科学とビジネス』（中公新書）
『メカ屋のための脳科学入門：脳をリバースエンジニアリングする』（日刊工業新聞社）
『バイオメカニズム・ライブラリー 表面筋電図』（東京電機大学出版局）
『基礎 福祉工学（ロボティクスシリーズ）』（コロナ社）
『ME の基礎知識と安全管理』（南江堂）

【成績評価の方法と基準】
評価方法：毎回の講義中における小テスト (50%)、および期末のレポート課題 (50%) で評価する
評価基準：本科目において設定した達成目標を 60%以上達成している学生を合格とする。

【学生の意見等からの気づき】
毎回の小テストの結果や前年度の授業改善アンケート結果を参考に、授業内容の改善に努めている。

【学生が準備すべき機器他】
授業支援システムに講義資料をアップロードし、授業中は貸与パソコンでダウンロード・閲覧できるようにする。

【Outline and objectives】
In the context of health welfare, students will learn about the roles which mechanical/electrical engineering and software engineering play. Through this, they will understand how engineering technology and understanding of human are essential factors in the development of the field.

BME200NA

福祉工学（デザイン工）

川瀬　利弘

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
医療福祉の分野で、機械工学や電子工学、情報工学がどのように応用されているのかを学ぶ。それによりこの分野の発展には工学技術とヒトの理解が必要不可欠であることを理解する。

【到達目標】
1. 福祉工学の基本理念を理解する
2. 様々な技術の基本原理と最新の状況を理解する
3. 生理学や神経科学の大まかな理解に基づき、福祉機器や医療機器について考えられるようになる

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	30%
（B）技術者倫理	30%
（C）工学基礎学力	20%
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
福祉工学を学ぶ上で必要となる基本的な生理学や神経科学、それに基づいた生体計測や、関連する信号処理技術、治療工学、生活支援工学などを、最近の研究成果を踏まえつつわかりやすく講義する。
毎回授業支援システムより資料を配付し、講義の最後にその回のポイントについて小テストを行う。授業の初めに、前回の授業で提出された回答をもとに、全体に対してフィードバックを行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】
後期

回	テーマ	内容
1	福祉工学概論	ヒトの感覚・運動機能を機械で補助・代行する分野としての福祉工学について、歴史と現状を概説する。
2	生体計測 1 ：概論	福祉工学に関連する生体計測について、得られる信号の種類や特徴、基本的な取り扱い方を講義する。
3	生体計測 2 ：生体の電気的現象	ヒトの感覚・運動機能を支えている神経や筋肉の電気的現象について講義する。
4	生体計測 3 ：電気的計測	生体から電気的な信号を取り出すための電極のしくみや、これを用いた脳波計や筋電計などを解説する。
5	生活支援工学 1 ：義肢・装具	義肢・装具について、基本的なものから、筋電義手など工学的技術を用いたものまで解説する。
6	生活支援工学 2 ：リハビリテーション・ロボティクス	リハビリテーション訓練や運動支援のためのロボット技術について講義する。
7	生活支援工学 3 ：人工感覚	五感の障害を取り除くための人工感覚技術について講義する。
8	生活支援工学 4 ：ブレイン-マシン・インタフェース	脳波などの生体信号計測を用いたインタフェース技術について講義する。
9	治療工学 1 ：医療用ロボット	手術支援ロボットなど、医療現場で使われるロボットについて解説する。
10	治療工学 2 ：医療画像	障害や疾患に関する生体内部の情報を得るための医用画像技術について講義する。
11	治療工学 3 ：医療のための情報技術	人工知能などの情報技術による、診断や医療ロボットの高度化について講義する。
12	治療工学 4 ：医療のためのメカトロニクス	医療用ロボットに必要となる機械工学などの技術について講義する。
13	福祉工学と感性	障害を抱える当事者の主観的な感覚と福祉工学の関わりについて講義する。
14	福祉・医療機器のこれから	福祉・医療機器に残されている課題と、その解決に向けて行われている研究や活動を紹介する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
期末のレポート課題では、文献などの調査をした結果と自分の考えを文章としてまとめる。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内に資料を配布するため不要

【参考書】
『福祉工学の挑戦：身体機能を支援する科学とビジネス』（中公新書）
『メカ屋のための脳科学入門：脳をリバースエンジニアリングする』（日刊工業新聞社）
『バイオメカニズム・ライブラリー 表面筋電図』（東京電機大学出版局）
『基礎 福祉工学（ロボティクスシリーズ）』（コロナ社）
『ME の基礎知識と安全管理』（南江堂）

【成績評価の方法と基準】
評価方法：毎回の講義中における小テスト (50%)、および期末のレポート課題 (50%) で評価する
評価基準：本科目において設定した達成目標を 60%以上達成している学生を合格とする。

【学生の意見等からの気づき】
毎回の小テストの結果や前年度の授業改善アンケート結果を参考に、授業内容の改善に努めている。

【学生が準備すべき機器他】
授業支援システムに講義資料をアップロードし、授業中は貸与パソコンでダウンロード・閲覧できるようにする。

【Outline and objectives】
In the context of health welfare, students will learn about the roles which mechanical/electrical engineering and software engineering play. Through this, they will understand how engineering technology and understanding of human are essential factors in the development of the field.

BME200NA

福祉工学（デザイン工）

川瀬　利弘

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
医療福祉の分野で、機械工学や電子工学、情報工学がどのように応用されているのかを学ぶ。それによりこの分野の発展には工学技術とヒトの理解が必要不可欠であることを理解する。

【到達目標】
1. 福祉工学の基本理念を理解する
2. 様々な技術の基本原理と最新の状況を理解する
3. 生理学や神経科学の大まかな理解に基づき、福祉機器や医療機器について考えられるようになる

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○					◎	○

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
福祉工学を学ぶ上で必要となる基本的な生理学や神経科学、それに基づいた生体計測や、関連する信号処理技術、治療工学、生活支援工学などを、最近の研究成果を踏まえつつわかりやすく講義する。
毎回授業支援システムより資料を配付し、講義の最後にその回のポイントについて小テストを行う。授業の初めに、前回の授業で提出された回答をもとに、全体に対してフィードバックを行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】
後期

回	テーマ	内容
1	福祉工学概論	ヒトの感覚・運動機能を機械で補助・代行する分野としての福祉工学について、歴史と現状を概説する。
2	生体計測 1 ：概論	福祉工学に関連する生体計測について、得られる信号の種類や特徴、基本的な取り扱い方を講義する。
3	生体計測 2 ：生体の電気的現象	ヒトの感覚・運動機能を支えている神経や筋肉の電気的現象について講義する。
4	生体計測 3 ：電気的計測	生体から電気的な信号を取り出すための電極のしくみや、これを用いた脳波計や筋電計などを解説する。
5	生活支援工学 1 ：義肢・装具	義肢・装具について、基本的なものから、筋電義手など工学的技術を用いたものまで解説する。
6	生活支援工学 2 ：リハビリテーション・ロボティクス	リハビリテーション訓練や運動支援のためのロボット技術について講義する。
7	生活支援工学 3 ：人工感覚	五感の障害を取り除くための人工感覚技術について講義する。
8	生活支援工学 4 ：ブレイン-マシン・インタフェース	脳波などの生体信号計測を用いたインタフェース技術について講義する。
9	治療工学 1 ：医療用ロボット	手術支援ロボットなど、医療現場で使われるロボットについて解説する。
10	治療工学 2 ：医療画像	障害や疾患に関する生体内部の情報を得るための医用画像技術について講義する。
11	治療工学 3 ：医療のための情報技術	人工知能などの情報技術による、診断や医療ロボットの高度化について講義する。
12	治療工学 4 ：医療のためのメカトロニクス	医療用ロボットに必要となる機械工学などの技術について講義する。
13	福祉工学と感性	障害を抱える当事者の主観的な感覚と福祉工学の関わりについて講義する。
14	福祉・医療機器のこれから	福祉・医療機器に残されている課題と、その解決に向けて行われている研究や活動を紹介する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
期末のレポート課題では、文献などの調査をした結果と自分の考えを文章としてまとめる。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内に資料を配布するため不要

【参考書】
『福祉工学の挑戦：身体機能を支援する科学とビジネス』（中公新書）
『メカ屋のための脳科学入門：脳をリバースエンジニアリングする』（日刊工業新聞社）
『バイオメカニズム・ライブラリー 表面筋電図』（東京電機大学出版局）
『基礎 福祉工学（ロボティクスシリーズ）』（コロナ社）
『ME の基礎知識と安全管理』（南江堂）

【成績評価の方法と基準】
評価方法：毎回の講義中における小テスト (50%)、および期末のレポート課題 (50%) で評価する
評価基準：本科目において設定した達成目標を 60%以上達成している学生を合格とする。

【学生の意見等からの気づき】
毎回の小テストの結果や前年度の授業改善アンケート結果を参考に、授業内容の改善に努めている。

【学生が準備すべき機器他】
授業支援システムに講義資料をアップロードし、授業中は貸与パソコンでダウンロード・閲覧できるようにする。

【Outline and objectives】
In the context of health welfare, students will learn about the roles which mechanical/electrical engineering and software engineering play. Through this, they will understand how engineering technology and understanding of human are essential factors in the development of the field.

DES200NA

ランドスケープデザイン

小木曽　裕

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　**実務教員：**○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
都市及び地域の空間は長い年月を経て、それぞれの土地の持つ自然資源や風土そして生態の状況の中で人の営みを経てできあがる。その空間は原生林以外については、ある段階で人の手が加わり再構築されている。都市空間の再構築は、その都市空間の規模にもよるが都市計画や土木的な基盤、建築計画を始め様々な技術が総合化されて構築される。この再構築の初期の段階で、ランドスケープの観点が組み込まれていることが出来上がりの善し悪しを左右すると言っても過言でない。ランドスケープは「景観」と訳される事もあるが、日本語では造園を意味し、人と自然の空間関係学である。地域固有の自然環境や生態環境、土地の基盤や歴史、人の意識や関わり合い、建築、土木との関係性について総合的に計画・設計等を行うことを指すことが肝要である。ランドスケープデザインは単なる形態のデザインではなく関係性をデザインすることを意味する。本講義では様々な具体的な先駆的事業・作品事例やランドスケープデザインに関する著書や論文等を通し、緑を中心としたこれからの社会に活かせるランドスケープの本質を学ぶ。さらに，ランドスケープデザインの基礎的な住宅の庭づくりの実際を習得する目的で，ランドスケープの設計の手法からも学ぶ。

【到達目標】
本講義の到達目標は、ランドスケープデザインを様々な事業や作品事例や論文等から多面的に学び、さらにランドスケープデザインの基礎的な住宅の庭づくり設計手法を学び，都市空間のランドスケープの意義と関係性を理解することである。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	○	○	○	◎	○	◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
講義はオンデマンドで授業と演習を行う。学習支援システムのオンラインでの講義で行う予定。講義関連 7 回，演習関連 7 回で構成する。第 14 回目の発表と講評はオンデマンドの予定ですが，状況により対面で実施する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	ランドスケープデザイン概論	ランドスケープデザイン概論：学習目標についての説明をすると共に、ランドスケープデザインの授業と演習の進め方や方法の説明を行う。
(2)	都市と自然	公園緑地の計画と都市環境とランドスケープについて学ぶ。都市と自然の関係や緑の歴史性とまちづくり、都市化の中での緑の保全や公園・緑地計画や計画実現の制度について学ぶ。
(3)	日本と世界の造園空間・庭園様式	日本と世界で創出された庭園・造園の様式について概説し、ランドスケープデザインの知見を高める。
(4)	ランドスケープデザインガーデン設計①（利用・美学・種類）	ランドスケープデザインの設計の中のガーデン設計に関する概要とその利用・美学・種類について説明をして知見を高める。
(5)	ランドスケープデザインガーデン設計②（敷地・環境・地割）	ランドスケープデザインの設計の中のハウジングガーデン設計に関する分析として，敷地・環境・地割りについて説明をして，知見を高める。
(6)	ランドスケープデザインガーデン設計③（植栽・施設）	ランドスケープデザインの設計の中のハウジングガーデン設計に関する重要な要素の植栽・施設に関して説明を行い，知見を高める。
(7)	ランドスケープデザインガーデン設計④（設計手法から）	ランドスケープデザインの設計の中のハウジングガーデン設計の中の主に平面図の全体的な設計手法を説明して，知見を高める。
(8)	ランドスケープデザインガーデン設計⑤（設計事例から）	ランドスケープデザインの設計の中のハウジングガーデン設計の事例から学び知見を高める。
(9)	ランドスケープデザインガーデン設計⑥（パース・材料から）	ランドスケープデザインガーデン設計の中のパースの技法を説明を行うと共に，造園材料の説明を行い，知見を高める
(10)	造園樹木の形状と特性	造園樹木の形状と特性について、樹木を分類し、具体の樹木を通じ特性を学ぶ。
(11)	屋上・壁面・室内緑化の技術の本質	屋上緑化の歴史、効果効用、断面構造、計画・設計・施工について学ぶ。屋上緑化は近年、都市緑地を創出する重要なアイテムであり、そのランドスケープ技術は建築物との関係や高所施工での特殊性もあり、様々な技術の検討が必要であり、日本と海外（シンガポール等）事例からも学ぶ。壁面・室内緑化の緑化技術を事例からも学ぶ。
(12)	樹木の重要性と価値	ランドスケープの原点は樹木であり、樹木を理解するとともに樹種の基礎知識、樹木医の仕事やランドスケープデザインの中での樹木の位置づけを学ぶ。
(13)	ドイツ集合住宅世界遺産	ベルリンにあるブリッツの集合住宅（世界遺産）のランドスケープはブルーノタウトの作品であるが、この設計思想と日本の事例との比較を論文から学ぶ。
(14)	ランドスケープデザインガーデン設計⑦（発表・講評）	ランドスケープデザインガーデン設計の作品の発表と講評を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
身近な公園、歴史的に有名な公園、近年話題になっている屋外空間のランドスケープ、集合住宅のや戸建て住宅のランドスケープ等を、授業で学んだ視点で視察して感じたことを常に記録することを望む。また、日本造園学会誌（作品選集）等を読まれることを勧めたい。本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に無し

【参考書】
学習支援システムにアップした資料は講義前に必ず確認して講義を受けること。

【成績評価の方法と基準】
講義に関するレポート（40 %）、ランドスケープデザインガーデンプラン（60 %）による。欠席 4 回以上は原則として単位取得を認めない（評価 D）。

【学生の意見等からの気づき】
学生からの授業アンケートを丁寧に受け止め、今期の授業に活かし、豊富なランドスケープ技術や事例を講義・演習に取り入れる。

【その他の重要事項】
独立行政法人都市再生機構及びURリンケージの勤務経験がある教員が，その経験を活かして，ランドスケープデザインの専門技術と実務を講義する。また，登録ランドスケープ（RLA）の資格を取得している。

【Outline and objectives】
Urban and regional spaces will expand years into the future, influencing natural resources, climate and ecology. The reconstruction of urban space results from the synthesis of various technologies such as urban planning, civil engineering, building planning, and the size of the urban space. Right or wrong, it is no exaggeration to say that the landscape is incorporated at the initial stage of this reconstruction. Landscape in Japanese sometimes extends to mean landscaping, the spatial relationship between man and nature. It is essential to comprehensively plan and design according to the natural and ecological environment specific to each area, along with the foundation and history of the land and human will. Landscape design means designing relationships, not merely forming designs. In this course, we will learn the essence of landscapes utilized for future societies, using books and papers related to various concrete pioneering projects / work examples and landscape designIn addition, we will learn from landscape design methods for the purpose of learning the basics of landscape design, the practice of gardening a house.

DES200NA

ランドスケープデザイン

小木曽　裕

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
都市及び地域の空間は長い年月を経て、それぞれの土地の持つ自然資源や風土そして生態の状況の中で人の営みを経てできあがる。その空間は原生林以外については、ある段階で人の手が加わり再構築されている。都市空間の再構築は、その都市空間の規模にもよるが都市計画や土木的な基盤、建築計画を始め様々な技術が総合化されて構築される。この再構築の初期の段階で、ランドスケープの観点が組み込まれていることが出来上がりの善し悪しを左右すると言っても過言でない。ランドスケープは「景観」と訳される事もあるが、日本語では造園を意味し、人と自然の空間関係学である。地域固有の自然環境や生態環境、土地の基盤や歴史、人の意識や関わり合い、建築、土木との関係性について総合的に計画・設計等を行うことを指すことが肝要である。ランドスケープデザインは単なる形態のデザインではなく関係性をデザインすることを意味する。本講義では様々な具体的な先駆的事業・作品事例やランドスケープデザインに関する著書や論文等を通し、緑を中心としたこれからの社会に活かせるランドスケープの本質を学ぶ。さらに，ランドスケープデザインの基礎的な住宅の庭づくりの実際を習得する目的で，ランドスケープの設計の手法からも学ぶ。

【到達目標】
本講義の到達目標は、ランドスケープデザインを様々な事業や作品事例や論文等から多面的に学び、さらにランドスケープデザインの基礎的な住宅の庭づくり設計手法を学び，都市空間のランドスケープの意義と関係性を理解することである。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	10%
（B）技術者倫理	10%
（C）工学基礎学力	10%
（D）専門基礎学力	20%
（E）専門知識の活用・応用能力	10%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	5%
（H）継続的学習能力	5%
（I）業務遂行能力	10%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
講義はオンデマンドで授業と演習を行う。学習支援システムのオンラインでの講義で行う予定。講義関連 7 回，演習関連 7 回で構成する。第 14 回目の発表と講評はオンデマンドの予定ですが，状況により対面で実施する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	ランドスケープデザイン概論	ランドスケープデザイン概論：学習目標についての説明をすると共に、ランドスケープデザインの授業と演習の進め方や方法の説明を行う。
(2)	都市と自然	公園緑地の計画と都市環境とランドスケープについて学ぶ。都市と自然の関係や緑の歴史性とまちづくり、都市化の中での緑の保全や公園・緑地計画や計画実現の制度について学ぶ。
(3)	日本と世界の造園空間・庭園様式	日本と世界で創出された庭園・造園の様式について概説し、ランドスケープデザインの知見を高める。
(4)	ランドスケープデザインガーデン設計①（利用・美学・種類）	ランドスケープデザインの設計の中のガーデン設計に関する概要とその利用・美学・種類について説明をして知見を高める。
(5)	ランドスケープデザインガーデン設計②（敷地・環境・地割）	ランドスケープデザインの設計の中のハウジングガーデン設計に関する分析として，敷地・環境・地割りについて説明をして，知見を高める。
(6)	ランドスケープデザインガーデン設計③（植栽・施設）	ランドスケープデザインの設計の中のハウジングガーデン設計に関する重要な要素の植栽・施設に関して説明を行い，知見を高める。
(7)	ランドスケープデザインガーデン設計④（設計手法から）	ランドスケープデザインの設計の中のハウジングガーデン設計の中の主に平面図の全体的な設計手法を説明て，知見を高める。
(8)	ランドスケープデザインガーデン設計⑤（設計事例から）	ランドスケープデザインの設計の中のハウジングガーデン設計の事例から学び知見を高める。
(9)	ランドスケープデザインガーデン設計⑥（パース・材料から）	ランドスケープデザインガーデン設計の中のパースの技法を説明を行うと共に，造園材料の説明を行い，知見を高める
(10)	造園樹木の形状と特性	造園樹木の形状と特性について、樹木を分類し、具体の樹木を通じ特性を学ぶ。
(11)	屋上・壁面・室内緑化の技術の本質	屋上緑化の歴史、効果効用、断面構造、計画・設計・施工について学ぶ。屋上緑化は近年、都市緑地を創出する重要なアイテムであり、そのランドスケープ技術は建築物との関係や高所施工での特殊性もあり、様々な技術の検討が必要であり、日本と海外（シンガポール等）事例からも学ぶ。壁面・室内緑化の緑化技術を事例からも学ぶ。
(12)	樹木の重要性と価値	ランドスケープの原点は樹木であり、樹木を理解するとともに樹種の基礎知識、樹木医の仕事やランドスケープデザインの中での樹木の位置づけを学ぶ。
(13)	ドイツ集合住宅世界遺産	ベルリンにあるブリッツの集合住宅（世界遺産）のランドスケープはブルーノタウトの作品であるが、この設計思想と日本の事例との比較を論文から学ぶ。
(14)	ランドスケープデザインガーデン設計⑦（発表・講評）	ランドスケープデザインガーデン設計の作品の発表と講評を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
身近な公園、歴史的に有名な公園、近年話題になっている屋外空間のランドスケープ、集合住宅のや戸建て住宅のランドスケープ等を、授業で学んだ視点で視察して感じたことを常に記録することを望む。また、日本造園学会誌（作品選集）等を読まれることを勧めたい。本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に無し

【参考書】
学習支援システムにアップした資料は講義前に必ず確認して講義を受けること。

【成績評価の方法と基準】
講義に関するレポート（40 %）、ランドスケープデザインガーデンプラン（60 %）による。欠席 4 回以上は原則として単位取得を認めない（評価 D）。

【学生の意見等からの気づき】
学生からの授業アンケートを丁寧に受け止め、今期の授業に活かし、豊富なランドスケープ技術や事例を講義・演習に取り入れる。

【その他の重要事項】
独立行政法人都市再生機構及び UR リンケージの勤務経験がある教員が，その経験を活かして，ランドスケープデザインの専門技術と実務を講義する。また，登録ランドスケープ（RLA）の資格を取得している。

【Outline and objectives】
Urban and regional spaces will expand years into the future, influencing natural resources, climate and ecology. The reconstruction of urban space results from the synthesis of various technologies such as urban planning, civil engineering, building planning, and the size of the urban space. Right or wrong, it is no exaggeration to say that the landscape is incorporated at the initial stage of this reconstruction. Landscape in Japanese sometimes extends to mean landscaping, the spatial relationship between man and nature. It is essential to comprehensively plan and design according to the natural and ecological environment specific to each area, along with the foundation and history of the land and human will. Landscape design means designing relationships, not merely forming designs. In this course, we will learn the essence of landscapes utilized for future societies, using books and papers related to various concrete pioneering projects / work examples and landscape design. In addition, we will learn from landscape design methods for the purpose of learning the basics of landscape design, the practice of gardening a house.

DES200NA

ランドスケープデザイン

小木曽　裕

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
都市及び地域の空間は長い年月を経て、それぞれの土地の持つ自然資源や風土そして生態の状況の中で人の営みを経てできあがる。その空間は原生林以外については、ある段階で人の手が加わり再構築されている。都市空間の再構築は、その都市空間の規模にもよるが都市計画や土木的な基盤、建築計画を始め様々な技術が総合化されて構築される。この再構築の初期の段階で、ランドスケープの観点が組み込まれていることが出来上がりの善し悪しを左右すると言っても過言でない。ランドスケープは「景観」と訳される事もあるが、日本語では造園を意味し、人と自然の空間関係学である。地域固有の自然環境や生態環境、土地の基盤や歴史、人の意識や関わり合い、建築、土木との関係性について総合的に計画・設計等を行うことを指すことが肝要である。ランドスケープデザインは単なる形態のデザインではなく関係性をデザインすることを意味する。本講義では様々な具体的な先駆的事業・作品事例やランドスケープデザインに関する著書や論文等を通し、緑を中心としたこれからの社会に活かせるランドスケープの本質を学ぶ。さらに，ランドスケープデザインの基礎的な住宅の庭づくりの実際を習得する目的で，ランドスケープの設計の手法からも学ぶ。

【到達目標】
本講義の到達目標は、ランドスケープデザインを様々な事業や作品事例や論文等から多面的に学び、さらにランドスケープデザインの基礎的な住宅の庭づくり設計手法を学び，都市空間のランドスケープの意義と関係性を理解することである。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
講義はオンデマンドで授業と演習を行う。学習支援システムのオンラインでの講義で行う予定。講義関連 7 回，演習関連 7 回で構成する。第 14 回目の発表と講評はオンデマンドの予定ですが，状況により対面で実施する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	ランドスケープデザイン概論	ランドスケープデザイン概論：学習目標についての説明をすると共に、ランドスケープデザインの授業と演習の進め方や方法の説明を行う。
(2)	都市と自然	公園緑地の計画と都市環境とランドスケープについて学ぶ。都市と自然の関係や緑の歴史性とまちづくり、都市化の中での緑の保全や公園・緑地計画や計画実現の制度について学ぶ。
(3)	日本と世界の造園空間・庭園様式	日本と世界で創出された庭園・造園の様式について概説し、ランドスケープデザインの知見を高める。
(4)	ランドスケープデザインガーデン設計①（利用・美学・種類）	ランドスケープデザインの設計の中のガーデン設計に関する概要とその利用・美学・種類について説明をして知見を高める。
(5)	ランドスケープデザインガーデン設計②（敷地・環境・地割）	ランドスケープデザインの設計の中のハウジングガーデン設計に関する分析として，敷地・環境・地割りについて説明をして，知見を高める。
(6)	ランドスケープデザインガーデン設計③（植栽・施設）	ランドスケープデザインの設計の中のハウジングガーデン設計に関する重要な要素の植栽・施設に関して説明を行い，知見を高める。
(7)	ランドスケープデザインガーデン設計④（設計手法から）	ランドスケープデザインの設計の中のハウジングガーデン設計の中の主に平面図の全体的な設計手法を説明て，知見を高める。
(8)	ランドスケープデザインガーデン設計⑤（設計事例から）	ランドスケープデザインの設計の中のハウジングガーデン設計の事例から学び知見を高める。
(9)	ランドスケープデザインガーデン設計⑥（パース・材料から）	ランドスケープデザインガーデン設計の中のパースの技法を説明を行うと共に，造園材料の説明を行い，知見を高める
(10)	造園樹木の形状と特性	造園樹木の形状と特性について、樹木を分類し、具体の樹木を通じ特性を学ぶ。
(11)	屋上・壁面・室内緑化の技術の本質	屋上緑化の歴史、効果効用、断面構造、計画・設計・施工について学ぶ。屋上緑化は近年、都市緑地を創出する重要なアイテムであり、そのランドスケープ技術は建築物との関係や高所施工での特殊性もあり、様々な技術の検討が必要であり、日本と海外（シンガポール等）事例からも学ぶ。壁面・室内緑化の緑化技術を事例からも学ぶ。
(12)	樹木の重要性と価値	ランドスケープの原点は樹木であり、樹木を理解するとともに樹種の基礎知識、樹木医の仕事やランドスケープデザインの中での樹木の位置づけを学ぶ。
(13)	ドイツ集合住宅世界遺産	ベルリンにあるブリッツの集合住宅（世界遺産）のランドスケープはブルーノタウトの作品であるが、この設計思想と日本の事例との比較を論文から学ぶ。
(14)	ランドスケープデザインガーデン設計⑦（発表・講評）	ランドスケープデザインガーデン設計の作品の発表と講評を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
身近な公園、歴史的に有名な公園、近年話題になっている屋外空間のランドスケープ、集合住宅のや戸建て住宅のランドスケープ等を、授業で学んだ視点で視察して感じたことを常に記録することを望む。また、日本造園学会誌（作品選集）等を読まれることを勧めたい。本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に無し

【参考書】
学習支援システムにアップした資料は講義前に必ず確認して講義を受けること。

【成績評価の方法と基準】
講義に関するレポート（40 %）、ランドスケープデザインガーデンプラン（60 %）による。欠席 4 回以上は原則として単位取得を認めない（評価 D）。

【学生の意見等からの気づき】
学生からの授業アンケートを丁寧に受け止め、今期の授業に活かし、豊富なランドスケープ技術や事例を講義・演習に取り入れる。

【その他の重要事項】
独立行政法人都市再生機構及び UR リンケージの勤務経験がある教員が，その経験を活かして，ランドスケープデザインの専門技術と実務を講義する。また，登録ランドスケープ（RLA）の資格を取得している。

【Outline and objectives】
Urban and regional spaces will expand years into the future, influencing natural resources, climate and ecology. The reconstruction of urban space results from the synthesis of various technologies such as urban planning, civil engineering, building planning, and the size of the urban space. Right or wrong, it is no exaggeration to say that the landscape is incorporated at the initial stage of this reconstruction. Landscape in Japanese sometimes extends to mean landscaping, the spatial relationship between man and nature. It is essential to comprehensively plan and design according to the natural and ecological environment specific to each area, along with the foundation and history of the land and human will. Landscape design means designing relationships, not merely forming designs. In this course, we will learn the essence of landscapes utilized for future societies, using books and papers related to various concrete pioneering projects / work examples and landscape designIn addition, we will learn from landscape design methods for the purpose of learning the basics of landscape design, the practice of gardening a house.

ADE300NB

建築フォーラム

下吹越　武人、赤松　佳珠子、小堀　哲夫、安積　伸、渡邉　竜一、山道　拓人

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：○　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
建築という領域の中ではさまざまな実践がなされている。
建築フォーラムでは毎回異なる講師に建築の最前線をレポートしてもらうことで、通常の大学の授業ではえられにくい、リアルな建築を実感してもらうことが目標である。
デザインという行為は何か？ デザインと社会の関係は？
ひとつの建築を完成するためにはどのような努力の蓄積があるのか？
建築とプロダクトデザインの領域に境はあるのか？
建築でも土木でもない新しい分野とは？
アーバンデザインとは具体的にどういうものなのか？
住まいとその設計との間のギャップとは？
今日コミュニティはどのような意味をもっているか？
こういったさまざまなテーマの講演に参加することは建築という分野のパースペクティブを形成するのには貢献するだろうし、さらに重要なのは自分が共感できる分野にめぐり合えるかもしれないということだ。
本科目は毎年テーマを掲げた連続レクチャーを構成する。デザイン工学部 3 学科の特徴を活かして、領域横断的なテーマも組み込んだレクチャー構成とする。

【到達目標】
1) さまざまな講師による講演内容を理解し簡潔に文章化する。
2) 講演についての感想文、批評をレポートに書く。
3) 講演についてその場で質問やコメントを行なう
以上の技術を身につける。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○	◎					◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
建築フォーラムは講演会形式の授業であること、年度毎に共通テーマがあること、
学内および学外に公開される公開講座であるという特徴がある。建築および関連分野の第一線で活躍している講演者のパワーを感じたという授業参加者の意見はよく耳にするところだが、14 回の連続性が持ち味の通常の授業と 1 回性の講演の繰り返しが特徴の建築フォーラムとの違いを感じてほしい。従って、単に講演会に出席するだけではこの授業に参加したことにはならない。講演記録の作成、講演者への質問、講演会のレポート作成などを通じて講演会の参加を多次元的に学ぶこと、すなわち講演内容を批評的に理解する方法を６回の講演に参加することで徐々に身に着ける。初回のガイダンスでその年度の共通テーマについての説明があるので必ず出席すること。なお、フォーラムの講演会数が原則、隔週で６回となっているのは、フォーラムの翌週は講演記録およびレポート作成の自習時間とみなしているためである（授業計画の項を参照のこと）。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	建築フォーラム履修の基本事項および本年度のテーマと講演者の説明を行なう。
2	フォーラム１	講演者および演題は基本テーマにより毎年異なる。 春学期末までに決定され、ポスターで開示される。
3	レポート作成 (1)	講演記録メモおよび講演レポートの作成。(1)
4	フォーラム２	講演者および演題は基本テーマにより毎年異なる。 春学期末までに決定され、ポスターで開示される。
5	レポート作成 (2)	講演記録メモおよび講演レポートの作成。(2)
6	フォーラム３	講演者および演題は基本テーマにより毎年異なる。 春学期末までに決定され、ポスターで開示される。
7	レポート作成 (3)	講演記録メモおよび講演レポートの作成。(3)
8	フォーラム４	講演者および演題は基本テーマにより毎年異なる。 春学期末までに決定され、ポスターで開示される。
9	レポート作成 (4)	講演記録メモおよび講演レポートの作成。(4)
10	フォーラム５	講演者および演題は基本テーマにより毎年異なる。 春学期末までに決定され、ポスターで開示される。
11	レポート作成 (5)	講演記録メモおよび講演レポートの作成。(5)
12	フォーラム６	講演者および演題は基本テーマにより毎年異なる。 春学期末までに決定され、ポスターで開示される。
13	レポート作成 (6)	講演記録メモおよび講演レポートの作成。(6)
14	まとめ	本年度の建築フォーラムに参加した学生と授業担当教員で本年度の基本テーマや講演者について議論する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
講演内容をまとめ、レポートで授業支援システムに提出する。ワード文書の作成の基本をよく理解すること。レポートには適切な題名をつけること。引用であることを明示してあればレポート文中に他の文献などから引用することは無論 OK だが、ブログなどのインターネットからの不用意な「コピペ」は盗用となり、単位不認定となる場合があるので注意すること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示。

【参考書】
講師から指示がある。

【成績評価の方法と基準】
講演メモとレポート内容による。
フォーラムの最後に行われる質問タイムへの参加は評価に加点される。
６回のレポート（講演メモ＋講演レポート）を担当教員が読み評価を行なうが、これが基本的な評価（90 %）となる。質問タイムへの参加は TA が記録し、授業参加評価（10 %）として加点される。

【学生の意見等からの気づき】
建築フォーラムはオムニバス形式の講演会授業だが、毎年明確な共通テーマを与えることで建築、都市、文化についての局面をつまびらかにするように改善した。毎回、講演後に担当教員が交代で講演者と対談することで学生の講演内容理解を補う方法も数年前から導入したが、講演が分かりやすくなったと好評である。

【学生が準備すべき機器他】
聴講しながらその要旨をノートＰＣにメモするという方法も今日の会議では一般的になってきた。そのような面での情報機器の習熟もこの授業が副次的にめざすところである。

【その他の重要事項】
建築学科の学生は授業レポートを IAE サーバーに提出する。建築学科所属以外の学生の提出方法はガイダンスで指示する。
実務経験との関連：現役の建築家でもある複数の教員が建築をとりまく諸問題の中から毎年共通テーマを選定し、そのテーマに従って 7 名の講師を選定し招聘している。

【Outline and objectives】
In the field of architecture many kinds of practices exist. This architecture forum each time invites different lecturers to report on the front-line of architecture, aiming to share real experiences with students which are difficult to obtain in normal university classes:
What are the latest problems in structures?
How are architect organizations formed around the world?
How much effort is required to complete an entire building?
Are there any new fields that fall outside of architecture or civil engineering?
What exactly is urban design?
What gap exists between a house and its planning?
What are the implications for today's community?
Participation in lectures featuring such a diversity of themes will, in addition to contributing to their perspective of the field, importantly provide opportunities for students to encounter areas that they strongly relate to.

ADE200NA

環境工学

出口　清孝

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
建築・都市をとりまく外界気象の特性を把握した上、快適な環境を創りだすための基礎理論と技術的手法について学習する。これにより持続可能な環境を創りだすための基礎理論と技術的手法を習得する。

【到達目標】
環境要素として，熱，空気，光，音，水の環境に関する基礎的な理論と応用力を身につけることを到達目標とする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
			◎		○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」「DP4」、都市環境デザイン工学科、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
　授業は遠隔 (zoom) で行う。
１回の授業はテーマを明確にし，基礎理論の解説（講義）と演習により構成している。主体的に講義資料を理解し，演習を行い提出して下さい。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	外界気象	環境要因，気象要素，基本単位のしくみを理解する
2 回	空気環境：風力換気	大気の組成，室内環境基準，必要換気量，風力換気の理論を理解し，その応用を学ぶ
3 回	空気環境：温度差換気	温度差換気，換気効率の理論を理解し，その応用を学ぶ
4 回	熱環境：伝熱	伝熱の基礎理論をしっかり理解し，その応用を学ぶ
5 回	熱環境：住宅の熱損失係数Q値	住宅からの総合的熱損失の理論を理解し，省エネルギーの指標であるQ値を求める
6 回	住宅の気密性能C値	住宅の内外圧力差と通風量との関係を理解し，C値を求める
7 回	結露	湿り空気と空気線図を理解し，壁体の結露を演習により習得する
8 回	総合温熱快適指標	総合的温熱快適指標であるＰＭＶ，ＥＴ*の理論を理解し，演習により評価手法を学習する
9 回	日照・日射	太陽放射の特性，年間を通した太陽位置の動きを理解し，建物による日陰を演習により学習する
10 回	視環境：測光量，光理論，色彩	光に関する基礎の測光量と単位を理解し，光に関する法則を演習により学習する
11 回	視環境：光理論，色彩	表色系であるマンセル表色系，ＸＹＺ表色系などを理解し，その応用を学習する
12 回	音の理論	音の物理的レベル，騒音レベル，ラウドネスなどを理解し，その応用を演習により習得する
13 回	音響	遮音・吸音・残響の理論と適切な音響の理論を理解し，その応用手法を学ぶ
14 回	環境評価	環境性能評価手法を理解し，その応用手法を学習する

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
まず，シラバスを見て該当するテキストの内容を予習しておくこと。時間内で行う演習問題で分からなかったことは，十分に復習すること。環境に関連する新聞記事などにも関心をもつこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
田中俊六ほか，『最新 建築環境工学 [改訂４版]』，井上書院

【参考書】
『理科年表』，丸善

【成績評価の方法と基準】
毎回の演習２０％，期末試験８０％程度で総合して評価

【学生の意見等からの気づき】
内容が豊富で難しいと感じるようだが，基礎理論は建築，都市やプロダクトデザイン他の分野にも応用できる。

【Outline and objectives】
In this course students will master subjects regarding indoor and outdoor environments: air environment and heat environment.

ADE200NA

環境工学

出口　清孝

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
建築・都市をとりまく外界気象の特性を把握した上、快適な環境を創りだすための基礎理論と技術的手法について学習する。これにより持続可能な環境を創りだすための基礎理論と技術的手法を習得する。

【到達目標】
次の点に関するしっかりとした基礎力を身に付けることを到達目標とする。
・環境工学に必要な単位を理解する。
・環境工学の主要な要因（外力）の理論を把握する：熱，空気，光，音。
・上記理論に基づき，安全で快適で，持続可能な環境を創りだすための技術手法を理解する。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　40%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力　20%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」「DP4」、都市環境デザイン工学科、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
　授業は遠隔 (zoom) で行う。
１回の授業はテーマを明確にし，基礎理論の解説（講義）と演習により構成している。主体的に講義資料を理解し，演習を行い提出して下さい。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	外界気象	環境要因，気象要素，基本単位のしくみを理解する
2 回	空気環境：風力換気	大気の組成，室内環境基準，必要換気量，風力換気の理論を理解し，その応用を学ぶ
3 回	空気環境：温度差換気	温度差換気，換気効率の理論を理解し，その応用を学ぶ
4 回	熱環境：伝熱	伝熱の基礎理論をしっかり理解し，その応用を学ぶ
5 回	熱環境：住宅の熱損失係数Q値	住宅からの総合的熱損失の理論を理解し，省エネルギーの指標であるQ値を求める
6 回	住宅の気密性能C値	住宅の内外圧力差と通風量との関係を理解し，C値を求める
7 回	結露	湿り空気と空気線図を理解し，壁体の結露を演習により習得する
8 回	総合温熱快適指標	総合的温熱快適指標であるＰＭＶ，ＥＴ*の理論を理解し，演習により評価手法を学習する
9 回	日照・日射	太陽放射の特性，年間を通した太陽位置の動きを理解し，建物による日陰を演習により学習する
10 回	視環境：測光量，光理論，色彩	光に関する基礎の測光量と単位を理解し，光に関する法則を演習により学習する
11 回	視環境：光理論，色彩	表色系であるマンセル表色系，ＸＹＺ表色系などを理解し，その応用を学習する
12 回	音の理論	音の物理的レベル，騒音レベル，ラウドネスなどを理解し，その応用を演習により習得する
13 回	音響	遮音・吸音・残響の理論と適切な音響の理論を理解し，その応用手法を学ぶ
14 回	環境評価	環境性能評価手法を理解し，その応用手法を学習する

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
まず，シラバスを見て該当するテキストの内容を予習しておくこと。時間内で行う演習問題で分からなかったことは，十分に復習すること。環境に関連する新聞記事などにも関心をもつこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
田中俊六ほか，『最新 建築環境工学 [改訂４版]』，井上書院

【参考書】
『理科年表』，丸善

【成績評価の方法と基準】
毎回の演習２０%，期末試験８０%程度で総合して評価

【学生の意見等からの気づき】
内容が豊富で難しいと感じるようだが，基礎理論は建築，都市やＳＤの学生にも応用できる。
　内容が多少難しいとのアンケート書込みがあるが，復習をしっかりすれば十分理解できる。

【その他の重要事項】
演習には，関数付計算機を使用する場合もある。

【Outline and objectives】
In this course students will master subjects regarding indoor and outdoor environments: air environment and heat environment.

ADE200NA

環境工学

出口　清孝

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
建築・都市をとりまく外界気象の特性を把握した上、快適な環境を創りだすための基礎理論と技術的手法について学習する。これにより持続可能な環境を創りだすための基礎理論と技術的手法を習得する。

【到達目標】
環境要素として，熱，空気，光，音，水の環境に関する基礎的な理論と応用力を身につけることを到達目標とする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」「DP4」、都市環境デザイン工学科、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
　授業は遠隔 (zoom) で行う。
１回の授業はテーマを明確にし，基礎理論の解説（講義）と演習により構成している。主体的に講義資料を理解し，演習を行い提出して下さい。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	外界気象	環境要因，気象要素，基本単位のしくみを理解する
2 回	空気環境：風力換気	大気の組成，室内環境基準，必要換気量，風力換気の理論を理解し，その応用を学ぶ
3 回	空気環境：温度差換気	温度差換気，換気効率の理論を理解し，その応用を学ぶ
4 回	熱環境：伝熱	伝熱の基礎理論をしっかり理解し，その応用を学ぶ
5 回	熱環境：住宅の熱損失係数Q値	住宅からの総合的熱損失の理論を理解し，省エネルギーの指標であるQ値を求める
6 回	住宅の気密性能C値	住宅の内外圧力差と通風量との関係を理解し，C値を求める
7 回	結露	湿り空気と空気線図を理解し，壁体の結露を演習により習得する
8 回	総合温熱快適指標	総合的温熱快適指標であるＰＭＶ，ＥＴ*の理論を理解し，演習により評価手法を学習する
9 回	日照・日射	太陽放射の特性，年間を通した太陽位置の動きを理解し，建物による日陰を演習により学習する
10 回	視環境：測光量，光理論，色彩	光に関する基礎の測光量と単位を理解し，光に関する法則を演習により学習する
11 回	視環境：光理論，色彩	表色系であるマンセル表色系，ＸＹＺ表色系などを理解し，その応用を学習する
12 回	音の理論	音の物理的レベル，騒音レベル，ラウドネスなどを理解し，その応用を演習により習得する
13 回	音響	遮音・吸音・残響の理論と適切な音響の理論を理解し，その応用手法を学ぶ
14 回	環境評価	環境性能評価手法を理解し，その応用手法を学習する

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
まず，シラバスを見て該当するテキストの内容を予習しておくこと。時間内で行う演習問題で分からなかったことは，十分に復習すること。環境に関連する新聞記事などにも関心をもつこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
田中俊六ほか，『最新 建築環境工学 [改訂４版]』，井上書院

【参考書】
『理科年表』，丸善

【成績評価の方法と基準】
毎回の演習２０％，期末試験８０％で総合して評価

【学生の意見等からの気づき】
内容が豊富で難しいと感じるようだが，基礎理論は建築，都市の他に応用できると考えられる。

【Outline and objectives】
In this course students will master subjects regarding indoor and outdoor environments: air environment and heat environment.

LANe200NA

テクニカルライティング X

大友　敬三

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
グローバル化の進展に伴い，日本人にとっても英語による国際社会に向けた情報発信スキル，特に「書く英語」の重要性が増している．本科目では，技術系業務で必要となる技術英文作成技術（テクニカルライティング）修得に役立つよう，技術英語の決まりごとや文法事項の分析，英作文演習を通じて，正確・簡潔・明解な英文を書く基礎力を身につける．

【到達目標】
①技術英語に必須な単語を理解（和 → 英，英 → 和）できる．
②主語，動詞，必要な要素で構成する英文を組み立てできる．
③文法項目を理解して英文表現の幅を広げることができる．
④長い文や複数文を適切に組み立てできる．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力　90%
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力　10%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」「DP5」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」「DP5」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
・指定教科書に基づく解説については，パワーポイントスライドを使用する．
・指定教科書を使い，Stage 1（基本的な英文の組み立て）⇒Stage 2（英文表現の幅の広げ方）⇒Stage 3（長文・複数文の組み立て）の順で，正確，簡潔，明確に英作するためのポイントを例文を交えて解説する．
・英作練習のため，授業中には学生に簡単な口頭発表を求める．
・毎回の授業では，技術英語の単語や英作に関する理解度の定着を図るための小テストを課す．
・小テストについては，学習支援システムのテスト機能または課題機能を使う予定とする．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	ガイダンス	・シラバスに基づき，授業計画，授業運営方法，評価方法等を把握する．また，技術英文作成に必要となる３C（Correct ：正確に書く，Clear ：明確に書く，Concise ：簡潔に書く）を理解する． ・実例演習（小テスト）
第 2 回	ＳＶＯ	・主語が動作や無生物の場合のＳＶＯ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 3 回	ＳＶとＳＶＣ	・主語と動詞だけで構成されるＳＶ文ならびに be 動詞を使うＳＶＣ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 4 回	remain 等のＳＶＣ と万能動詞	・簡潔で明確な動詞を使うＳＶＣ文ならびに簡潔で便利な動詞を使うＳＶＯ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 5 回	効果的・具体的な他動詞，便利な他動詞	・ＳＶＯ文を作る上で効果的な動詞ならびに「～を可能にする」「～を許可する」「～を引き起こす」等の便利な動詞を使うＳＶＯ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 6 回	時制と受け身	・英語の時制を明確に表す動詞変化ならびに受け身文（受働態）の効果的な使い方を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 7 回	数・冠詞と助動詞	・英語の細かいニュアンスを表す前置詞ならびに助動詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 8 回	命令形と前置詞	・具体的な動作を表す動詞を使う命令形ならびに複数の語を関係づける前置詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 9 回	分詞と関係代名詞	・形容詞の役割，文全体に説明を加える分詞・分詞構文，ならびに２つの文の共通部分を関係づける関係代名詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 10 回	to 不定詞と副詞	・未来志向の to 不定詞ならびに動詞や文全体にニュアンスを加える副詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 11 回	比較と略語・句読点	・形容詞や副詞の比較級を使う英文表現ならびに英文を読みやすくする略語・句読点の使い方を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 12 回	長文と複文構造	・ＳＶＯ文にニュアンスや情報を加えた長文ならびに接続詞を使う複文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 13 回	文の接続と対比	・接続詞を使って２つの文を１つの文にまとめる方法と２つの文を対比させて表現する方法を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 14 回	まとめ	・期末試験により，技術英文の組み立てや表現等に関する理解度の定着を確認する．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
第 2 回～第 13 回授業に共通して，以下の（準備学習），（復習）が必要となります．
（準備学習）
・各回授業に対応する教科書の Stage ごとの「習得項目」の説明を読んで各回で学ぶ英作のポイントを把握しておきましょう．
・各回授業に対応する教科書の Stage ごとの「例文」を自分で英作してみましょう．
・「習得項目」や「例文」で使われている単語のうち必須英単語の意味を確認しましょう．
（復習）
・各回の授業の実例演習（小テスト）で誤った点を教科書等で確認しましょう．
・各回の「習得項目」や「例文」で使われている単語のうち必須英単語暗記しましょう．
・授業で取り上げなかった「例文」について，自分で英作しましょう．
・例文について音声がダウンロードできる．これによりm音声を再生して視聴したり，あるいは口に出して練習して例文を覚えましょう．ダウンロードのサイトは，研究社ホームページ（http://www.kenkyusha.co.jp/）の「音声・各種資料ダウンロード」のサイトから音声データがダウンロードできます．
（学習時間）
・毎回の授業に関する（準備学習）と（復習）に要する学習時間は，それぞれ２時間を標準とします．

【テキスト（教科書）】
・中山裕木子著「技術英文の基本を学ぶ例文 300」，2020 年 10 月 30 日初版，研究社，定価 1,800 円＋税

【参考書】
・参考書は特に指定しません．
・研究社ホームページ（http://www.kenkyusha.co.jp/）の「音声・各種資料ダウンロード」にアクセスして指定教科書の 300 例文の音声をダウンロードして，音声を聞いて口に出して発音する練習が英文作成技術の修得に効果的です．

【成績評価の方法と基準】
・本授業における到達目標に対し，以下のように平常点と期末試験により到達度を測定（点数化）し，100 点満点として総合的に成績評価する（60 点以上が合格）．平常点と期末試験の配分は，それぞれ 40 点，60 点とする．
（到達目標と評価の対応）
①技術英語に必須な単語を理解（和 → 英，英 → 和）できる． →　平常点 5 点＋期末試験 10 点＝小計 15 点
②主語，動詞，必要な要素で構成する英文を組み立てできる． →　平常点 15 点＋期末試験 20 点＝小計 35 点
③文法項目を理解して英文表現の幅を広げることができる． →　平常点 15 点＋期末試験 20 点＝小計 35 点

④長い文や複数文を適切に組み立てできる．→ 平常点 5 点＋期末試験 10 点＝小計 15 点
・平常点には，小テストと発表等が含まれる．
・期末試験とは，テキストやノートを参照しない筆記試験を指す．
・４回以上欠席した場合は，単位取得不可（評価： D）とする．

【学生の意見等からの気づき】
・英作の練習について，学生から解答案を発表してもらう等，教員との間でコミュニケーションを図る．

【学生が準備すべき機器他】
・教材配布や小テスト等については，学習支援システムを使うので同システムの操作に充分に慣れておくこと．
・授業中に学習支援システムを使うこともあるので，PC，タブレット，スマートフォン等の機器を携行することが望ましい．
・その他，授業に関わる連絡は学習支援システムを利用する．

【その他の重要事項】
・X クラス（B3014）を担当する教員（大友）は実務経験教員である．所属機関で電力施設の耐震性評価に関する研究に従事してきた．研究成果を国際会議で口頭発表，あるいは英文論文投稿する過程で技術英文作成の経験を積んできた．このような経験を講義に反映し，履修学生が実務で技術英語を活用することを念頭においた講義にしたい．
・英文法の基礎事項（少なくとも，動詞の単・複数形変化、時制変化）について復習しておくことが望ましい．
・質問等については，授業終了後に教室で，あるいは電子メイルで受付ける．担当教員のメイルアドレス： keizo.ohtomo.td@gmail.com

【Outline and objectives】
With growing globalization, worldwide communication skills in English have become more important for most Japanese. This subject will cultivate elementary skills for developing concise, clear and correct English through analysis and exercises on practical technical English. As a result, registered students will acquire the ability to handle writing in English which may be required at in their career and beyond.

LANe200NA

テクニカルライティング X

大友　敬三

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
グローバル化の進展に伴い，日本人にとっても英語による国際社会に向けた情報発信スキル，特に「書く英語」の重要性が増している．本科目では，技術系業務で必要となる技術英文作成技術（テクニカルライティング）修得に役立つよう，技術英語の決まりごとや文法事項の分析，英作文演習を通じて，正確・簡潔・明解な英文を書く基礎力を身につける．

【到達目標】
①技術英語に必須な単語を理解（和 → 英，英 → 和）できる．
②主語，動詞，必要な要素で構成する英文を組み立てできる．
③文法項目を理解して英文表現の幅を広げることができる．
④長い文や複数文を適切に組み立てできる．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力　90%
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力　10%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」「DP5」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」「DP5」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
・指定教科書に基づく解説については，パワーポイントスライドを使用する．
・指定教科書を使い，Stage 1（基本的な英文の組み立て）⇒Stage 2（英文表現の幅の広げ方）⇒Stage 3（長文・複数文の組み立て）の順で，正確，簡潔，明確に英作するためのポイントを例文を交えて解説する．
・英作練習のため，授業中には学生に簡単な口頭発表を求める．
・毎回の授業では，技術英語の単語や英作に関する理解度の定着を図るための小テストを課す．
・小テストについては，学習支援システムのテスト機能または課題機能を使う予定とする．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	ガイダンス	・シラバスに基づき，授業計画，授業運営方法，評価方法等を把握する．また，技術英文作成に必要となる３C（Correct ：正確に書く，Clear ：明確に書く，Concise ：簡潔に書く）を理解する． ・実例演習（小テスト）
第 2 回	ＳＶＯ	・主語が動作や無生物の場合のＳＶＯ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 3 回	ＳＶとＳＶＣ	・主語と動詞だけで構成されるＳＶ文ならびに be 動詞を使うＳＶＣ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 4 回	remain 等のＳＶＣ と万能動詞	・簡潔で明確な動詞を使うＳＶＣ文ならびに簡潔で便利な動詞を使うＳＶＯ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 5 回	効果的・具体的な他動詞，便利な他動詞	・ＳＶＯ文を作る上で効果的な動詞ならびに「～を可能にする」「～を許可する」「～を引き起こす」等の便利な動詞を使うＳＶＯ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 6 回	時制と受け身	・英語の時制を明確に表す動詞変化ならびに受け身文（受働態）の効果的な使い方を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 7 回	数・冠詞と助動詞	・英語の細かいニュアンスを表す前置詞ならびに助動詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 8 回	命令形と前置詞	・具体的な動作を表す動詞を使う命令形ならびに複数の語を関係づける前置詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 9 回	分詞と関係代名詞	・形容詞の役割，文全体に説明を加える分詞・分詞構文，ならびに２つの文の共通部分を関係づける関係代名詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 10 回	to 不定詞と副詞	・未来志向の to 不定詞ならびに動詞や文全体にニュアンスを加える副詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 11 回	比較と略語・句読点	・形容詞や副詞の比較級を使う英文表現ならびに英文を読みやすくする略語・句読点の使い方を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 12 回	長文と複文構造	・ＳＶＯ文にニュアンスや情報を加えた長文ならびに接続詞を使う複文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 13 回	文の接続と対比	・接続詞を使って２つの文を１つの文にまとめる方法と２つの文を対比させて表現する方法を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 14 回	まとめ	・期末試験により，技術英文の組み立てや表現等に関する理解度の定着を確認する．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
第 2 回～第 13 回授業に共通して，以下の（準備学習），（復習）が必要となります．
（準備学習）
・各回授業に対応する教科書の Stage ごとの「習得項目」の説明を読んで各回で学ぶ英作のポイントを把握しておきましょう．
・各回授業に対応する教科書の Stage ごとの「例文」を自分で英作してみましょう．
・「習得項目」や「例文」で使われている単語のうち必須英単語の意味を確認しましょう．
（復習）
・各回の授業の実例演習（小テスト）で誤った点を教科書等で確認しましょう．
・各回の「習得項目」や「例文」で使われている単語のうち必須英単語暗記しましょう．
・授業で取り上げなかった「例文」について，自分で英作しましょう．
・例文について音声がダウンロードできる．これによりm音声を再生して視聴したり，あるいは口に出して練習して例文を覚えましょう．ダウンロードのサイトは，研究社ホームページ（http://www.kenkyusha.co.jp/）の「音声・各種資料ダウンロード」のサイトから音声データがダウンロードできます．
（学習時間）
・毎回の授業に関する（準備学習）と（復習）に要する学習時間は，それぞれ２時間を標準とします．

【テキスト（教科書）】
・中山裕木子著「技術英文の基本を学ぶ例文 300」，2020 年 10 月 30 日初版，研究社，定価 1,800 円＋税

【参考書】
・参考書は特に指定しません．
・研究社ホームページ（http://www.kenkyusha.co.jp/）の「音声・各種資料ダウンロード」にアクセスして指定教科書の 300 例文の音声をダウンロードして，音声を聞いて口に出して発音する練習が英文作成技術の修得に効果的です．

【成績評価の方法と基準】
・本授業における到達目標に対し，以下のように平常点と期末試験により到達度を測定（点数化）し，100 点満点として総合的に成績評価する（60 点以上が合格）．平常点と期末試験の配分は，それぞれ 40 点，60 点とする．
（到達目標と評価の対応）
①技術英語に必須な単語を理解（和 → 英，英 → 和）できる． →　平常点 5 点＋期末試験 10 点＝小計 15 点
②主語，動詞，必要な要素で構成する英文を組み立てできる． →　平常点 15 点＋期末試験 20 点＝小計 35 点
③文法項目を理解して英文表現の幅を広げることができる． →　平常点 15 点＋期末試験 20 点＝小計 35 点

④長い文や複数文を適切に組み立てできる．→ 平常点 5 点＋期末試験 10 点＝小計 15 点
・平常点には，小テストと発表等が含まれる．
・期末試験とは，テキストやノートを参照しない筆記試験を指す．
・４回以上欠席した場合は，単位取得不可（評価： D）とする．

【学生の意見等からの気づき】
・英作の練習について，学生から解答案を発表してもらう等，教員との間でコミュニケーションを図る．

【学生が準備すべき機器他】
・教材配布や小テスト等については，学習支援システムを使うので同システムの操作に充分に慣れておくこと．
・授業中に学習支援システムを使うこともあるので，PC，タブレット，スマートフォン等の機器を携行することが望ましい．
・その他，授業に関わる連絡は学習支援システムを利用する．

【その他の重要事項】
・X クラス（B3014）を担当する教員（大友）は実務経験教員である．所属機関で電力施設の耐震性評価に関する研究に従事してきた．研究成果を国際会議で口頭発表，あるいは英文論文投稿する過程で技術英文作成の経験を積んできた．このような経験を講義に反映し，履修学生が実務で技術英語を活用することを念頭においた講義にしたい．
・英文法の基礎事項（少なくとも，動詞の単・複数形変化、時制変化）について復習しておくことが望ましい．
・質問等については，授業終了後に教室で，あるいは電子メイルで受付ける．担当教員のメイルアドレス： keizo.ohtomo.td@gmail.com

【Outline and objectives】
With growing globalization, worldwide communication skills in English have become more important for most Japanese. This subject will cultivate elementary skills for developing concise, clear and correct English through analysis and exercises on practical technical English. As a result, registered students will acquire the ability to handle writing in English which may be required at in their career and beyond.

LANe200NA

テクニカルライティング X

大友　敬三

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
グローバル化の進展に伴い，日本人にとっても英語による国際社会に向けた情報発信スキル，特に「書く英語」の重要性が増している．本科目では，技術系業務で必要となる技術英文作成技術（テクニカルライティング）修得に役立つよう，技術英語の決まりごとや文法事項の分析，英作文演習を通じて，正確・簡潔・明解な英文を書く基礎力を身につける．

【到達目標】
①技術英語に必須な単語を理解（和 → 英，英 → 和）できる．
②主語，動詞，必要な要素で構成する英文を組み立てできる．
③文法項目を理解して英文表現の幅を広げることができる．
④長い文や複数文を適切に組み立てできる．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力　90%
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力　10%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」「DP5」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」「DP5」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
・指定教科書に基づく解説については，パワーポイントスライドを使用する．
・指定教科書を使い，Stage 1（基本的な英文の組み立て）⇒Stage 2（英文表現の幅の広げ方）⇒Stage 3（長文・複数文の組み立て）の順で，正確，簡潔，明確に英作するためのポイントを例文を交えて解説する．
・英作練習のため，授業中には学生に簡単な口頭発表を求める．
・毎回の授業では，技術英語の単語や英作に関する理解度の定着を図るための小テストを課す．
・小テストについては，学習支援システムのテスト機能または課題機能を使う予定とする．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	ガイダンス	・シラバスに基づき，授業計画，授業運営方法，評価方法等を把握する．また，技術英文作成に必要となる３C（Correct ：正確に書く，Clear ：明確に書く，Concise ：簡潔に書く）を理解する． ・実例演習（小テスト）
第 2 回	ＳＶＯ	・主語が動作や無生物の場合のＳＶＯ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 3 回	ＳＶとＳＶＣ	・主語と動詞だけで構成されるＳＶ文ならびに be 動詞を使うＳＶＣ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 4 回	remain 等のＳＶＣ と万能動詞	・簡潔で明確な動詞を使うＳＶＣ文ならびに簡潔で便利な動詞を使うＳＶＯ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 5 回	効果的・具体的な他動詞，便利な他動詞	・ＳＶＯ文を作る上で効果的な動詞ならびに「～を可能にする」「～を許可する」「～を引き起こす」等の便利な動詞を使うＳＶＯ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 6 回	時制と受け身	・英語の時制を明確に表す動詞変化ならびに受け身文（受働態）の効果的な使い方を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 7 回	数・冠詞と助動詞	・英語の細かいニュアンスを表す前置詞ならびに助動詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 8 回	命令形と前置詞	・具体的な動作を表す動詞を使う命令形ならびに複数の語を関係づける前置詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 9 回	分詞と関係代名詞	・形容詞の役割，文全体に説明を加える分詞・分詞構文，ならびに２つの文の共通部分を関係づける関係代名詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 10 回	to 不定詞と副詞	・未来志向の to 不定詞ならびに動詞や文全体にニュアンスを加える副詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 11 回	比較と略語・句読点	・形容詞や副詞の比較級を使う英文表現ならびに英文を読みやすくする略語・句読点の使い方を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 12 回	長文と複文構造	・ＳＶＯ文にニュアンスや情報を加えた長文ならびに接続詞を使う複文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 13 回	文の接続と対比	・接続詞を使って２つの文を１つの文にまとめる方法と２つの文を対比させて表現する方法を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 14 回	まとめ	・期末試験により，技術英文の組み立てや表現等に関する理解度の定着を確認する．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
第 2 回～第 13 回授業に共通して，以下の（準備学習），（復習）が必要となります．
（準備学習）
・各回授業に対応する教科書の Stage ごとの「習得項目」の説明を読んで各回で学ぶ英作のポイントを把握しておきましょう．
・各回授業に対応する教科書の Stage ごとの「例文」を自分で英作してみましょう．
・「習得項目」や「例文」で使われている単語のうち必須英単語の意味を確認しましょう．
（復習）
・各回の授業の実例演習（小テスト）で誤った点を教科書等で確認しましょう．
・各回の「習得項目」や「例文」で使われている単語のうち必須英単語暗記しましょう．
・授業で取り上げなかった「例文」について，自分で英作しましょう．
・例文について音声がダウンロードできる．これによりm音声を再生して視聴したり，あるいは口に出して練習して例文を覚えましょう．ダウンロードのサイトは，研究社ホームページ（http://www.kenkyusha.co.jp/）の「音声・各種資料ダウンロード」のサイトから音声データがダウンロードできます．
（学習時間）
・毎回の授業に関する（準備学習）と（復習）に要する学習時間は，それぞれ２時間を標準とします．

【テキスト（教科書）】
・中山裕木子著「技術英文の基本を学ぶ例文 300」，2020 年 10 月 30 日初版，研究社，定価 1,800 円＋税

【参考書】
・参考書は特に指定しません．
・研究社ホームページ（http://www.kenkyusha.co.jp/）の「音声・各種資料ダウンロード」にアクセスして指定教科書の 300 例文の音声をダウンロードして，音声を聞いて口に出して発音する練習が英文作成技術の修得に効果的です．

【成績評価の方法と基準】
・本授業における到達目標に対し，以下のように平常点と期末試験により到達度を測定（点数化）し，100 点満点として総合的に成績評価する（60 点以上が合格）．平常点と期末試験の配分は，それぞれ 40 点，60 点とする．
（到達目標と評価の対応）
①技術英語に必須な単語を理解（和 → 英，英 → 和）できる． →　平常点 5 点＋期末試験 10 点＝小計 15 点
②主語，動詞，必要な要素で構成する英文を組み立てできる． →　平常点 15 点＋期末試験 20 点＝小計 35 点
③文法項目を理解して英文表現の幅を広げることができる． →　平常点 15 点＋期末試験 20 点＝小計 35 点

④長い文や複数文を適切に組み立てできる．→ 平常点 5 点＋期末試験 10 点＝小計 15 点
・平常点には，小テストと発表等が含まれる．
・期末試験とは，テキストやノートを参照しない筆記試験を指す．
・４回以上欠席した場合は，単位取得不可（評価： D）とする．

【学生の意見等からの気づき】
・英作の練習について，学生から解答案を発表してもらう等，教員との間でコミュニケーションを図る．

【学生が準備すべき機器他】
・教材配布や小テスト等については，学習支援システムを使うので同システムの操作に充分に慣れておくこと．
・授業中に学習支援システムを使うこともあるので，PC，タブレット，スマートフォン等の機器を携行することが望ましい．
・その他，授業に関わる連絡は学習支援システムを利用する．

【その他の重要事項】
・X クラス（B3014）を担当する教員（大友）は実務経験教員である．所属機関で電力施設の耐震性評価に関する研究に従事してきた．研究成果を国際会議で口頭発表，あるいは英文論文投稿する過程で技術英文作成の経験を積んできた．このような経験を講義に反映し，履修学生が実務で技術英語を活用することを念頭においた講義にしたい．
・英文法の基礎事項（少なくとも，動詞の単・複数形変化、時制変化）について復習しておくことが望ましい．
・質問等については，授業終了後に教室で，あるいは電子メイルで受付ける．担当教員のメイルアドレス： keizo.ohtomo.td@gmail.com

【Outline and objectives】
With growing globalization, worldwide communication skills in English have become more important for most Japanese. This subject will cultivate elementary skills for developing concise, clear and correct English through analysis and exercises on practical technical English. As a result, registered students will acquire the ability to handle writing in English which may be required at in their career and beyond.

LANe200NA

テクニカルライティング Y

浅川　英理子

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
グローバル化の進展に伴い，日本人にとっても英語による国際社会に向けた情報発信スキル，特に「書く英語」の重要性が増している．本科目では，技術系業務で必要となる技術英文作成技術（テクニカルライティング）修得に役立つよう，技術英語の決まりごとや文法事項の分析，英作文演習を通じて，正確・簡潔・明解な英文を書く基礎力を身につける．

【到達目標】
①技術英語に必須な単語を理解（和 → 英，英 → 和）できる．
②主語，動詞，必要な要素で構成する英文を組み立てできる．
③文法項目を理解して英文表現の幅を広げることができる．
④長い文や複数文を適切に組み立てできる．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力　90%
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力　10%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」「DP5」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」「DP5」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
・指定教科書に基づく解説については，パワーポイントスライドを使用する．
・指定教科書を使い，Stage 1（基本的な英文の組み立て）⇒Stage 2（英文表現の幅の広げ方）⇒Stage 3（長文・複数文の組み立て）の順で，正確，簡潔，明確に英作するためのポイントを例文を交えて解説する．
・英作練習のため，授業中には学生に簡単な口頭発表を求める．
・毎回の授業では，技術英語の単語や英作に関する理解度の定着を図るための小テストを課す．
・小テストについては，学習支援システムのテスト機能または課題機能を使う予定とする．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	ガイダンス	・シラバスに基づき，授業計画，授業運営方法，評価方法等を把握する．また，技術英文作成に必要となる３C（Correct ：正確に書く，Clear ：明確に書く，Concise ：簡潔に書く）を理解する． ・実例演習（小テスト）
第 2 回	ＳＶＯ	・主語が動作や無生物の場合のＳＶＯ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 3 回	ＳＶとＳＶＣ	・主語と動詞だけで構成されるＳＶ文ならびに be 動詞を使うＳＶＣ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 4 回	remain 等のＳＶＣ と万能動詞	・簡潔で明確な動詞を使うＳＶＣ文ならびに簡潔で便利な動詞を使うＳＶＯ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 5 回	効果的・具体的な他動詞，便利な他動詞	・ＳＶＯ文を作る上で効果的な動詞ならびに「～を可能にする」「～を許可する」「～を引き起こす」等の便利な動詞を使うＳＶＯ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 6 回	時制と受け身	・英語の時制を明確に表す動詞変化ならびに受け身文（受働態）の効果的な使い方を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 7 回	数・冠詞と助動詞	・英語の細かいニュアンスを表す前置詞ならびに助動詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 8 回	命令形と前置詞	・具体的な動作を表す動詞を使う命令形ならびに複数の語を関係づける前置詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 9 回	分詞と関係代名詞	・形容詞の役割，文全体に説明を加える分詞・分詞構文，ならびに２つの文の共通部分を関係づける関係代名詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 10 回	to 不定詞と副詞	・未来志向の to 不定詞ならびに動詞や文全体にニュアンスを加える副詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 11 回	比較と略語・句読点	・形容詞や副詞の比較級を使う英文表現ならびに英文を読みやすくする略語・句読点の使い方を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 12 回	長文と複文構造	・ＳＶＯ文にニュアンスや情報を加えた長文ならびに接続詞を使う複文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 13 回	文の接続と対比	・接続詞を使って２つの文を１つの文にまとめる方法と２つの文を対比させて表現する方法を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 14 回	まとめ	・期末試験により，技術英文の組み立てや表現等に関する理解度の定着を確認する．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
第 2 回～第 13 回授業に共通して，以下の（準備学習），（復習）が必要となります．
（準備学習）
・各回授業に対応する教科書の Stage ごとの「習得項目」の説明を読んで各回で学ぶ英作のポイントを把握しておきましょう．
・各回授業に対応する教科書の Stage ごとの「例文」を自分で英作してみましょう．
・「習得項目」や「例文」で使われている単語のうち必須英単語の意味を確認しましょう．
（復習）
・各回の授業の実例演習（小テスト）で誤った点を教科書等で確認しましょう．
・各回の「習得項目」や「例文」で使われている単語のうち必須英単語暗記しましょう．
・授業で取り上げなかった「例文」について，自分で英作しましょう．
・例文について音声がダウンロードできる．これによりm音声を再生して視聴したり，あるいは口に出して練習して例文を覚えましょう．ダウンロードのサイトは，研究社ホームページ（http://www.kenkyusha.co.jp/）の「音声・各種資料ダウンロード」のサイトから音声データがダウンロードできます．
（学習時間）
・毎回の授業に関する（準備学習）と（復習）に要する学習時間は，それぞれ２時間を標準とします．

【テキスト（教科書）】
・中山裕木子著「技術英文の基本を学ぶ例文 300」，2020 年 10 月 30 日初版，研究社，定価 1,800 円＋税

【参考書】
・参考書は特に指定しません．
・研究社ホームページ（http://www.kenkyusha.co.jp/）の「音声・各種資料ダウンロード」にアクセスして指定教科書の 300 例文の音声をダウンロードして，音声を聞いて口に出して発音する練習が英文作成技術の修得に効果的です．

【成績評価の方法と基準】
・本授業における到達目標に対し，以下のように平常点と期末試験により到達度を測定（点数化）し，100 点満点として総合的に成績評価する（60 点以上が合格）．平常点と期末試験の配分は，それぞれ 40 点，60 点とする．
（到達目標と評価の対応）
①技術英語に必須な単語を理解（和 → 英，英 → 和）できる． →　平常点 5 点＋期末試験 10 点＝小計 15 点
②主語，動詞，必要な要素で構成する英文を組み立てできる． →　平常点 15 点＋期末試験 20 点＝小計 35 点
③文法項目を理解して英文表現の幅を広げることができる． →　平常点 15 点＋期末試験 20 点＝小計 35 点

④長い文や複数文を適切に組み立てできる．→ 平常点 5 点＋期末試験 10 点＝小計 15 点
・平常点には，小テストと発表等が含まれる．
・期末試験とは，テキストやノートを参照しない筆記試験を指す．
・４回以上欠席した場合は，単位取得不可（評価： D）とする．

【学生の意見等からの気づき】
・英作の練習について，学生から解答案を発表してもらう等，教員との間でコミュニケーションを図る．

【学生が準備すべき機器他】
・教材配布や小テスト等については，学習支援システムを使うので同システムの操作に充分に慣れておくこと．
・授業中に学習支援システムを使うこともあるので，PC，タブレット，スマートフォン等の機器を携行することが望ましい．
・その他，授業に関わる連絡は学習支援システムを利用する．

【その他の重要事項】
・X クラス（B3014）を担当する教員（大友）は実務経験教員である．所属機関で電力施設の耐震性評価に関する研究に従事してきた．研究成果を国際会議で口頭発表，あるいは英文論文投稿する過程で技術英文作成の経験を積んできた．このような経験を講義に反映し，履修学生が実務で技術英語を活用することを念頭においた講義にしたい．
・英文法の基礎事項（少なくとも，動詞の単・複数形変化、時制変化）について復習しておくことが望ましい．
・質問等については，授業終了後に教室で，あるいは電子メイルで受付ける．担当教員のメイルアドレス： keizo.ohtomo.td@gmail.com

【Outline and objectives】
With growing globalization, worldwide communication skills in English have become more important for most Japanese. This subject will cultivate elementary skills for developing concise, clear and correct English through analysis and exercises on practical technical English. As a result, registered students will acquire the ability to handle writing in English which may be required at in their career and beyond.

LANe200NA

テクニカルライティング Y

浅川　英理子

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
グローバル化の進展に伴い，日本人にとっても英語による国際社会に向けた情報発信スキル，特に「書く英語」の重要性が増している．本科目では，技術系業務で必要となる技術英文作成技術（テクニカルライティング）修得に役立つよう，技術英語の決まりごとや文法事項の分析，英作文演習を通じて，正確・簡潔・明解な英文を書く基礎力を身につける．

【到達目標】
①技術英語に必須な単語を理解（和 → 英，英 → 和）できる．
②主語，動詞，必要な要素で構成する英文を組み立てできる．
③文法項目を理解して英文表現の幅を広げることができる．
④長い文や複数文を適切に組み立てできる．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力　90%
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力　10%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」「DP5」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」「DP5」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
・指定教科書に基づく解説については，パワーポイントスライドを使用する．
・指定教科書を使い，Stage 1（基本的な英文の組み立て）⇒Stage 2（英文表現の幅の広げ方）⇒Stage 3（長文・複数文の組み立て）の順で，正確，簡潔，明確に英作するためのポイントを例文を交えて解説する．
・英作練習のため，授業中には学生に簡単な口頭発表を求める．
・毎回の授業では，技術英語の単語や英作に関する理解度の定着を図るための小テストを課す．
・小テストについては，学習支援システムのテスト機能または課題機能を使う予定とする．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	ガイダンス	・シラバスに基づき，授業計画，授業運営方法，評価方法等を把握する．また，技術英文作成に必要となる３Ｃ（Correct ：正確に書く，Clear ：明確に書く，Concise ：簡潔に書く）を理解する． ・実例演習（小テスト）
第 2 回	ＳＶＯ	・主語が動作や無生物の場合のＳＶＯ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 3 回	ＳＶとＳＶＣ	・主語と動詞だけで構成されるＳＶ文ならびに be 動詞を使うＳＶＣ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 4 回	remain 等のＳＶＣ と万能動詞	・簡潔で明確な動詞を使うＳＶＣ文ならびに簡潔で便利な動詞を使うＳＶＯ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 5 回	効果的・具体的な他動詞，便利な他動詞	・ＳＶＯ文を作る上で効果的な動詞ならびに「～を可能にする」「～を許可する」「～を引き起こす」等の便利な動詞を使うＳＶＯ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 6 回	時制と受け身	・英語の時制を明確に表す動詞変化ならびに受け身文（受働態）の効果的な使い方を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 7 回	数・冠詞と助動詞	・英語の細かいニュアンスを表す前置詞ならびに助動詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 8 回	命令形と前置詞	・具体的な動作を表す動詞を使う命令形ならびに複数の語を関係づける前置詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 9 回	分詞と関係代名詞	・形容詞の役割，文全体に説明を加える分詞・分詞構文，ならびに２つの文の共通部分を関係づける関係代名詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 10 回	to 不定詞と副詞	・未来志向の to 不定詞ならびに動詞や文全体にニュアンスを加える副詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 11 回	比較と略語・句読点	・形容詞や副詞の比較級を使う英文表現ならびに英文を読みやすくする略語・句読点の使い方を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 12 回	長文と複文構造	・ＳＶＯ文にニュアンスや情報を加えた長文ならびに接続詞を使う複文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 13 回	文の接続と対比	・接続詞を使って２つの文を１つの文にまとめる方法と２つの文を対比させて表現する方法を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 14 回	まとめ	・期末試験により，技術英文の組み立てや表現等に関する理解度の定着を確認する．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
第 2 回～第 13 回授業に共通して，以下の（準備学習），（復習）が必要となります．
（準備学習）
・各回授業に対応する教科書の Stage ごとの「習得項目」の説明を読んで各回で学ぶ英作のポイントを把握しておきましょう．
・各回授業に対応する教科書の Stage ごとの「例文」を自分で英作してみましょう．
・「習得項目」や「例文」で使われている単語のうち必須英単語の意味を確認しましょう．
（復習）
・各回の授業の実例演習（小テスト）で誤った点を教科書等で確認しましょう．
・各回の「習得項目」や「例文」で使われている単語のうち必須英単語暗記しましょう．
・授業で取り上げなかった「例文」について，自分で英作しましょう．
・例文について音声がダウンロードできる．これによりm音声を再生して視聴したり，あるいは口に出して練習して例文を覚えましょう．ダウンロードのサイトは，研究社ホームページ（http://www.kenkyusha.co.jp/）の「音声・各種資料ダウンロード」のサイトから音声データがダウンロードできます．
（学習時間）
・毎回の授業に関する（準備学習）と（復習）に要する学習時間は，それぞれ２時間を標準とします．

【テキスト（教科書）】
・中山裕木子著「技術英文の基本を学ぶ例文 300」，2020 年 10 月 30 日初版，研究社，定価 1,800 円＋税

【参考書】
・参考書は特に指定しません．
・研究社ホームページ（http://www.kenkyusha.co.jp/）の「音声・各種資料ダウンロード」にアクセスして指定教科書の 300 例文の音声をダウンロードして，音声を聞いて口に出して発音する練習が英文作成技術の修得に効果的です．

【成績評価の方法と基準】
・本授業における到達目標に対し，以下のように平常点と期末試験により到達度を測定（点数化）し，100 点満点として総合的に成績評価する（60 点以上が合格）．平常点と期末試験の配分は，それぞれ 40 点，60 点とする．
（到達目標と評価の対応）
①技術英語に必須な単語を理解（和 → 英，英 → 和）できる．　→　平常点 5 点＋期末試験 10 点＝小計 15 点
②主語，動詞，必要な要素で構成する英文を組み立てできる．　→　平常点 15 点＋期末試験 20 点＝小計 35 点
③文法項目を理解して英文表現の幅を広げることができる．　→　平常点 15 点＋期末試験 20 点＝小計 35 点

④長い文や複数文を適切に組み立てできる．→ 平常点 5 点＋期末試験 10 点＝小計 15 点
・平常点には，小テストと発表等が含まれる．
・期末試験とは，テキストやノートを参照しない筆記試験を指す．
・４回以上欠席した場合は，単位取得不可（評価： D）とする．

【学生の意見等からの気づき】
・英作の練習について，学生から解答案を発表してもらう等，教員との間でコミュニケーションを図る．

【学生が準備すべき機器他】
・教材配布や小テスト等については，学習支援システムを使うので同システムの操作に充分に慣れておくこと．
・授業中に学習支援システムを使うこともあるので，PC，タブレット，スマートフォン等の機器を携行することが望ましい．
・その他，授業に関わる連絡は学習支援システムを利用する．

【その他の重要事項】
・X クラス（B3014）を担当する教員（大友）は実務経験教員である．所属機関で電力施設の耐震性評価に関する研究に従事してきた．研究成果を国際会議で口頭発表，あるいは英文論文投稿する過程で技術英文作成の経験を積んできた．このような経験を講義に反映し，履修学生が実務で技術英語を活用することを念頭においた講義にしたい．
・英文法の基礎事項（少なくとも，動詞の単・複数形変化、時制変化）について復習しておくことが望ましい．
・質問等については，授業終了後に教室で，あるいは電子メイルで受付ける．担当教員のメイルアドレス： keizo.ohtomo.td@gmail.com

【Outline and objectives】
With growing globalization, worldwide communication skills in English have become more important for most Japanese. This subject will cultivate elementary skills for developing concise, clear and correct English through analysis and exercises on practical technical English. As a result, registered students will acquire the ability to handle writing in English which may be required at in their career and beyond.

LANe200NA

テクニカルライティング Y

浅川　英理子

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
グローバル化の進展に伴い，日本人にとっても英語による国際社会に向けた情報発信スキル，特に「書く英語」の重要性が増している．本科目では，技術系業務で必要となる技術英文作成技術（テクニカルライティング）修得に役立つよう，技術英語の決まりごとや文法事項の分析，英作文演習を通じて，正確・簡潔・明解な英文を書く基礎力を身につける．

【到達目標】
①技術英語に必須な単語を理解（和 → 英，英 → 和）できる．
②主語，動詞，必要な要素で構成する英文を組み立てできる．
③文法項目を理解して英文表現の幅を広げることができる．
④長い文や複数文を適切に組み立てできる．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力　90%
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力　10%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」「DP5」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」「DP5」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
・指定教科書に基づく解説については，パワーポイントスライドを使用する．
・指定教科書を使い，Stage 1（基本的な英文の組み立て）⇒Stage 2（英文表現の幅の広げ方）⇒Stage 3（長文・複数文の組み立て）の順で，正確，簡潔，明確に英作するためのポイントを例文を交えて解説する．
・英作練習のため，授業中には学生に簡単な口頭発表を求める．
・毎回の授業では，技術英語の単語や英作に関する理解度の定着を図るための小テストを課す．
・小テストについては，学習支援システムのテスト機能または課題機能を使う予定とする．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	ガイダンス	・シラバスに基づき，授業計画，授業運営方法，評価方法等を把握する．また，技術英文作成に必要となる３Ｃ（Correct ：正確に書く，Clear ：明確に書く，Concise ：簡潔に書く）を理解する． ・実例演習（小テスト）
第 2 回	ＳＶＯ	・主語が動作や無生物の場合のＳＶＯ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 3 回	ＳＶとＳＶＣ	・主語と動詞だけで構成されるＳＶ文ならびに be 動詞を使うＳＶＣ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 4 回	remain 等のＳＶＣ と万能動詞	・簡潔で明確な動詞を使うＳＶＣ文ならびに簡潔で便利な動詞を使うＳＶＯ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 5 回	効果的・具体的な他動詞，便利な他動詞	・ＳＶＯ文を作る上で効果的な動詞ならびに「～を可能にする」「～を許可する」「～を引き起こす」等の便利な動詞を使うＳＶＯ文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 6 回	時制と受け身	・英語の時制を明確に表す動詞変化ならびに受け身文（受働態）の効果的な使い方を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 7 回	数・冠詞と助動詞	・英語の細かいニュアンスを表す前置詞ならびに助動詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 8 回	命令形と前置詞	・具体的な動作を表す動詞を使う命令形ならびに複数の語を関係づける前置詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 9 回	分詞と関係代名詞	・形容詞の役割，文全体に説明を加える分詞・分詞構文，ならびに２つの文の共通部分を関係づける関係代名詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 10 回	to 不定詞と副詞	・未来志向の to 不定詞ならびに動詞や文全体にニュアンスを加える副詞を使う英文表現を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 11 回	比較と略語・句読点	・形容詞や副詞の比較級を使う英文表現ならびに英文を読みやすくする略語・句読点の使い方を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 12 回	長文と複文構造	・ＳＶＯ文にニュアンスや情報を加えた長文ならびに接続詞を使う複文の組み立てを学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 13 回	文の接続と対比	・接続詞を使って２つの文を１つの文にまとめる方法と２つの文を対比させて表現する方法を学ぶ． ・実例演習（小テスト）
第 14 回	まとめ	・期末試験により，技術英文の組み立てや表現等に関する理解度の定着を確認する．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
第 2 回～第 13 回授業に共通して，以下の（準備学習），（復習）が必要となります．
（準備学習）
・各回授業に対応する教科書の Stage ごとの「習得項目」の説明を読んで各回で学ぶ英作のポイントを把握しておきましょう．
・各回授業に対応する教科書の Stage ごとの「例文」を自分で英作してみましょう．
・「習得項目」や「例文」で使われている単語のうち必須英単語の意味を確認しましょう．
（復習）
・各回の授業の実例演習（小テスト）で誤った点を教科書等で確認しましょう．
・各回の「習得項目」や「例文」で使われている単語のうち必須英単語暗記しましょう．
・授業で取り上げなかった「例文」について，自分で英作しましょう．
・例文について音声がダウンロードできる．これによりｍ音声を再生して視聴したり，あるいは口に出して練習して例文を覚えましょう．ダウンロードのサイトは，研究社ホームページ（http://www.kenkyusha.co.jp/）の「音声・各種資料ダウンロード」のサイトから音声データがダウンロードできます．
（学習時間）
・毎回の授業に関する（準備学習）と（復習）に要する学習時間は，それぞれ２時間を標準とします．

【テキスト（教科書）】
・中山裕木子著「技術英文の基本を学ぶ例文 300」，2020 年 10 月 30 日初版，研究社，定価 1,800 円＋税

【参考書】
・参考書は特に指定しません．
・研究社ホームページ（http://www.kenkyusha.co.jp/）の「音声・各種資料ダウンロード」にアクセスして指定教科書の 300 例文の音声をダウンロードして，音声を聞いて口に出して発音する練習が英文作成技術の修得に効果的です．

【成績評価の方法と基準】
・本授業における到達目標に対し，以下のように平常点と期末試験により到達度を測定（点数化）し，100 点満点として総合的に成績評価する（60 点以上が合格）．平常点と期末試験の配分は，それぞれ 40 点，60 点とする．
（到達目標と評価の対応）
①技術英語に必須な単語を理解（和 → 英，英 → 和）できる． →　平常点 5 点＋期末試験 10 点＝小計 15 点
②主語，動詞，必要な要素で構成する英文を組み立てできる． →　平常点 15 点＋期末試験 20 点＝小計 35 点
③文法項目を理解して英文表現の幅を広げることができる． →　平常点 15 点＋期末試験 20 点＝小計 35 点

④長い文や複数文を適切に組み立てできる．→ 平常点 5 点＋期末試験 10 点＝小計 15 点
・平常点には，小テストと発表等が含まれる．
・期末試験とは，テキストやノートを参照しない筆記試験を指す．
・４回以上欠席した場合は，単位取得不可（評価： D）とする．

【学生の意見等からの気づき】
・英作の練習について，学生から解答案を発表してもらう等，教員との間でコミュニケーションを図る．

【学生が準備すべき機器他】
・教材配布や小テスト等については，学習支援システムを使うので同システムの操作に充分に慣れておくこと．
・授業中に学習支援システムを使うこともあるので，PC，タブレット，スマートフォン等の機器を携行することが望ましい．
・その他，授業に関わる連絡は学習支援システムを利用する．

【その他の重要事項】
・X クラス（B3014）を担当する教員（大友）は実務経験教員である．所属機関で電力施設の耐震性評価に関する研究に従事してきた．研究成果を国際会議で口頭発表，あるいは英文論文投稿する過程で技術英文作成の経験を積んできた．このような経験を講義に反映し，履修学生が実務で技術英語を活用することを念頭においた講義にしたい．
・英文法の基礎事項（少なくとも，動詞の単・複数形変化、時制変化）について復習しておくことが望ましい．
・質問等については，授業終了後に教室で，あるいは電子メイルで受付ける．担当教員のメイルアドレス： keizo.ohtomo.td@gmail.com

【Outline and objectives】
With growing globalization, worldwide communication skills in English have become more important for most Japanese. This subject will cultivate elementary skills for developing concise, clear and correct English through analysis and exercises on practical technical English. As a result, registered students will acquire the ability to handle writing in English which may be required at in their career and beyond.

PRI200NA

数理統計学

牧野　倫子

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
不確実性を有する現象を分析するのに必要な統計学の基礎を学習し，データ解析を行うことによって，現状の把握，推測，そして意思決定ができることを目的とする。

【到達目標】
・統計学の基本を習得でき，主な確率分布およびその統計量の求め方を理解できる。
・標本データの分析手法を習得し，実際に主な統計量を求め，分析をすることによって状況把握をすることができる。
・中心極限定理の内容を理解する。
・標本データの統計分析結果より母集団で想定される確率分布のパラメータの推定手法（点推定、区間推定、仮説検定）を習得し，実際のデータに対して分析を行うことによって意思決定を行うことができる。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	30%
（D）専門基礎学力	30%
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	40%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」「DP4」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
講義と学習支援システムの併用で行う。
※学習支援システム上で諸連絡，講義教材掲示，課題提出等を行う。
※「授業内掲示板」で各種質問等を行ってください。
配布資料の内容について演習を交えながら解説し，課題を通じて内容を具体的に把握する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	授業概論 データ分析（1）	・母集団と標本の関係やこれから学習する内容の全体の位置を理解・する。 ・データの種類とデータに対する統計量の意味と求め方を理解する。
2	データ分析（2）	実際のデータに対して分析演習を行い，理解する。
3	確率	集合と事象、確率と確率空間、確率の基本性質、加法定理など，もとになる確率の基本を復習確認し，事象の独立性及び従属性、ベイズの定理について学習し，演習を行うことによって理解を深める。
4	確率変数と確率分布（1）	離散確率変数の代表的な確率分布（離散一様分布，二項分布，ポアソン分布）について理解する。
5	確率変数と確率分布（2）	連続確率変数の代表的な確率分布（離散一様分布，指数分布，正規分布）について理解する。
6	確率変数と確率分布（3）	２変数確率変数について理解する。
7	テスト1，まとめと解説	第１～６回の講義内容に関するテストを実施する。
8	中心極限定理	多次元正規分布について学習し，中心極限定理の内容を理解する。
9	点推定	確率分布のパラメータの点推定法であるモーメント法と最尤法について学習し、データに対して適切な推定量を求めることができる。
10	統計解析に必要な確率分布	正規分布より誘導される分布（カイ 2 乗分布、t 分布、F 分布）について理解する。
11	区間推定	確率分布のパラメータの信頼区間の構成方法を理解する。
12	仮説検定	統計的仮説検定の考え方を理解する。また、いくつかの有名な母数の検定方法について学ぶ。
13	統計数値実験	中心極限定理の内容を Excel で乱数を発生させる数値実験を行うことによって本講義の学習内容を確認する。
14	テスト２，まとめと解説	第８～１３回の講義内容に関するテストを実施する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
★事前に公開した講義資料を読んで予習し，準備学習をする。
★講義内容と確認演習の復習を行い，課題を行う。
★課題の解答を確認し，質問等があったら掲示板で連絡する。
★実際のデータを授業内容をもとにエクセルで解析をし，考察をする。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
※プリントを授業ごとに配布します。

【参考書】
・授業の内容を復習するのに使用するといいでしょう。
★統計学入門（東京大学教養学部統計学教室編　東京大学出版会　2004 年）
★統計学演習（村上正康，安田正實　共著　培風館　2010 年）
★統計学基礎（統計検定３級・２級対応）　日本統計学会
★統計学の基礎　（栗栖　忠　他　裳華房　2017 年）

【成績評価の方法と基準】
テスト１：４０パーセント
テスト２：４０パーセント。
課題・レポート課題：２０パーセント。

【学生の意見等からの気づき】
モチベーション維持に留意する。基礎事項をしっかりと習得し理解した上で、具体的な例での対応方法を身につける。

【学生が準備すべき機器他】
パソコンにてエクセルの関数計算ができ、統計解析（基本統計量）が使用できる状態にしておくのが望ましい。
講義連絡および資料配布・課題提出・質問等のやり取りに学習支援システムを利用する予定。

【その他の重要事項】
今まで学習した確率統計および，微分積分の教科書等の復習をしておくことが望ましい。電力会社などと合同研究を行って、実際のデータ処理分析を行った経験がある教員が、その経験を活かし、必要な基礎事項を講義する。

【Outline and objectives】
In this course we will learn the basics of statistics in order to analyze uncertain phenomena. The objectives are to be able to understand and hypothesize about the present condition and perform decision-making.

PRI200NA

数理統計学

牧野　倫子

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
不確実性を有する現象を分析するのに必要な統計学の基礎を学習し，データ解析を行うことによって，現状の把握，推測，そして意思決定ができることを目的とする。

【到達目標】
・統計学の基本を習得でき，主な確率分布およびその統計量の求め方を理解できる。
・標本データの分析手法を習得し，実際に主な統計量を求め，分析をすることによって状況把握をすることができる。
・中心極限定理の内容を理解する。
・標本データの統計分析結果より母集団で想定される確率分布のパラメータの推定手法（点推定、区間推定、仮説検定）を習得し，実際のデータに対して分析を行うことによって意思決定を行うことができる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎					◎	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」「DP4」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
講義と学習支援システムの併用で行う。
※学習支援システム上で諸連絡，講義教材掲示，課題提出等を行う。
※「授業内掲示板」で各種質問等を行ってください。
配布資料の内容について演習を交えながら解説し，課題を通じて内容を具体的に把握する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	授業概論 データ分析（1）	・母集団と標本の関係やこれから学習する内容の全体の位置を理解・する。 ・データの種類とデータに対する統計量の意味と求め方を理解する。
2	データ分析（2）	実際のデータに対して分析演習を行い，理解する。
3	確率	集合と事象、確率と確率空間、確率の基本性質、加法定理など，もとになる確率の基本を復習確認し，事象の独立性及び従属性、ベイズの定理について学習し，演習を行うことによって理解を深める。
4	確率変数と確率分布（1）	離散確率変数の代表的な確率分布（離散一様分布，二項分布，ポアソン分布）について理解する。
5	確率変数と確率分布（2）	連続確率変数の代表的な確率分布（離散一様分布，指数分布，正規分布）について理解する。
6	確率変数と確率分布（3）	２変数確率変数について理解する。
7	テスト１，まとめと解説	第１～６回の講義内容に関するテストを実施する。
8	中心極限定理	多次元正規分布について学習し，中心極限定理の内容を理解する。
9	点推定	確率分布のパラメータの点推定法であるモーメント法と最尤法について学習し、データに対して適切な推定量を求めることができる。
10	統計解析に必要な確率分布	正規分布より誘導される分布（カイ 2 乗分布、t 分布、F 分布）について理解する。
11	区間推定	確率分布のパラメータの信頼区間の構成方法を理解する。
12	仮説検定	統計的仮説検定の考え方を理解する。また、いくつかの有名な母数の検定方法について学ぶ。
13	統計数値実験	中心極限定理の内容を Excel で乱数を発生させる数値実験を行うことによって本講義の学習内容を確認する。
14	テスト２，まとめと解説	第８～１３回の講義内容に関するテストを実施する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
★事前に公開した講義資料を読んで予習し，準備学習をする。
★講義内容と確認演習の復習を行い，課題を行う。
★課題の解答を確認し，質問等があったら掲示板で連絡する。
★実際のデータを授業内容をもとにエクセルで解析をし，考察をする。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
※プリントを授業ごとに配布します。

【参考書】
・授業の内容を復習するのに使用するといいでしょう。
★統計学入門（東京大学教養学部統計学教室編　東京大学出版会　2004 年）
★統計学演習（村上正康，安田正實　共著　培風館　2010 年）
★統計学基礎（統計検定３級・２級対応）　日本統計学会
★統計学の基礎　（栗栖　忠　他　裳華房　2017 年）

【成績評価の方法と基準】
テスト１：４０パーセント
テスト２：４０パーセント。
課題・レポート課題：２０パーセント。

【学生の意見等からの気づき】
モチベーション維持に留意する。基礎事項をしっかりと習得し理解した上で、具体的な例での対応方法を身につける。

【学生が準備すべき機器他】
パソコンにてエクセルの関数計算ができ、統計解析（基本統計量）が使用できる状態にしておくのが望ましい。
講義連絡および資料配布・課題提出・質問等のやり取りに学習支援システムを利用する予定。

【その他の重要事項】
今まで学習した確率統計および，微分積分の教科書等の復習をしておくことが望ましい。電力会社などと合同研究を行って、実際のデータ処理分析を行った経験がある教員が、その経験を活かし、必要な基礎事項を講義する。

【Outline and objectives】
In this course we will learn the basics of statistics in order to analyze uncertain phenomena. The objectives are to be able to understand and hypothesize about the present condition and perform decision-making.

PRI200NA

数理統計学

牧野　倫子

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
不確実性を有する現象を分析するのに必要な統計学の基礎を学習し，データ解析を行うことによって，現状の把握，推測，そして意思決定ができることを目的とする。

【到達目標】
・統計学の基本を習得でき，主な確率分布およびその統計量の求め方を理解できる。
・標本データの分析手法を習得し，実際に主な統計量を求め，分析をすることによって状況把握をすることができる。
・中心極限定理の内容を理解する。
・標本データの統計分析結果より母集団で想定される確率分布のパラメータの推定手法（点推定、区間推定、仮説検定）を習得し，実際のデータに対して分析を行うことによって意思決定を行うことができる。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」「DP4」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
講義と学習支援システムの併用で行う。
※学習支援システム上で諸連絡，講義教材掲示，課題提出等を行う。
※「授業内掲示板」で各種質問等を行ってください。
配布資料の内容について演習を交えながら解説し，課題を通じて内容を具体的に把握する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	授業概論 データ分析（１）	・母集団と標本の関係やこれから学習する内容の全体の位置を理解・する。 ・データの種類とデータに対する統計量の意味と求め方を理解する。
2	データ分析（２）	実際のデータに対して分析演習を行い，理解する。
3	確率	集合と事象、確率と確率空間、確率の基本性質、加法定理など，もとになる確率の基本を復習確認し，事象の独立性及び従属性、ベイズの定理について学習し，演習を行うことによって理解を深める。
4	確率変数と確率分布（１）	離散確率変数の代表的な確率分布（離散一様分布，二項分布，ポアソン分布）について理解する。
5	確率変数と確率分布（２）	連続確率変数の代表的な確率分布（離散一様分布，指数分布，正規分布）について理解する。
6	確率変数と確率分布（３）	２変数確率変数について理解する。
7	テスト１，まとめと解説	第１～６回の講義内容に関するテストを実施する。
8	中心極限定理	多次元正規分布について学習し，中心極限定理の内容を理解する。
9	点推定	確率分布のパラメータの点推定法であるモーメント法と最尤法について学習し、データに対して適切な推定量を求めることができる。
10	統計解析に必要な確率分布	正規分布より誘導される分布（カイ 2 乗分布、 t 分布、F 分布）について理解する。
11	区間推定	確率分布のパラメータの信頼区間の構成方法を理解する。
12	仮説検定	統計的仮説検定の考え方を理解する。また、いくつかの有名な母数の検定方法について学ぶ。
13	統計数値実験	中心極限定理の内容を Excel で乱数を発生させる数値実験を行うことによって本講義の学習内容を確認する。
14	テスト２，まとめと解説	第８～１３回の講義内容に関するテストを実施する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
★事前に公開した講義資料を読んで予習し，準備学習をする。
★講義内容と確認演習の復習を行い，課題を行う。
★課題の解答を確認し，質問等があったら掲示板で連絡する。
★実際のデータを授業内容をもとにエクセルで解析をし，考察をする。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
※プリントを授業ごとに配布します。

【参考書】
・授業の内容を復習するのに使用するといいでしょう。
★統計学入門（東京大学教養学部統計学教室編　東京大学出版会　2004 年）
★統計学演習（村上正康，安田正實　共著　培風館　2010 年）
★統計学基礎（統計検定３級・２級対応）　日本統計学会
★統計学の基礎　（栗栖　忠　他　裳華房　2017 年）

【成績評価の方法と基準】
テスト１：４０パーセント
テスト２：４０パーセント。
課題・レポート課題：２０パーセント。

【学生の意見等からの気づき】
モチベーション維持に留意する。基礎事項をしっかりと習得し理解した上で、具体的な例での対応方法を身につける。

【学生が準備すべき機器他】
パソコンにてエクセルの関数計算ができ、統計解析（基本統計量）が使用できる状態にしておくのが望ましい。
講義連絡および資料配布・課題提出・質問等のやり取りに学習支援システムを利用する予定。

【その他の重要事項】
今まで学習した確率統計および，微分積分の教科書等の復習をしておくことが望ましい。電力会社などと合同研究を行って、実際のデータ処理分析を行った経験がある教員が、その経験を活かし、必要な基礎事項を講義する。

【Outline and objectives】
In this course we will learn the basics of statistics in order to analyze uncertain phenomena. The objectives are to be able to understand and hypothesize about the present condition and perform decision-making.

DES300NA

タウンマネジメント

藤澤　浩子、土屋　愛自

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講義は持続可能な都市を構築するための政策の１つであるタウンマネジメントについて学ぶことをねらいとする。そのために、タウンマネジメントを担うステークホルダー (NPO 等)、全国で展開している様々なタウンマネジメントの事例について理解を深めつつその課題やまちづくり手法を学ぶ。また、演習を通じて具体的な政策立案方法についても取り組む。

【到達目標】
市民参加のまちづくりを実践するためのマネージメント手法を習得する。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	30%
（B）技術者倫理	30%
（C）工学基礎学力	20%
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
本講義は実社会で活躍されている２名の講師を加えて進める．住民参加，NPO 活動及び行政の視点からのタウンマネージメントの手法や問題点を明らかにし，住民参加によるまち育ての方向性を講義する。また、課題等の提出・フィードバックは「学習支援システム」を通じて行う予定です。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス タウンマネージメントについて概略を理解する	タウンマネージメントを行う組織について理解する。
2	タウンマネジメントのステークホルダー	地域運営における NPO の役割、NPO 法人制度について理解する。
3	タウンマネジメントのステークホルダー（NPO 法人）	NPO 法人の設立と運営手法について理解する。
4	タウンマネジメントの管理形態	指定管理者制度について理解する。
5	タウンマネジメントの管理形態（指定管理者）	グループワーク（指定管理者制度の実態を把握する）
6	NPO 法人によるタウンマネジメント総括	NPO 法人の活動のバリエーション、最新動向及び諸課題、今後の展望
7	自治体の視点からのタウンマネジメントの概要	都市の魅力アップと都市マネジメントについての解説
8	自治体の視点からのマネジメント事例	・都市施設のマネジメント ・都市インフラのマネジメント事例
9	タウンマネジメントの先進的な取り組み	・日本版 BID の概要 ・都市まるごとマネジメント事例（富山市）
10	タウンマネジメントの課題	・インフラとセットのマネジメント事例 ・神戸市、船橋市の事例
11	プロジェクト対応型のタウンマネジメント事例（Ⅰ）	タウンマネージメントを補完する国の制度，拠点開発型タウンマネージメントの事例
12	プロジェクト対応型のタウンマネジメント事例（Ⅱ）	タウンマネージメントの官民連携事例（横浜市・さいたま市）
13	提出課題の発表	・発表の進め方 ・提出課題の発表
14	タウンマネジメント講義の総括	タウンマネジメント講義の総括 ・提出課題の発表 ・課題の講評

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 復習
2. まち育てについて事例を把握しレポート作成
3. HP などで事例検索
4. 演習課題をまとめる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
講義ごとに資料を配布する

【参考書】
・「まちの価値を高めるエリアマネジメント」小林重敬＋一般財団法人森記念財団（学芸出版社）
・「都市づくり戦略とプロジェクトマネジメント」岸田比呂志・卯月盛夫（学芸出版社）
・「縮小まちづくり－成功と失敗の分かれ目」米山秀隆（時事通信出版局）

【成績評価の方法と基準】
２つのテーマに関する提出レポート・発表により評価する．演習課題未提出者は評価対象外となるので要注意
レポート（藤澤）40 %
レポート（土屋）50 %
発表（土屋） 10 %

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
現在、政令市（さいたま市）に勤務し、都市計画部門を所掌している。自身の経験から自治体の取り組むまちづくりについて実践的な講義を行う。（土屋）
NPO 法成立以前から主に NPO 支援分野で活動を続け、現在も複数の NPO で役員を務めている経験を活かし、実践知と最新動向を踏まえた講義を行う。（藤澤）

【Outline and objectives】
The aim of this course is to study on the town management, which is one of the policy for the creation of a sustainable city. This course deals with basic concepts of various domestic town management cases (including Nonprofit Organization as leaders), a problem and town planning method. It also enhances actual way of policy making through the course. Please refer to the schedule for detailed information.

DES300NA

タウンマネジメント

藤澤　浩子、土屋　愛自

開講時期：**秋学期前半/Fall(1st half)** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講義は持続可能な都市を構築するための政策の１つであるタウンマネジメントについて学ぶことをねらいとする。そのために、タウンマネジメントを担うステークホルダー (NPO 等)、全国で展開している様々なタウンマネジメントの事例について理解を深めつつその課題やまちづくり手法を学ぶ。また、演習を通じて具体的な政策立案方法についても取り組む。

【到達目標】
市民参加のまちづくりを実践するためのマネージメント手法を習得する。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○					◎	○

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
本講義は実社会で活躍されている２人の講師を加えて進める．住民参加，NPO 活動及び行政の視点からのタウンマネージメントの手法や問題点を明らかにし，住民参加によるまち育ての方向性を講義する。また、課題等の提出・フィードバックは「学習支援システム」を通じて行う予定です。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス タウンマネージメントについて概略を理解する	タウンマネージメントを行う組織について理解する。
2	タウンマネジメントのステークホルダー	地域における NPO の役割、NPO 法人制度について理解する。
3	タウンマネジメントのステークホルダー（NPO 法人）	NPO 法人の設立と運営手法について理解する。
4	タウンマネジメントの管理形態	指定管理者制度について理解する。
5	タウンマネジメントの管理形態（指定管理者）	グループワーク（指定管理者制度の運用実態を把握する）
6	NPO 法人によるタウンマネジメントの総括	NPO 法人の活動のバリエーション、最新動向及び諸課題、今後の展望
7	自治体の視点からのタウンマネージメント概要	都市の魅力アップと都市マネジメントについての解説
8	自治体の視点からのタウンマネージメント事例	・都市施設のマネジメント ・都市インフラのマネジメント事例
9	タウンマネジメントの先進的な取り組み	・日本版 BID の概要 ・都市まるごとマネジメント事例（富山市）
10	タウンマネジメントの課題	・インフラとセットのマネジメント事例 ・神戸市、船橋市の事例
11	プロジェクト対応型のタウンマネジメント事例（Ⅰ）	タウンマネージメントを補完する国の制度，拠点開発型タウンマネージメントの事例
12	プロジェクト対応型のタウンマネジメント事例（Ⅱ）	タウンマネージメントの官民連携事例（横浜市・さいたま市）
13	提出課題の発表	・発表の進め方 ・提出課題の発表
14	タウンマネジメント講義の総括	講義の総括 ・提出課題の発表 ・課題の講評

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 復習
2. まち育てについて事例を把握しレポート作成
3. HP などで事例検索
4. 演習課題をまとめる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
講義ごとに資料を配布する

【参考書】
・「まちの価値を高めるエリアマネジメント」小林重敬＋一般財団法人森記念財団（学芸出版社）
・「都市づくり戦略とプロジェクトマネジメント」岸田比呂志・卯月盛夫（学芸出版社）
・「縮小まちづくりー成功と失敗の分かれ目」米山秀隆（時事通信出版局）

【成績評価の方法と基準】
２つのテーマに関する提出レポートにより評価する．演習課題未提出者は評価対象外となるので要注意
・レポート（藤澤）40 %
・レポート（土屋）50 %
・発表（土屋）　10 %

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
現在、政令市（さいたま市）に勤務し、都市計画部門を所掌している。自身の経験から自治体の取り組むまちづくりについて実践的な講義を行う。（土屋）
NPO 法成立以前から主に NPO 支援分野で活動を続け、現在も複数の NPO で役員を務めている経験を活かし、実践知と最新動向を踏まえた講義を行う。（藤澤）

【Outline and objectives】
The aim of this course is to study on the town management, which is one of the policy for the creation of a sustainable city. This course deals with basic concepts of various domestic town management cases (including Nonprofit Organization as leaders), a problem and town planning method. It also enhances actual way of policy making through the course. Please refer to the schedule for detailed information.

DES300NA

タウンマネジメント

藤澤　浩子、土屋　愛自

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講義は、持続可能な都市を構築するための政策の１つであるタウンマネジメントについて学ぶことを狙いとする。そのために、タウンマネジメントを担うステークホルダー（NPO 等）、全国で展開している様々なタウンマネジメントの事例について理解を深めつつその課題やまちづくり手法を学ぶ。また、演習を通じて具体的な政策立案方法についても取り組む。

【到達目標】
市民参加のまちづくりを実践するためのマネージメント手法を習得する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
本講義は実社会で活躍している２人の講師を加えて進める．住民参加，NPO 活動及び行政の視点からのタウンマネージメントの手法や問題点を明らかにし，住民参加によるまち育ての方向性を講義する。また、課題等の提出・フィードバックは「学習支援システム」を通じて行う予定です。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス タウンマネージメントについて概略を理解する	タウンマネージメントを行う組織について理解する。
2	タウンマネジメントのステークホルダー	地域運営における NPO の役割、NPO 法人制度について理解する。
3	タウンマネジメントのステークホルダー（NPO 法人）	NPO 法人の設立と運営手法について理解する。
4	タウンマネジメントの管理形態	指定管理者制度について理解する。
5	タウンマネジメントの管理形態（指定管理者）	グループワーク（指定管理者制度の運用実態を把握する）
6	NPO 法人によるタウンマネジメントの総括	NPO 法人の活動のバリエーション、最新動向及び諸課題、今後の展望
7	自治体の視点からのタウンマネジメントの概要	都市の魅力アップと都市マネジメントについての解説
8	自治体の視点からのタウンマネジメント事例	・都市施設のマネジメント ・都市インフラのマネジメント
9	タウンマネジメントの先進的な取り組み	・日本版 BID の概要 ・都市まるごとマネジメント事例（富山市）
10	タウンマネージメント課題	・インフラとセットのマネジメント事例 ・神戸市、船橋市の事例
11	プロジェクト対応型のタウンマネジメント事例（Ⅰ）	タウンマネージメントを補完する国の制度，拠点開発型タウンマネージメントの事例
12	プロジェクト対応型のタウンマネジメント事例（Ⅱ）	タウンマネージメントの官民連携事例（横浜市・さいたま市）
13	提出課題の発表	・発表の進め方 ・提出課題の発表
14	タウンマネジメント講義の総括	・講義の総括 ・提出課題の発表 ・課題の講評

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 復習
2. まち育てについて事例を把握しレポート作成
3. HP などで事例検索
4. 演習課題をまとめる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
講義ごとに資料を配布する

【参考書】
・「まちの価値を高めるエリアマネジメント」小林重敬＋一般財団法人森記念財団（学芸出版社）
・「都市づくり戦略とプロジェクトマネジメント」岸田比呂志・卯月盛夫（学芸出版社）
・「縮小まちづくりー成功と失敗の分かれ目」米山秀隆（時事通信出版局）

【成績評価の方法と基準】
２つのテーマに関する提出レポート、発表により評価する．
・レポート（藤澤）40 %
・レポート（土屋）50 %
・発表（土屋）　10 %

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
現在、政令市（さいたま市）に勤務し、都市計画部門を所掌している。自身の経験から自治体の取り組むまちづくりについて実践的な講義を行う。（土屋）
NPO 法成立以前から主に NPO 支援分野で活動を続け、現在も複数の NPO で役員を務めている経験を活かし、実践知と最新動向を踏まえた講義を行う。（藤澤）

【Outline and objectives】
The aim of this course is to study on the town management, which is one of the policy for the creation of a sustainable city. This course deals with basic concepts of various domestic town management cases (including Nonprofit Organization as leaders), a problem and town planning method. It also enhances actual way of policy making through the course. Please refer to the schedule for detailed information.

MTL200NA

マテリアルサイエンス

伊崎　健晴

開講時期：**年間授業/Yearly**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　**グローバル：**　**成績優秀：**○　**実務教員：**○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
産業活動や日常生活において、私たちは多くの素材に囲まれている。この 100 年で工業材料は長足の進歩を遂げてきている。何千年もの歴史のある銅や鉄も、要求事項に合わせて常に進化し続けている一方、それらと比較して歴史の浅いチタンやプラスチックも、社会の要求や地球環境への配慮から、あらたな挑戦が必要になってきている。プロジェクトに使用する材料や、今後の社会活動に必要と考えられる基礎的な材料について、歴史や、原料調達、リサイクルを含めて解説する。3 学科共通であることと、学生間の科学教育経験の差異が大きいので、広く浅く概観して、興味を持つことを主眼とする。

【到達目標】
身の回りにある材料を広く紹介してその特徴を学ぶ。
適材適所（right Material for the right place.）の材料選定、設計（強度・デザイン）が出来るようになるための材料の基礎知識を幅広く学び、情報を調査する力を身に着け、ものつくりを考えるスタート地点に立てるようにする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎					◎	○

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
身近にある製品に使用される一般的な材料をその物性、特徴や加工方法、原産地、リサイクルを含めて個々に述べていく。
　企業における研究開発はどのようなものか、書籍の教科書ではなく、主に学会誌や雑誌の文献を使用して、幅広い分野の材料や先端材料を自分で興味を持って調べてゆくにはどのようにすればよいかを体感していただく。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	マテリアルサイエンスとは？	金属・非金属材料の材料科学から材料デザインまで、複数の分野を橋渡しする学際的科学
2	工業材料の基礎	材料力学や分析・評価技術、加工技術など、興味あることを自分で調べて視野を広げよう。
3	鋼・鋳鉄、合金	金属材料の強み、弱み、状態図と変態
4	金属材料の製造と加工、防食	製造方法と加工方法、防食に関して学ぶ
5	軽金属とその合金類、貴金属類	アルミニウム、マグネシウム、チタン、銅などについて学ぶ
6	セメント・コンクリート	歴史的背景から材料構成、硬化のメカニズム
7	木材	木材の組織構造から力学特性、居住特性
8	その他非金属材料	セラミックス・ガラスなど
9	高分子材料（汎用高分子、汎用エンプラ、生分解性プラスチック）	今、環境問題とも言われるプラスチックだが、有用な特性がたくさんある。
10	高分子材料（ゴム）	ゴム・エラストマーなど柔らかいもの
11	高分子成形加工法	押出成形、射出成成形から３ D プリンターまで
12	複合材料	ガラス繊維や炭素繊維で強化された複合材料、その用途と成形加工法
13	総合討論	耐久性、寿命、環境負荷、LCA などのキーワードから、材料を見つめ直してみよう。
14	最終試験	自分はどの材料を使って何を作りたいか？ 夢を膨らませて考えてみよう。 最終レポート提出。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
改定
毎回の授業前に WEB を確認すること。授業後にノートを作成してテーマごとに加筆していく。最新の情報、参考図書の概要など自分の言葉でまとめて今後の社会活動に生かしていく。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
テキスト
J-Stage に掲載されている雑誌（金属表面技術、コンクリート工学、日本ゴム協会誌、材料、プラスチック成形加工学会誌、日本複合材料学会誌など）の文献を講義に使用する。第 1 回目の講義にて講義に使用する資料のリンクを掲載するので、各自ダウンロードして準備してください。

【参考書】
改定
WEB 掲載資料内に記入。メーカの HP に判りやすい説明や動画があります。判り易いメーカの動画などを見つけたら、お知らせ下さい。

【成績評価の方法と基準】
改定
1．最終テスト (レポート形式)　　100 %
　第 1 回目の講義で課題の内容を説明します。第 14 回目の講義終了までに提出してください。

【学生の意見等からの気づき】
専門や学年の相違による基礎知識の差異や、化学や物理の基礎がないと理解しづらいとのアンケート回答あり。材料を広く概観することが目的の授業なので、多くの学生に基礎知識の理解が可能となることを念頭に授業を進める。

【学生が準備すべき機器他】
パソコン

【その他の重要事項】
担当講師は化学メーカーに在籍中。高分子材料、複合材料の評価、材料開発、成形加工プロセス開発の経験を活かし、材料科学全般について講義をする。

【Outline and objectives】
Industrial materials have made great strides in the last 100 years. The demand to the function of the product has been developed in a long time, and becomes complicated. This course will introduce basic examples and we discuss issues in this field.

MTL200NA

マテリアルサイエンス

伊崎　健晴

開講時期：**年間授業/Yearly**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
産業活動や日常生活において、私たちは多くの素材に囲まれている。この 100 年で工業材料は長足の進歩を遂げてきている。何千年もの歴史のある銅や鉄も、要求事項に合わせて常に進化し続けている一方、それらと比較して歴史の浅いチタンやプラスチックも、社会の要求や地球環境への配慮から、あらたな挑戦が必要になってきている。プロジェクトに使用する材料や、今後の社会活動に必要と考えられる基礎的な材料について、歴史や、原料調達、リサイクルを含めて解説する。3 学科共通であることと、学生間の科学教育経験の差異が大きいので、広く浅く概観して、興味を持つことを主眼とする。

【到達目標】
身の回りにある材料を広く紹介してその特徴を学ぶ。
適材適所（right Material for the right place.）の材料選定、設計（強度・デザイン）が出来るようになるための材料の基礎知識を幅広く学び、情報を調査する力を身に着け、ものつくりを考えるスタート地点に立てるようにする。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	5%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	30%
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	10%
（G）コミュニケーション能力	10%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
身近にある製品に使用される一般的な材料をその物性、特徴や加工方法、原産地、リサイクルを含めて個々に述べていく。
　企業における研究開発はどのようなものか、書籍の教科書ではなく、主に学会誌や雑誌の文献を使用して、幅広い分野の材料や先端材料を自分で興味を持って調べてゆくにはどのようにすればよいかを体感していただく。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	マテリアルサイエンスとは？	金属・非金属材料の材料科学から材料デザインまで、複数の分野を橋渡しする学際的科学
2	工業材料の基礎	材料力学や分析・評価技術、加工技術など、興味あることを自分で調べて視野を広げよう。
3	鋼・鋳鉄、合金	金属材料の強み、弱み、状態図と変態
4	金属材料の製造と加工、防食	製造方法と加工方法、防食に関して学ぶ
5	軽金属とその合金類、貴金属類	アルミニウム、マグネシウム、チタン、銅などについて学ぶ
6	セメント・コンクリート	歴史的背景から材料構成、硬化のメカニズム
7	木材	木材の組織構造から力学特性、居住特性
8	その他非金属材料	セラミックス・ガラスなど
9	高分子材料（汎用高分子、汎用エンプラ、生分解性プラスチック）	今、環境問題とも言われるプラスチックだが、有用な特性がたくさんある。
10	高分子材料（ゴム）	ゴム・エラストマーなど柔らかいもの
11	高分子成形加工法	押出成形、射出成成形から３ D プリンターまで
12	複合材料	ガラス繊維や炭素繊維で強化された複合材料、その用途と成形加工法
13	総合討論	耐久性、寿命、環境負荷、LCA などのキーワードから、材料を見つめ直してみよう。
14	最終試験	自分はどの材料を使って何を作りたいか？ 夢を膨らませて考えてみよう。 最終レポート提出。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
改定
毎回の授業前に WEB を確認すること。授業後にノートを作成してテーマごとに加筆していく。最新の情報、参考図書の概要など自分の言葉でまとめて今後の社会活動に生かしていく。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
テキスト
J-Stage に掲載されている雑誌（金属表面技術、コンクリート工学、日本ゴム協会誌、材料、プラスチック成形加工学会誌、日本複合材料学会誌など）の文献を講義に使用する。第 1 回目の講義にて講義に使用する資料のリンクを掲載するので、各自ダウンロードして準備してください。

【参考書】
改定
WEB 掲載資料内に記入。メーカの HP に判りやすい説明や動画があります。判り易いメーカの動画などを見つけたら、お知らせ下さい。

【成績評価の方法と基準】
改定
1．最終テスト (レポート形式)　　100 %
　第 1 回目の講義で課題の内容を説明します。第 14 回目の講義終了までに提出してください。

【学生の意見等からの気づき】
専門や学年の相違による基礎知識の差異や、化学や物理の基礎がないと理解しづらいとのアンケート回答あり。材料を広く概観することが目的の授業なので、多くの学生に基礎知識の理解が可能となることを念頭に授業を進める。

【学生が準備すべき機器他】
パソコン

【その他の重要事項】
担当講師は化学メーカーに在籍中。高分子材料、複合材料の評価、材料開発、成形加工プロセス開発の経験を活かし、材料科学全般について講義をする。

【Outline and objectives】
Industrial materials have made great strides in the last 100 years. The demand to the function of the product has been developed in a long time, and becomes complicated. This course will introduce basic examples and we discuss issues in this field.

MTL200NA

マテリアルサイエンス

伊崎　健晴

開講時期：**年間授業/Yearly** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
産業活動や日常生活において、私たちは多くの素材に囲まれている。この 100 年で工業材料は長足の進歩を遂げてきている。何千年もの歴史のある銅や鉄も、要求事項に合わせて常に進化し続けている一方、それらと比較して歴史の浅いチタンやプラスチックも、社会の要求や地球環境への配慮から、あらたな挑戦が必要になってきている。プロジェクトに使用する材料や、今後の社会活動に必要と考えられる基礎的な材料について、歴史や、原料調達、リサイクルを含めて解説する。3 学科共通であることと、学生間の科学教育経験の差異が大きいので、広く浅く概観して、興味を持つことを主眼とする。

【到達目標】
身の回りにある材料を広く紹介してその特徴を学ぶ。
適材適所（right Material for the right place.）の材料選定、設計（強度・デザイン）が出来るようになるための材料の基礎知識を幅広く学び、情報を調査する力を身に着け、ものつくりを考えるスタート地点に立てるようにする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
身近にある製品に使用される一般的な材料をその物性、特徴や加工方法、原産地、リサイクルを含めて個々に述べていく。
　企業における研究開発はどのようなものか、書籍の教科書ではなく、主に学会誌や雑誌の文献を使用して、幅広い分野の材料や先端材料を自分で興味を持って調べてゆくにはどのようにすればよいかを体感していただく。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	マテリアルサイエンスとは？	金属・非金属材料の材料科学から材料デザインまで、複数の分野を橋渡しする学際的科学
2	工業材料の基礎	材料力学や分析・評価技術、加工技術など、興味あることを自分で調べて視野を広げよう。
3	鋼・鋳鉄、合金	金属材料の強み、弱み、状態図と変態
4	金属材料の製造と加工、防食	製造方法と加工方法、防食に関して学ぶ
5	軽金属とその合金類、貴金属類	アルミニウム、マグネシウム、チタン、銅などについて学ぶ
6	セメント・コンクリート	歴史的背景から材料構成、硬化のメカニズム
7	木材	木材の組織構造から力学特性、居住特性
8	その他非金属材料	セラミックス・ガラスなど
9	高分子材料（汎用高分子、汎用エンプラ、生分解性プラスチック）	今、環境問題とも言われるプラスチックだが、有用な特性がたくさんある。
10	高分子材料（ゴム）	ゴム・エラストマーなど柔らかいもの
11	高分子成形加工法	押出成形、射出成成形から 3 D プリンターまで
12	複合材料	ガラス繊維や炭素繊維で強化された複合材料、その用途と成形加工法
13	総合討論	耐久性、寿命、環境負荷、LCA などのキーワードから、材料を見つめ直してみよう。
14	最終試験	自分はどの材料を使って何を作りたいか？ 夢を膨らませて考えてみよう。 最終レポート提出。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
改定
毎回の授業前に WEB を確認すること。授業後にノートを作成してテーマごとに加筆していく。最新の情報、参考図書の概要など自分の言葉でまとめて今後の社会活動に生かしていく。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
テキスト
J-Stage に掲載されている雑誌（金属表面技術、コンクリート工学、日本ゴム協会誌、材料、プラスチック成形加工学会誌、日本複合材料学会誌など）の文献を講義に使用する。第 1 回目の講義にて講義に使用する資料のリンクを掲載するので、各自ダウンロードして準備してください。

【参考書】
改定
WEB 掲載資料内に記入。メーカの HP に判りやすい説明や動画があります。判り易いメーカの動画などを見つけたら、お知らせ下さい。

【成績評価の方法と基準】
改定
1．最終テスト (レポート形式)　　100 %
　第 1 回目の講義で課題の内容を説明します。第 14 回目の講義終了までに提出してください。

【学生の意見等からの気づき】
専門や学年の相違による基礎知識の差異や、化学や物理の基礎がないと理解しづらいとのアンケート回答あり。材料を広く概観することが目的の授業なので、多くの学生に基礎知識の理解が可能となることを念頭に授業を進める。

【学生が準備すべき機器他】
パソコン

【その他の重要事項】
担当講師は化学メーカーに在籍中。高分子材料、複合材料の評価、材料開発、成形加工プロセス開発の経験を活かし、材料科学全般について講義をする。

【Outline and objectives】
Industrial materials have made great strides in the last 100 years. The demand to the function of the product has been developed in a long time, and becomes complicated. This course will introduce basic examples and we discuss issues in this field.

ADE200NB

デザインスタジオ３

森　元気、赤松　佳珠子、坂野　由典、岩佐　明彦、山﨑　健太郎、相坂　研介

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業では、図面・模型の製作を通じて、具体的な課題に取り組み、設計のプロセスを体験的に学んでいく。

【到達目標】
・建築の基本的な構成要素を理解し，その操作で空間を形成する技術を身につける
・プログラムと必要諸室の対応を理解する
・個人と集団から規定されるスケール感を身につける
・各種構造の特性を理解し適正に適用する.
・必要な建築設備を理解する
・周辺地域の多様性を理解し，調和する技術を身につける
・ダイアグラムでプログラムや関係諸室を表現する技術を身につける

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎				◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
前半の課題では住空間を題材に床、壁、天井の基本構成について学ぶ。
後半はスタジオ形式とする。前半で学んだ手法を活かしながら、幼稚園を題材にそれらの「場の集合」に関わるスタディを行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	第 1 課題「床、壁、天井による構成」 (1) パビリオン	全体ガイダンス、テーマの主旨と作品制作
2	第 1 課題「床、壁、天井による構成」 (2) 高低差を組み込んだパビリオン	グループでのエスキスに加え、選抜者がスタディ模型を用いて構想の発表を行う。
3	第 1 課題「床、壁、天井による構成」 (3) 住宅	選抜者が自案の発表を行い、これを題材に講評を行う。 ここまでの課題を発展させる形で住宅を構想する課題が出される。
4	第 1 課題「床、壁、天井による構成」 (3) 住宅	エスキース 全体構想、スタディ模型 平面、断面計画
5	第 1 課題の作品提出と講評 第 2 課題「幼稚園」の出題	全体講評会 選抜者が自案の発表を行い、これを題材に講評を行う。 第 2 課題の出題と説明。 テーマのとらえ方について 敷地の検証
6	第 2 課題「幼稚園」	エスキース 1 基本構想、空間イメージ、ヴォリュームスタディなど
7	第 2 課題「幼稚園」	エスキース 2 配置計画、ゾーニング、動線計画など
8	第 2 課題「幼稚園」	エスキース 3 平面計画、断面計画、構造計画など
9	第 2 課題「幼稚園」	中間発表 スケッチ、模型によるプレゼンテーション 提出物は指導教員の指示による。
10	第 2 課題「幼稚園」	エスキース 4 立面計画、家具配置、外構計画などの詳細検討
11	第 2 課題「幼稚園」	エスキース 5 内観・外観のスタディ 最終チェックプレゼンテーションの作成
12	第 2 課題「幼稚園」	スタジオレビュー 各スタジオで講評会を行う
13	第 2 課題「幼稚園」	作品提出、ファイナルレビュー 各スタジオの代表作品を持寄り合同講評会を公開で行う
14	第 2 課題「幼稚園」	ポストレビュー 各スタジオの指導教員の指示による

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
雑誌などから事例や参考例を探すだけではなく、実際に建築を訪れてその空間を体験することが重要である。また、頭の中だけで構想しても良い作品は生まれない。スケッチやスタディ模型など手を動かして、アイデアを具体化するプロセスを繰り返して行うことが望ましい。
本授業の準備学習・復習時間は、各 4 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
特に教科書は定めないが、必要な資料は適宜配布する。

【参考書】
「住宅の空間原論」彰国社
「建築資料集成＜コンパクト＞」丸善
ほか、授業時に適宜紹介

【成績評価の方法と基準】
エスキース・中間発表を踏まえた最終発表の成果作品を総合的に評価する。エスキースによる案の深化、発展度合いは重要な評価対象となる。
配分：第 1 課題 40 %、第 2 課題 60 %
4 回以上の無断欠席は成績評価対象外とする。

【学生の意見等からの気づき】
後半はスタジオに分かれるが、進捗等でスタジオ毎で差が生じないように担当教員間で密に連携をとっている。

【学生が準備すべき機器他】
提出時には提出物を IAE サーバー等に各自がアップするため、貸与パソコンなどが必要である。

【Outline and objectives】
In this course students will experience the process of design while developing their field of study, through the creation of diagrams and models.

ADE200NB

デザインスタジオ４

下吹越　武人、鍋島　千恵、岩佐　明彦、菅原　大輔、池田　賢、青木　弘司

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業では、図面・模型の製作を通じて、具体的な課題に取り組み、設計のプロセスを体験的に学んでいく。また、グループ課題を通して、チームワークにおけるコミュニケーション能力を培う。

【到達目標】
・抽象的な概念を空間化する能力を養う
・想定される行動場面に対して適正な空間を作り出す技術を身につける
・空間的アイデアを構法計画に還元して検討する
・環境負荷低減の観点から建築を検討する
・空間の特徴を定性的・定量的に評価する技術を身につける
・敷地周辺地域の特徴を抽出しレイヤー的に理解する
・グループワークを効果的・効率的に行う方法を身につける
・空間を表現・伝達する技術を身につける

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎				◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
デザインスタジオ 3 に引続き、2 つの設計課題を通じて、図面と模型による建築設計を学ぶ。第 1 課題はグループ課題とし、第 2 課題は個人課題とする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	第 1 課題出題 「都市の文化拠点 1」	・全体ガイダンス ・課題説明、現地視察
2	リサーチ中間報告 （クラス毎）	・各グループの進捗状況を発表 ・グループ間でリサーチ内容の共有化を図る
3	リサーチ発表 （全体）	・リサーチ結果の報告および空間デザインの構想を発表
4	エスキース 1	・模型、図面によるスタディチェック ・空間構想、イメージをスケッチや模型にまとめる コンセプトスタディ 配置・平面、断面検討
5	エスキース 2	・デザインデベロップメント ・エスキースを図面にまとめる ・プレゼンテーション検討
6	・合同講評会 ・第 2 課題出題 「都市の文化拠点 2」	・選抜者が自案の発表を行い、これを題材に共通の問題点などの講評を行う ・第 2 課題出題と説明
7	企画のプレゼンテーション	・現地視察報告と提案及び企画シート作成
8	エスキース 1	・構想案をつくる ・模型、スケッチによるスタディチェック
9	エスキース 2	・エスキースを図面にまとめる ・平面、断面、スタディ模型
10	第 2 課題中間提出	・クラス発表および講評
11	エスキース 3	・中間発表の講評をフィードバックし、案の更なる発展を試みる ・プレゼンテーションの検討
12	クラス内レビュー	・図面チェック ・クラス内発表
13	ファイナルレビュー	・第 2 課題の選抜作品の発表、講評 ・各スタジオの代表作品を持寄り、講評会を公開で行う
14	卒業設計演習（1 月後半）	・4 年生の卒業設計に参加することで卒業設計の意味や大きなプロジェクトの制作進行に伴う問題点などを実体験の中で理解する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
敷地に立ち、調査し考えを深める。
自らのスケッチブックの上でエスキースを重ねる―建築をまとめ上げる試行錯誤の繰り返し―。
適切な視覚的表現方法を探る。
チーム内や友人とのディスカッションを重ね、提案の強度を高める。
本授業の準備学習・復習時間は、各 4 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示する。

【参考書】
建築設計資料集成（丸善），建築製図 (朝倉書店)，各種建築専門雑誌。

【成績評価の方法と基準】
エスキース・中間発表を踏まえた最終発表の成果作品を総合的に評価する。エスキースによる案の深化、発展度合いは重要な評価対象となる。
配分：第 1 課題 30 %、第 2 課題 70 %。
4 回以上の無断欠席は成績評価対象外とする。

【学生の意見等からの気づき】
なし

【その他の重要事項】
現在活躍している一級建築士が、自身の経験を活かし建築設計に関する実習指導を行う。

【Outline and objectives】
In this course students will experience the process of design while developing their field of study, through the creation of diagrams and models. In addition, during group classes students will gain communication skills through teamwork.

ADE300NB

デザインスタジオ５

下吹越　武人、山道　拓人、津野　恵美子、御手洗　龍

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
3 年 AB 期のデザインスタジオでは A 期と B 期に分けて 2 つの課題に取り組む。A 期は集住について、B 期は次世代型図書館に関連したテーマを元に 4 ユニットからそれぞれ課題が出題され、スタジオワークにより少人数教育を行う（原則として各ユニット 15 人以下）。計画分野のゼミナールを希望する学生は、履修しておかねばならない科目である。

【到達目標】
・コンセプチュアルに考える方法を身につける
・都市の成り立ちからコンテクストを読み取る技術を身につける
・都市の一部として建築を構想する
・社会的問題群を認識し，建築的回答を構想する
・デジタルツールの基本操作を身につける
・空間の特性をエンジニアリング的着想から創造する

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎				◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポロシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
授業の概要＜ 1）デザインスタジオ 5 ＋ 6 の位置付け：「ポートフォリオの充実・卒業設計に連なるもの」デザインスタジオ 5 ＋ 6 はデザインスタジオ 1 から 4 で培われてきた建築設計の基本的な素養をさらに発展させるための科目である。したがって、将来建築設計の分野をめざす学生諸君はもとより他分野を志望する人も是非履修してほしい。（就職のための）ポートフォリオにいれることができるのは学部卒の場合 3 年生の作品までなので, 今年度のきみの努力は（就職試験の選考過程で）君が社会からどう評価されるかにも決定的な意味をもつだろう。4 年生には卒業設計という大きな関門が控えているが、大学 3 年でこの科目を履修せずに 1 年間のブランクをもつことは卒業設計という必修科目の履修には好ましくないのはいうまでもないことである。
2）これまでのデザインスタジオの評価が芳しくないという君へ：これまでのデザインスタジオで良い評価を受けていないからと言ってあきらめるのはまだ早い。たった 2 年間の試みで建築設計への自分の能力を判定してしまうのは早計である。異なった教師からは異なった評価を受ける場合もあるのだから、ここでもう一度「設計」に挑戦してみることで将来への展望が開けるかもしれない。ただし、自分の手を徹底的に動かさなくては優れた作品は生まれてこないという設計の永遠の真理は常に存在する。怠け者は上達しない。ちょっとセンスがいいだけでは直ぐ行き詰まる。努力を惜しまない者しか残れないというのもまた確かである。
3）それぞれのユニット・インスタラクターによって敷地や課題の詳細は異なるから、自分が興味あるインストラクターについて自分の興味のある課題にチャレンジする機会が与えられる（ユニット選択は抽選となる）。各インスタラクターがそれぞれの課題の趣旨を説明するガイダンスには必ず出席すること。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス、前半課題課題説明、ユニット分け	・第 1 課題は「居住」をテーマとした複数課題から選択して取り組む。 ・事前調査のポイントやコンセプトの作り方などについて指導する。
2	前半課題クラス別指導（エスキース１）	・事例研究、敷地調査についての発表と討議。敷地模型をグループで制作する。 ・各自がコンセプト、設計イメージを発表し、指導を受ける。設計イメージはビジュアルな表現で製作する。
3	前半課題クラス別指導（エスキース２）	・イメージ模型を作成。敷地との関係性を検討すると同時に、プログラムの自律性についても確認する。 ・建物規模、ゾーニング、断面構成、動線計画の検討。
4	中間講評会	・平面図、断面図、立面図という基本図面を描いてみることで、コンセプトやイメージを具体化する。
5	前半課題クラス別指導（エスキース３）	・中間講評会の指摘を踏まえたデザインの展開とその確認。 ・設計図面の正確な描き方を学ぶ
6	前半課題クラス別指導（エスキース４）	・最終のエスキスチェックを行う。プレゼンテーションを行うにあたってのコンセプトの表現を検討。
7	全体講評会	・優秀作品の発表を通じてこれを題材に共通の問題点などの講評を受ける。
8	後半課題課題説明、ユニット分け、関連特別講義	・第 1 課題と同様に、複数の設計課題の中から、それぞれの学生の希望でひとつのユニットを選択する。・関連特別講義によって課題主旨の理解を深める。
9	後半課題クラス別指導（エスキース１）	・事例研究、敷地調査についての発表と討議。敷地模型をグループで制作する。 ・各自がコンセプト、設計イメージを発表し、指導を受ける。
10	後半課題クラス別指導（エスキース２）	・イメージ模型を作成。敷地との関係性を検討すると同時に、プログラムの自律性についても確認する。 ・建物規模、ゾーニング、断面構成、動線計画、構造計画の検討。
11	中間講評会 Pinboard Review	・図面と模型を用いて設計中の建物を説明することで、自分の設計アイデアに客観性をあたえる。 ・Pinboard を用いて、学生主体の第 1 課題講評会を行う。
12	後半課題クラス別指導（エスキース３）	・中間講評時の講評を踏まえたデザインの展開とその確認。 ・詳細図と基本図の違いなどを学ぶ。
13	後半課題クラス別指導（エスキース４）	・最終のエスキスチェックを行う。プレゼンテーションを行うにあたってのコンセプトの表現を検討。
14	最終講評会	・優秀作品の発表を通じて、これを題材に共通の問題点などの講評を受ける。他学年の設計担当教員からも講評を受ける。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本学では大学院スタジオ以外は個人専用のデスクのある「スタジオ」型ではなく授業時に製図室で作業を行なう方式をとっているので、自宅での図面制作や模型制作は必須となる。
本授業の準備学習・復習時間は、各 4 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示。

【参考書】
建築設計資料集成（丸善），建築計画教科書、都市計画教科書（彰国社）。

【成績評価の方法と基準】
エスキース・中間発表を踏まえた最終発表の成果作品を総合的に評価する。毎週それぞれのスタジオインストラクターのもとでどのように作品制作に取り組んだかが評価の対象となる。
配分：第 1 課題 50 %、第 2 課題 50 %。
4 回以上の無断欠席は成績評価対象外とする。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
3 年生からは図面の CAD 提出も認められるので、CAD や CG の自己学習が求められる。

【その他の重要事項】
現在活躍している一級建築士が、自身の経験を活かし建築設計に関する実習指導を行う。

【Outline and objectives】
The 3rd year A/B semester Design Studio course is separated into A and B semesters. A semester is a condensed course, while B is a centered around the theme “libraries of the future”, following the subjects introduced in Unit 4. Studio work classes will have a limited number of participants (as a rule no more than 15 per unit). Students who wish to attend seminars for project-based subjects must enroll in this course.

ADE300NB

デザインスタジオ６

後藤　武、赤松　佳珠子、渡邉　健介、仲　俊治

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
3 年 CD 期のデザインスタジオはデザインスタジオの最終段階と位置づけられる。そのため建築だけでなく建築と既存の都市、建築とランドスケープなどのように建築と他分野との接点をもつような課題設定も含まれている。大きく前半と後半に分け、グループ学習も取り入れるが、１学期間を通じてひとつの設計テーマを継続的に追求する。今年度は学校が周囲の地域の核となることを意図して、コミュニティ・コアとしての学校をテーマとする。ただしこの課題では自己の母校をテーマにするので個人ごとの問題解決が求められる。この学期ではスタディ模型やスケッチ作成によりザイン・コンセプトを短時間で作り出す能力を育成するだけでなく、正確な図面を描く方法や詳細図についても学ぶ。学生は自分の興味や関心に合ったクラスを希望選択することができる。クラス分けのあとではスタジオワークにより少人数教育を行う（各クラス 15 人以下）。計画分野のゼミナールを希望する学生は、履修しておかねばならない科目である。

【到達目標】
・社会的問題群を認識し，建築的回答を構想する
・地域の物理的・社会的資源を理解する．
・既存建築の機能を変更しプログラムを再編する技術を身につける
・環境の質を定量化し形態にフィードバックする
・配置やファサードデザインで環境負荷を低減する技術を身につける
・設計意図を的確に表現する技術を身につける
・短期間でアイデアを形にまとめる技術を身につける

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎				◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
●デザインスタジオ 5 ＋ 6 の位置付け：「ポートフォリオの充実・卒業設計に連なるもの」デザインスタジオ 5 ＋ 6 はデザインスタジオ 1 から 4 で培われてきた建築設計の基本的な素養をさらに発展させるための科目である。したがって、将来建築設計の分野をめざす学生諸君はもとより他分野を志望する人も是非履修してほしい。（就職のための）ポートフォリオにいれることができるのは学部卒の場合 3 年生の作品までなので, 今年度のきみの努力は（就職試験の選考過程で）君が社会からどう評価されるかにも決定的な意味をもつだろう。4 年生では卒業設計という大きな関門が控えているが、大学 3 年でこの科目を履修せずに 1 年間のブランクをもつことは卒業設計という必修科目の履修には好ましくないのはいうまでもないことである．
●これまでのデザインスタジオの評価が芳しくないという君へ：これまでのデザインスタジオで良い評価を受けていないからと言ってあきらめるのはまだ早い。たった 2 年間の試みで建築設計への自分の能力を判定してしまうのは早計である。異なった教師からは異なった評価を受ける場合もあるのだから、ここでもう一度「設計」に挑戦してみることで将来への展望が開けるかもしれない。ただし、自分の手を徹底的に動かさなくては優れた作品は生まれてこないという設計の永遠の真理は常に存在する。怠け者は上達しない。ちょっとセンスがいいだけでは直ぐ行き詰まる。努力を惜しまない者しか残れないというのもまた確かである。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス、課題説明	計画内容と条件を示す。 課題説明のあとで希望者によるクラス分けを行い、その後クラスごとに分かれて具体的な作業の説明を受ける。
2	グループワーク	敷地模型、事例研究などの共同作業を行なう。
3	グループワーク発表	敷地、事例研究の成果を発表し、ＩＡＥサーバーで共有する。
4	エスキース	個人ごとに計画案とスタディ模型を提出し、各講師から指導を受ける。
5	エスキース	他者からの批判を客観性ととらえ、自己中心的になり勝ちな設計プランを改善する。
6	クラス別発表会	クラスごとに成果物を提出し、担当のインストラクターから指導を受ける。
7	中間講評会１	優秀作品の発表を通じてプレゼンテーションについて学習する。エスキースをいかにして提出図面に活かすか。
8	後半エスキース	担当講師が交代する。もうひとつの視点で指導を受ける。
9	エスキース	模型から図面へ、そして図面から模型へという設計プロセスを学習する。
10	エスキース	基本図の描き方についての確認を受ける。詳細図の描き方について指導を受ける。
11	中間講評会２	中間発表を行なうことでクラス内でのスタジオ受講者がおのおのの進行状況を確認する。設計中の建物を説明するという技能を学ぶ。
12	エスキース	プレゼンテーションにあたってのコンセプトの表現法の研究。
13	クラス別講評会	スタジオ内課題提出、発表、討論を行なう。全員発表し講評を受ける。
14	最終講評会	クラスの代表者が自案の発表を行ない、これを題材に共通の問題点などの講評を受ける。他学年の設計担当教員からも講評を受ける。なお、1 月後半には 4 年生の卒業設計に関与する卒業設計演習を行なう。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本学では大学院スタジオ以外は個人専用のデスクのある「スタジオ」型ではなく授業時に製図室で作業を行なう方式をとっているので、自宅での図面制作や模型制作は必須となる。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示。

【参考書】
建築設計資料集成（丸善），建築計画教科書、都市計画教科書（彰国社）など。

【成績評価の方法と基準】
エスキース・中間発表を踏まえた最終発表の成果作品を総合的に評価する。毎週それぞれのスタジオインストラクターのもとでどのように作品制作に取り組んだかは重要な評価対象となる。
4 回以上の無断欠席は成績評価対象外とする。

【学生の意見等からの気づき】
１月の卒業設計演習のため、ＤＳ６は期間が短いという指摘があったが、１学期１課題とすることでじっくり設計できるフレームワークとした。前半にはグループワークも取り入れることで、チームでの作業の面白さと難しさを学ぶ。課題の前半と後半でスタジオ・インストラクターがチェンジすることで 2 名の教員の異なる視点と異なる教員から共通の評価があることを体験的に学んでほしい。主観的評価と客観的評価が同居するのが建築デザインの特徴なのである。

【学生が準備すべき機器他】
3 年生からは図面の CAD 提出も認められるので、CAD や CG の自己学習が求められる。

【その他の重要事項】
DS6 の作品は自分のポートフォリオにぜひ入れておきたい。卒業設計の前哨戦として重要なステップである。
実務経験との関係：担当教員は現役の建築家であり、一級建築士でもあるので、デザイン力の鍛錬だけでなく、建築士としての視点からも指導を受けることができる。

【Outline and objectives】
The third year CD semester Design Studio course is organized as the final course in this program. For this reason topics will cover not only architecture but its connections to existing cities, landscapes and other related fields. Broadly split into first and second halves, while group discussions will still take place the focus will be on the continued work on a semester-long topic. We will use the theme of the school as a community core, planning its incorporation as a core of the local district this year. In their study students will use the school they attended, working to so solve problems individually. In this semester students will not only learn how to produce quick design concepts through study mock-ups and sketches, but also how to draw accurate and detailed blueprints. Students will be able to choose classes which best fits their area of interest. After classes have been assigned students will participate in studio work in groups of small numbers (15 or less). Enrolment in this course is compulsory for students wishing to enter planning-related seminars.

ADE200NB

西洋建築史

稲益　祐太

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業では、西洋の歴史的な建築や都市について学びます。建築はそれぞれの時代や地域における文化や社会のあり方を示しており、その発展・変容・多様化の歴史的背景と変遷を理解することは、建築に対する多面的な見方を養うことに繋がります。そして、先人たちの歩んできた道（過去）を学ぶことは、未来をつくることと言えます。
そこでこの授業では、時代を追って西洋建築の様式とその成立と変容の背景を学びます。

【到達目標】
西洋建築の様式を理解し、建てられた時代や地域が見分けられるようになります。また、その成立の背景についても理解することができるようになります。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
	◎			○	○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
授業は講義形式で行います。参考資料を配り、スライドで画像を投影しながら説明していきます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	授業の目的と進め方について
2	古代ギリシア建築	西洋建築の原点、美の規範、オーダー、神殿、アクロポリスとアゴラ
3	古代ローマ建築	建設技術と材料の発達、建築空間の洗練、豊かな市民生活、人間のための空間、凱旋門、バシリカ、劇場、競技場、市場、浴場
4	古代地中海世界の都市	都市計画、広場、聖域、住宅、集合住宅、インフラ、ポンペイとオスティア
5	初期キリスト教建築とビザンチン建築	バシリカ形式、モザイク、集中式プラン、ドーム
6	イスラーム建築	モスク、ドーム、中庭建築、庭園、幾何学的構成、迷宮都市の構造、バザール、隊商宿
7	ロマネスク建築	修道院と巡礼教会、空間構成
8	ゴシック建築	大聖堂の象徴性、構造の美学、垂直性、ステンドグラス、光の演出
9	初期ルネサンス建築	フィレンツェ、ルネサンスの勃興とその背景、ブルネレスキの活躍、アルベルティ、パラッツォ、ヴィッラ、祝祭・演劇、パトロンと建築家
10	盛期ルネサンス建築と理想都市	万能の人、レオナルド・ダ・ヴィンチ、ブラマンテ、古典主義の確立、集中式プラン
11	マニエリスム建築	マニエリズム 形式の組み替え・手法、ヴィニョーラ、ジュリオ・ロマーノ、パラーディオ、ミケランジェロ
12	バロック建築 1	ローマ・バロック、バロックの背景、永遠の都ローマの都市改造、舞台としての都市空間、ベルニーニとボッロミーニ
13	バロック建築 2	他都市のバロック、多様なバロック、サヴォイア家トリノ、祝祭都市ヴェネツィア、レッチェ・バロック、シチリア南東部、ナポリ
14	新古典主義・歴史主義	理論、プロジェクト、実践、リヴァイヴァル、

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
教科書は使用しません。

【参考書】
日本建築学会編『西洋建築史図集』彰国社【推薦図書】
陣内秀信他『図説　西洋建築史』彰国社
吉田鋼市『西洋建築史』森北出版株式会社
ペヴスナー『ヨーロッパ建築序説』彰国社
コストフ『建築全史』住まいの図書館

【成績評価の方法と基準】
期末試験（100 %）

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【Outline and objectives】
In this course students will learn about historical European architecture and cities. Architecture is an expression of the culture and society of each period and region, and an understanding the historical background and transitional flow of developments/changes/diversification allows one to obtain a multifaceted point of view. Studying the (past) path travelled by our forerunners is how we build our future.

ADE300NB

近現代建築史（２０１８年度以前入学生）

高村　雅彦

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業は原則、Zoom を利用したオンライン授業とします。お知らせ等は「学習支援システム」で周知するので確認するようにしてください。
なお、新カリ「都市建築史」と旧カリ「近現代建築史」は読替の授業であり、授業内容も同じで、春学期開講期となります。
以下に概要と目的を記述します。
日本を含むアジアも近現代の都市と建築を対象に、それらがつくられた背景を理解する。また、現代建築のデザインに見られる歴史の稀薄性について、ディズニーランドなどを例に解読していく。テーマは、各回において、上記の内容ごとに見ていく。

【到達目標】
こうした講義を通じて、見た目だけではない、都市や建築の本質を見ようとする姿勢を身に付けることが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
	◎			○	○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
「建築史は、建築の歴史を学ぶためのものではなく、建築を学ぶために存在している」
本講では、日本を含めたアジアに注目しながら、劇場、庭園、商業施設、遊園地の成り立ちについて、比較の視点を持ちながら見ていきたい。また、失われた都市と建築の歴史を知るために、絵巻物に描かれた世界の解読も行う。さらに、現代の日本の都市と建築が、いかに歴史的なつながりの中で成立しているのか、近代都市や娯楽施設の歴史を通して考えていく。各回、スライドを見ながら視覚的に把握し、その背景にある本質を解説する方法をとる。
授業は三つのステージからなり、古代から近世の世界観、宇宙観、自然観、近代の建築と都市の象徴性、現代の排除の構造がテーマとなる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス この授業では何を学ぶのかを理解する。	近現代のアジアにおける都市と建築の歴史をいかに考えるか？
2	アジアの劇場建築 近世以前の建築について、劇場を考える。	能舞台、歌舞伎の演劇空間、世界の演劇空間比較、演出効果、宇宙観
3	日本の能舞台 能舞台と劇場空間の歴史を解読する。	中世から近世への都市変容、洛中洛外図屏風、江戸図屏風、都市と自然
4	庭園文化の空間史 近世以前の建築について、庭園を考える。	ゆがめられた空間、日中欧庭園比較論、エロスと誕生、庭園の持つ意味、宇宙観。
5	絵巻物から読む都市世界Ⅰ 近世以前の都市について、絵巻物から比較する。	幕末の「弘化勧進能図」を解読しながら、劇場に秘められた世界観を見ていく。
6	絵巻物から読む都市世界Ⅱ 近世以前の都市について、絵巻物を読む。	『清明上河図』を読む、閉鎖型社会からの開放、中世都市の空間と人々の暮らし
7	東京の古代地形と文化的景観	神田明神から見えたもの、どこから江戸城は見えたのか、地形を読み込んで成立する江戸東京の聖地
8	疾走する城塞都市－香港 近代の都市とは建築の本質とは何かを学ぶ。	植民都市としての香港、ネオバロックとアールデコの対決、摩天楼対決、田園と都市、近代の理想
9	享楽のアジア近代－新世界 近代における民間側の都市と建築の理念を学ぶ。	理想としての近代、欲望の象徴としての塔、大阪新世界から浅草・上海を経て北京へ！
10	山下啓次郎と明治の刑務所 近代日本のアジアの関係を刑務所を通して知る。	明治の建築世界、薩長と出身地、明治に課せられた課題、文明国としての日本の誇示、近代デザイン
11	東京－都市美の戦後 現代に結びつく戦後の東京の都市美に課せられた役割を建築的に解読する。	戦後復興に夢見た「都市美」、失われゆく水辺空間、露店収容建築、水上居住者、時計塔、街路照明
12	広がる虚像の世界 現代のデザイン論についてディズニーを通して考える。	ディズニーランド、ラブホテル、マクドナルド、パチンコ、サティアン、ビーナスフォート
13	講義再読 古代から近世	世界観、宇宙観、自然観。
14	講義再読 近代から現代	建築と都市の象徴性とは。排除の構造。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 古代から近現代の都市と建築の歴史について興味を持つ。
2. 配布プリントの意味を再読する。
3. 配布プリントの意味を再読する。
4. 配布プリントの意味を再読する。
5. 配布プリントの意味を再読する。
6. 配布プリントの意味を再読する。
7. 配布プリントの意味を再読する。
8. これまでの配布プリントを再読する。
9. 配布プリントの意味を再読する。
10. 配布プリントの意味を再読する。
11. 配布プリントの意味を再読する。
12. 自分自身で都市と建築の歴史を再読する。
13. 自分自身で都市と建築の歴史を再読する。
14. 講義以外のテーマについて自分で解読してみる。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
毎回プリントを配布する。

【参考書】
高村雅彦編『アジアの都市住宅』（勉誠出版）、『「清明上河図」を読む』（勉誠出版）

【成績評価の方法と基準】
期末記述試験 60 点以上を合格。
期末試験 100 %

【学生の意見等からの気づき】
板書を適宜おこなう。
ゆっくり話すようにする。

【学生が準備すべき機器他】
教員は毎回 PC を使用するが、学生は用意する必要はない。

【Outline and objectives】
In this course students will understand the background behind Japan and Asia's modern cities and architecture. In addition, in regards to the sparse design history of modern architecture, examples such as Disneyland will be examined. Topics will be assigned according to each of these areas.

ADE300NB

都市史（２０１８年度以前入学生）

高村　雅彦

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
新カリ「日本建築史実習」と旧カリ「都市史」は読替の授業ですが、授業方法が異なります。
「日本建築史実習」は現地視察が主な目的です。ミーティングや振り返りは対面で行います。また、授業「日本建築史」の中間試験成績上位者のみが履修することができます（約 23 名）。
一方、「都市史」は、授業の概要と目的は同じですが、進め方と方法が異なるので、逐一「学習支援システム」で確認するようにしてください。
以下に概要と目的を示します。
本講義では、現地で古建築を視察し、授業「日本建築史」で学んだ知識を実際の建物を見て、理解を深めることを目的とします。

【到達目標】
古建築の部材、構法、意匠について、実見により理解を深め、知識を習得することが到達目標とします。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
	◎			○	○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
「日本建築史実習」では、まず履修者が担当する建物をミーティングによって選定し、各自が資料を作成する。現地では、その資料を見ながら、担当者が解説を行います。
なお、履修候補者の決定は 2 年生の 12 月、授業「日本建築史」中間試験終了後に決定します。その後、現地視察は翌年の 3 月の春休み期間中とし、新年度の 3 年生 A 期に振り返りを行って授業を終了します。
ただし、2021 年度はコロナの影響で現地視察は 5 月に実施します。現地集合（京都）、現地解散（奈良）とします。
一方、「都市史」の履修者に対しては、授業内容は同じですが、場所や日程が異なるので「学習支援システム」を確認するようにしてください。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス 現地視察の進め方 資料作成に関して	日程、ルートの開示。 資料作成の担当を決める。
2	現地視察１	醍醐寺 南禅寺方丈
3	現地視察２	金地院および茶室
4	現地視察３	曼殊院および茶室
5	現地視察４	慈照寺 栂尾山高山寺
6	現地視察５	室生寺
7	現地視察６	當麻寺および茶室
8	現地視察７	法隆寺
9	現地視察８	唐招提寺
10	現地視察９	東大寺 奈良ホテル
11	現地視察１０	新薬師寺
12	現地視察１１	元興寺
13	現地視察１２	十輪院
14	現地視察の振り返り	各自、現地視察の感想を報告する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 担当の資料を作成する。
2. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
3. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
4. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
5. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
6. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
7. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
8. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
9. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
10. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
11. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
12. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
13. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
14. 振り返りで発表する内容をまとめる。
準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各担当者が作成した資料をまとめて 1 冊とし、それをテキストととする。

【参考書】
『日本建築史図集』彰国社

【成績評価の方法と基準】
作成した資料の内容 50 %
現地での解説 50 %

【学生の意見等からの気づき】
ゆっくり話すようにする。

【学生が準備すべき機器他】
カメラ、スケッチブックなど

【その他の重要事項】
なし。

【Outline and objectives】
How should we use the lessons from a city's history towards their development and architecture? In this course, by targeting cities in Tokyo on council, regional and architectural levels, students will aim to discover the characteristics of Tokyo through considering changes in space throughout Edo, Meiji and modern eras. Students will form groups and independently start their investigations.

ADE200NB

日本建築史

高村　雅彦

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業は Zoom を利用したオンラインで行います。それらの情報は逐一「学習支援システム」を利用し、履修者の大学メールアカウントに送信しますので確認するようにしてください。とくに、前後の授業の関係から移動が制限される場合は、授業の録画をオンデマンド方式で公開する可能性があります。以下に概要と目的を示します。
日本の建築の歴史を神社、寺院、廟、住宅、都市から理解し、それらが成立した背景を重点に考える。テーマは、上記の内容を各回において詳細に解説する。

【到達目標】
日本建築全般の基礎学力を身に着けることが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
	◎			○	○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
「建築史は、建築の歴史を学ぶためのものではなく、建築を学ぶために存在している」
本講では、日本の建築の歴史を見ながら、建築の歴史の大筋を把握するとともに、時代が超えても変わらない本質的なものが存在することを理解し、その様々な歴史的要素がいかに現代に受け継がれているかを論じてみたい。毎回、スライドを見ながら、視覚的に内容を把握し、次にその背景を捉えなおし本質的な意味を探る方法をとる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	日本建築史序説 講義全体の流れを理解する。	建築史の意義と目的、日本とアジアの建築の関係、なぜ今建築史か？
2	日本建築の特質 日本建築の特徴を概観し理解する。	「建物につくられた空間」と「空間につくられた建物」、羅列的、面的、洗練とは？
3	古代の形式化 神社の特徴とその成立背景を知る。	建築の誕生、神の社、神明、大社、遷宮、形式の確立、意味の継承、聖と俗、橋－柱－端－箸－梯。
4	外来文化の受容 仏教建築が求めた意味を探る。	仏教建築、法隆寺、薬師寺、東大寺、隋・唐の仏寺、雲中供養菩薩が語る意味、重力からの解放。
5	和様・大仏様・禅宗様 寺院建築の様式に隠された意味を考える。	架構と空間、重源と陳和卿、組物、伽藍配置の世界観、宋の建築技術、構造美とは？
6	近世の霊廟と宗教建築 江戸時代の意味を宗教建築から探る。	日光東照宮、善光寺、権現造り、生産力の進展、ブルーノタウト、歌舞伎座、仏壇、霊柩車、天海。
7	中間試験 どこまで理解できたかを自分で知る。	ここまでの内容による中間試験。
8	日本の都市 都城と城下町	日本の都市の歴史を知る。藤原京から平城京、平安京、そして城下町へ
9	風水都市・江戸と聖地・日光 江戸時代の都市計画に隠された風水を読み解く。	人がつくる風水、藤堂高虎、天海、見立ての富士山、宮内庁の陰謀。
10	都市の聖地 ―水系と地質から読む都市の環境空間―　「地質聖地論」の試み	見えない都市、新たな都市解読の方法を探る、聖地の意味論、環境空間を浮かび上がらせる
11	日本住宅の源流 日本の住宅のオリジナルを見る。	寝殿造り、空間の建築、宮殿との関係、中国建築との関係、対象から非対称へ、日本的変容へ。
12	住空間の変容と茶室 現代に結びつく住宅建築の歴史を知る。	書院造り、装置の建築、より自由で日本的なるものへ、装飾と区画、現代日本住宅への影響。
13	文化財建造物の保存と修復 文化財保存の制度や実情を理解する。	保存の意義、移築保存、選定－解体－組立－再生へ。
14	総合質疑 日本建築の歴史とは何だったのかを探る。	これまでの講義を総合的に考え、日本の建築の歴史を再読する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 日本建築の歴史について興味を持つ。
2. 参考文献などから、日本建築を調べてみる。
3. 配布プリントの意味を再読する。
4. 配布プリントの意味を再読する。
5. 配布プリントの意味を再読する。
6. 配布プリントの意味を再読する。
7. これまでの配布プリントを再読する。
8. 配布プリントの意味を再読する。
9. 配布プリントの意味を再読する。
10. 配布プリントの意味を再読する。
11. 配布プリントの意味を再読する。
12. 配布プリントの意味を再読する。
13. 配布プリントの意味を再読する。
14. 講義の内容を総合的に考え直してみる。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
毎回プリントを配布。

【参考書】
太田博太郎『日本建築史序説』彰国社、日本建築学会『日本建築史図集』彰国社。

【成績評価の方法と基準】
中間試験および期末記述試験の両方において 60 点以上を合格とする。
中間試験 50 %
期末試験 50 %

【学生の意見等からの気づき】
板書を適宜おこなう。
ゆっくり話すようにする。

【学生が準備すべき機器他】
毎回、教員は PC を使用するが、学生は用意する必要はない。

【Outline and objectives】
In this course students will consider Japan's architectural history from the beginnings of its shrines, temples, houses and cities. Topics will involve the detailed understanding of each of these areas.

ADE200NB

建築計画 1

岩佐　明彦

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
建築計画学とは建築設計おいて規範となる理論であり，人体寸法，動作特性，知覚，心理，文化的文脈，コミュニケーション，作業効率，社会制度など様々な決定根拠がその背景にある．
本講は建築設計初学者を対象とし、身近な事例を手がかりに建築空間とその決定原理の関係を理解するとともに、建築設計において適切に決定原理を適用するための基礎を学ぶ。

【到達目標】
・設計事例からその空間の意図を読み取るとともに、そこで行われる活動を想定する技術を身につける。
・建築空間を規定する原理や根拠を理解する。
・建築設計において適切に決定原理を適用するための基礎を身につける。
・設計根拠の導出を通して社会・文化と建築設計を接続して思考する視点を身につける。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
	◎	○	◎			

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
・各回のテーマに従って解説と演習を行う。
・デザインスタジオと連携し、デザインスタジオで必要とされる知識や情報を適宜提供する。
・講義内で演習を行うため、講義と途中からの参加（遅刻）や離脱（早退）に対して補習課題が課される場合もある。
・講義の内容（順序）は変更になる可能性がある。
・「建築計画２」と併せて履修することが望ましい。
【追記４月１９日】
春学期の少なくとも前半はオンラインでの開講となる。それにともなう各回の授業計画の変更については、学習支援システムでその都度提示する。本授業の開始日は４月２３日（木）とし、この日までに具体的なオンライン授業の方法などを、学習支援システムで提示する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	ガイダンス／建築設計と決定根拠	コンビニエンスストアに学ぶ空間の決定原理
第 2 回	住む１／住宅・住戸	生活の基本単位としての住まい
第 3 回	住む２／住宅・住戸	ライフスタイルの変遷と住戸計画
第 4 回	過ごす／パビリオン・週末住宅・余暇建築	趣味や嗜好が最大化される建築デザイン
第 5 回	育てる１／幼稚園・保育園・こども園	遊びと学びと成長を支える建築デザイン
第 6 回	育てる２／幼稚園・保育園・こども園	行動場面と建築デザイン
第 7 回	教える・学ぶ１／学校・ラーニングセンター）	学びと学校の歴史
第 8 回	教える・学ぶ２／学校・ラーニングセンター	アクティブラーニングが変える学びの空間
第 9 回	知る１／図書館	情報と建築の歴史
第 10 回	知る２／図書館	知の広場としての図書館
第 11 回	交わる１／公民館	ビルディングタイプとそのブレイクスルー
第 12 回	交わる２／公民館	屋根のついた広場、社会的包摂の場
第 13 回	移動と滞留／駅・ターミナル・商業施設	ショッピングモールからの気付き
第 14 回	まとめ	ふりかえり

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業で紹介したキーワードおよび建物事例についての理解を深めるために、授業後に各自で調べ、知識を整理・把握することが必要。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし
必要な資料は適宜講義内で配布する。

【参考書】
建築計画教科書（彰国社）
コンパクト建築設計資料集成（丸善）
住宅特集、新建築、GA HOUSE などの各建築雑誌

【成績評価の方法と基準】
・講義内の演習課題（５０％）
・事例研究レポート（５０％）
※事例研究レポート未提出者は評価対象外とする

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
講義内で PC を利用する場合があるが、その際は別途指示をする。
講義内の演習で色鉛筆（１２色程度）と細ペン（0.3 ～ 0.5mm）を使用するので持参すること。

【その他の重要事項】
・提出物に学籍番号・名前をきちんと記載すること。記載がない場合、評価不能（未提出扱い）となるので注意すること。
・IAE にレポート等を提出する際に、アップロード先（提出フォルダ）を間違える学生が散見されるので十分に注意すること。

【Outline and objectives】
Architectural planning is a normative theory in architectural design, which is based on various determinants such as human body dimensions, movement characteristics, perception, psychology, cultural context, communication, work efficiency, and social systems.
This course is intended for students who are new to architectural design, and will help them understand the relationship between architectural space and its determinants, using familiar examples as clues, and learn the basics of applying determinants appropriately in architectural design.

ADE200NB

建築計画２

岩佐　明彦

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
　建築計画学とは建築設計おいて規範となる理論であり、人体寸法、動作特性、知覚、心理、文化的文脈、コミュニケーション、作業効率、社会制度など様々な決定根拠がその背景にある。
　本講は「建築計画学１」で学んだ知識を更に発展させ、より広範な社会の仕組みや制度と建築空間の関係を理解するとともに、建築設計を通して社会に貢献していくための手法を学ぶ。

【到達目標】
・建築空間を規定する原理や根拠の理解を通して、建築と社会・文化とのつながりを学ぶ。
・空間の意図やそこで行われる活動を建築設計にフィードバックする技術を身につける。
・社会の課題解決の手法としての建築設計の役割を理解する。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
			◎		◎	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
・「建築計画１」が履修済みであることが望ましい。
・各回のテーマに従って解説と演習を行う。
・デザインスタジオと連携し、デザインスタジオで必要とされる知識や情報を適宜提供する。
・講義内で演習を行うため、講義と途中からの参加（遅刻）や離脱（早退）に対して補習課題が課される場合もある。
・講義の内容（順序）は変更になる可能性がある。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス／建築設計と決定根拠	建築は仮説からできている
2	鑑る１／美術館・博物館・劇場	第４世代に向かう美術館建築
3	鑑る２／美術館・博物館・劇場	エクスペリエンスデザイン
4	鑑る３／美術館・博物館・劇場	娯楽と劇場の歴史
5	支える１／病院・福祉施設	制度と建築
6	支える２／病院・福祉施設	サービスで規定される建築
7	老いる／高齢者施設	ライフステージと建築
8	集う１／集合住宅・住宅地	社会の基盤としての住まい
9	集う２／集合住宅・住宅地	コミュニティと住まいの形
10	働く／オフィス・ラボ	効率の追求とワークプレイス
11	回復する／災害と建築	回復の場としての応急仮設住宅
12	参加する／参加とデザイン	建築家なしの建築
13	再生する／リノベーション建築	ストックとしての建築
14	まとめ	ふりかえり

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業で紹介したキーワードおよび建物事例についての理解を深めるために、授業後に各自で調べ、知識を整理・把握することが必要。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし
必要な資料は適宜講義内で配布する。

【参考書】
建築計画教科書（彰国社）
コンパクト建築設計資料集成（丸善）
住宅特集、新建築、GA HOUSE などの各建築雑誌
建築と都市のパブリックスペース（鹿島出版会）
アクティビティを設計せよ（彰国社）

【成績評価の方法と基準】
・講義内の演習課題（５０％）
・事例研究レポート（５０％）
※事例研究レポート未提出者は評価対象外とする

【学生の意見等からの気づき】
なし

【学生が準備すべき機器他】
講義内で PC を利用する場合があるが、その際は別途指示をする。
講義内の演習で色鉛筆（１２色程度）と細ペン（0.3 ～ 0.5mm）を使用するので持参すること。

【その他の重要事項】
・提出物に学籍番号・名前をきちんと記載すること。記載がない場合、評価不能（未提出扱い）となるので注意すること。
・IAE にレポート等を提出する際に、アップロード先（提出フォルダ）を間違える学生が散見されるので十分に注意すること。

【Outline and objectives】
Architectural planning is a normative theory for architectural design, which is based on various determinants such as human body dimensions, movement characteristics, perception, psychology, cultural context, communication, work efficiency, and social systems.
　In this course, students will further develop the knowledge gained in "Architectural Planning 1", understand the relationship between architectural spaces and broader social systems and institutions, and learn methods to contribute to society through architectural design.

ADE200NB

建築材料

網野　禎昭

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
基本的な建築材料の工学的特質はもとより、様々な建築材料が開発されるに至った歴史・社会的な背景、とくに各時代の資源事情などもあわせて解説する。

【到達目標】
建築材料に技術者として接するだけではなく、これまで諸文明が限りある資源をもとに建設され、数多の問題を乗り越えた結果として現代があるという事実を、現代文明の住人として捉える。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
		○	◎		○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
AB 期はオンラインでの開講となる。それにともなう授業計画の変更については、学習支援システムで提示する。本授業の開始日は 4 月 22 日とし、この日までに具体的なオンライン授業の方法などを、学習支援システムで提示する。主要建築材料の開発背景、加工製造方法、特性、そして、各材が応用された代表的な建築物を紹介する。また、現代で多用される材料については、建築物への応用上の留意点について重点的に解説する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション	文明と資源
2	Materia 1	森林と林産業
3	Materia 2	木材の基本特性
4	Materia 3	木材の利用
5	Materia 4	木質材料
6	焼かない材料から焼く材料へ	日乾レンガ、焼成レンガ、ローマンコンクリート
7	石造と石材	盛期ロマネスク、ゴシック、扁平アーチ、石材とその利用
8	薪からコークスへ 1	燃料革命と製鉄、鋳物、鋼
9	薪からコークスへ 2	鋼の基本特性、鋼の加工、鋼の腐食
10	薪からコークスへ 3	鋼の生産、形鋼、特殊鋼、非鉄金属
11	水硬性材料の発見 1	水硬性セメント・鉄筋コンクリートの発明、コンクリートの種類と基本特性
12	水硬性材料の発見 2	コンクリートの施工、品質管理、各種コンポジット材
13	ローマ・ロンドン・エド	火災と建築材料、建築構造材の熱的性能、耐火被覆、燃代設計
14	動かない空気	気体で断熱をする理由、気体・固体・液体の熱伝導、各種断熱材、高気密高断熱設計

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
講義で説明のあった建築材料の使われ方を、実際の建築物の観察により確認しておくこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に使用しない。

【参考書】
「建築材料用教材」日本建築学会編（丸善）他、講義時に紹介。

【成績評価の方法と基準】
春学期の少なくとも前半がオンラインでの開講となったことにともない、成績評価の方法と基準も変更する。具体的な方法と基準は、授業開始日に学習支援システムで提示する。

【学生の意見等からの気づき】
実際の材料サンプルの活用。

【学生が準備すべき機器他】
オンライン授業なので、各自 ZOOM をセットアップして授業に臨むこと。

【その他の重要事項】
建築設計に携わる教員が実務経験から得た最新の知見を織り交ぜた授業を行う

【Outline and objectives】
Starting with studies of fundamental engineering characteristics of architectural materials, students will understand the history/social background of various developed materials, particularly looking at information on resources in each period.

ADE300NB

材料特性実験Ｘ（２０１８年度以前入学生）

浜田　英明、朴　賛弼

開講時期：**年間授業/Yearly**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
小規模な木の構造体を設計し、これを実際に制作した後、載荷試験により破壊するこｔとで、材料の加工性や構造的な振る舞いを学びます。

【到達目標】
これまでに学んだ建築材料・建築構法・構造力学等の知識を連結し安全な構造物を提供するために何ができるのか検証することができる。
複数の提案のうち、それぞれの長所・短所を把握し、チームとしてその対策・改良等を行うことができる。
自分らの提案を設計し図面化、さらに実際に試験体として施工することができる。
破壊の機構を検証し、その原因・対策等の検討を行うことができる。
アイデアの検討から、設計、施工、破壊試験、考察、対策検討等の全過程を基本的なフォーマットを順守しつつレポート化することができる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
			◎			○

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
AB 期の対面授業は実施不可となった。それにともなう開講時期の変更については、4 月 22 日までに学習支援システムで提示する。
まずは数名から構成されるチームを編成します。以降はチームごとに活動してください。講義にて示されたレギュレーションをクリアすれば手段を選ばず様々な構造物の作製を認めます。チームごとに明確なコンセプトを提示しつつ試験体の設計・施工を行ってください。試験体完成の後に、破壊試験を行います。破壊試験の結果をしっかりと考察し、その機構の解明や対策等も検討してください。最終的には、これらの全過程をレポートとして提出してください。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	本講義の講義内容・展開を説明。
	実験課題の出題	実験対象とする試験体の出題。
2	試験体の設計１	グループ毎に試験体を構想する。
3	試験体の設計２	グループ毎に試験体を構想する。
4	資材表作成と発注	試験体の構成部材を設計し、部材発注する。
5	試験体の製作１	部材を加工する。
6	試験体の製作２	試験体を組立てる。
7	載荷実験と講評	試験体に載荷し、変形・強度を計測する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
文献調査により材料の使用方法について把握する。
工具の種類など加工方法について事前調査する。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定なし。

【参考書】
建築材料実験用教材、日本建築学会編

【成績評価の方法と基準】
授業への参加姿勢（平常点 50%）
実際に体験をしないことにはレポートはかけません。しっかりと講義に出席し、実験に参加してください。
期末レポート（提出物評価 50%）
実験レポートの展開（実験の目的・手法・結果・考察・まとめ等）をしっかりと踏まえて期末レポートの作成を行いましょう。得られた結果をしっかりと吟味し、各自考察を行いレポートを仕上げてください。レポートは各項目の内容をまとめて期末レポートとして提出をしてください。

【学生の意見等からの気づき】
試験体の自主作成率を高め、履修者の実験への参加意識を高める。

【学生が準備すべき機器他】
ノート PC

【その他の重要事項】
実験の講義ですので、服等が汚れる可能性があります。また、供試体・実験器具等の取り扱いには怪我等の原因となるため、十分注意をして下さい。
試験体の種類や個数により授業計画が変更される場合がありますので、掲示に注意して下さい。
建築設計に携わる教員が実務経験から得た最新の知見を織り交ぜた授業を行う。

【Outline and objectives】
By designing and building small-scale wooden structures and experimenting with destructive load tests, students will learn about engineering properties and behavior of materials.

ADE300NB

材料特性実験Ｙ（２０１８年度以前入学生）

宮田　雄二郎

開講時期：**年間授業/Yearly**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
小規模な木の構造体を設計し、これを実際に制作した後、載荷試験により破壊するこｔとで、材料の加工性や構造的な振る舞いを学びます。

【到達目標】
これまでに学んだ建築材料・建築構法・構造力学等の知識を連結し安全な構造物を提供するために何ができるのか検証することができる。
複数の提案のうち、それぞれの長所・短所を把握し、チームとしてその対策・改良等を行うことができる。
自分らの提案を設計し図面化、さらに実際に試験体として施工することができる。
破壊の機構を検証し、その原因・対策等の検討を行うことができる。
アイデアの検討から、設計、施工、破壊試験、考察、対策検討等の全過程を基本的なフォーマットを順守しつつレポート化することができる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
			◎			○

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
AB 期の対面授業は実施不可となった。それにともなう開講時期の変更については、4 月 22 日までに学習支援システムで提示する。
まずは数名から構成されるチームを編成します。以降はチームごとに活動してください。講義にて示されたレギュレーションをクリアすれば手段を選ばず様々な構造物の作製を認めます。チームごとに明確なコンセプトを提示しつつ試験体の設計・施工を行ってください。試験体完成の後に、破壊試験を行います。破壊試験の結果をしっかりと考察し、その機構の解明や対策等も検討してください。最終的には、これらの全過程をレポートとして提出してください。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	本講義の講義内容・展開を説明。
	実験課題の出題	実験対象とする試験体の出題。
2	試験体の設計１	グループ毎に試験体を構想する。
3	試験体の設計２	グループ毎に試験体を構想する。
4	資材表作成と発注	試験体の構成部材を設計し、部材発注する。
5	試験体の製作１	部材を加工する。
6	試験体の製作２	試験体を組立てる。
7	載荷実験と講評	試験体に載荷し、変形・強度を計測する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
文献調査により材料の使用方法について把握する。
工具の種類など加工方法について事前調査する。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定なし。

【参考書】
建築材料実験用教材、日本建築学会編

【成績評価の方法と基準】
授業への参加姿勢（平常点 50%）
実際に体験をしないことにはレポートはかけません。しっかりと講義に出席し、実験に参加してください。
期末レポート（提出物評価 50%）
実験レポートの展開（実験の目的・手法・結果・考察・まとめ等）をしっかりと踏まえて期末レポートの作成を行いましょう。得られた結果をしっかりと吟味し、各自考察を行いレポートを仕上げてください。レポートは各項目の内容をまとめて期末レポートとして提出をしてください。

【学生の意見等からの気づき】
試験体の自主作成率を高め、履修者の実験への参加意識を高める。

【学生が準備すべき機器他】
ノート PC

【その他の重要事項】
実験の講義ですので、服等が汚れる可能性があります。また、供試体・実験器具等の取り扱いには怪我等の原因となるため、十分注意をして下さい。
試験体の種類や個数により授業計画が変更される場合がありますので、掲示に注意して下さい。
建築設計に携わる教員が実務経験から得た最新の知見を織り交ぜた授業を行う。

【Outline and objectives】
By designing and building small-scale wooden structures and experimenting with destructive load tests, students will learn about engineering properties and behavior of materials.

ADE300NB

施工管理

三上　孝明

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
施工管理とは、「工程管理」「安全管理」「品質管理」「原価管理」などの行為（四大任務）の総称である。将来どのポジションでキャリアを積むかに関わらず、建設業界に身を置く者にとって知っておくべき各種工事とその流れに沿って、材料、構造等にも触れながら「施工管理」のポイントを解説する。
施工管理業務従事者（主に現場監督）が建築生産の中でどのように位置付けられ、その役割はどのようなものであるか概観することが出来、また協業による「ものつくり」の視点を持つための知識の習得を目的とする。また、1級建築士試験に対応できる知識習得の目的も有する。

【到達目標】
大きく二つの目標を持つ。
① 施工管理の四大任務を理解し、管理における PDCA サイクルが概観出来る。
② 施工の流れを知り、各種工事の管理に必要な材料および構造知識を持った施工管理知識を得ることが出来る。
なお、建築物をつくるという目的は一つだが、「建築生産」における上流工程である「設計」と、下流工程となる「施工」では役割が異なる。この異なる役割から手戻り等、非効率的な現場運営となることが問題視さることがしばしばある。こうしたことの回避に、現在の生産システムにおいて何が必要であるか考察するきっかけを得ることが出来るようにする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
			○	◎		

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
基本をオンライン授業に置く。ただし大学の判断に準じる。
進め方は初回授業開始までに HOPPII の施工管理「お知らせ」「授業内掲示板」等にても説明する。
授業資料は事前、事後配布します。テキストと授業シートに必ず目を通して受講する。
①事前配布資料
・テキスト　　：その日の講義テーマごとに配布
・サブテキスト：基本的には講義毎に必要な場合の配布とするが固定的なものではない。テーマを超えてコマに関係なく配布する場合もある
＊授業シート　：その日の講義のアジェンダ/レジュメ
②授業時間内、もしくは事業日配布資料
＊カルテ（確認テスト）講義終了後に提出
③授業終了後配布資料
＊回答解説　講義終了後公開、復習
1 回の講義の流れは以下となる。
授業前＜テキスト、授業シートの受理、予習＞ → 授業 [PPT によるオンライン授業]→ 授業後＜カルテへの回答と提出＞＜回答解説の受理、復習＞

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	施工計画・管理概説	日本の建設産業の概要と現状と今後について解説する。また、施工管理の四大任務である「工程管理」「安全管理」「品質管理」「原価管理」のアウトラインを知り、「請負」、「現場代理人」など施工管理に関わる基本用語の意味を理解する。 確認テスト１
2	品質管理（Q）	施工管理の四大任務（QCDS）の一つである品質管理とは何かを解説する。また、QC 活動、ISO9000 に触れながら、施工の品質管理の考え方とそのプロセス管理を理解する。 確認テスト２
3	原価管理（C）	施工管理に必要な経営の知識、原価管理の考えか方と手順並びに施工と VE（Value Engineering）の基礎知識を解説する。また、施工管理にける見積り、発注、請求、稟議、決裁などの用語を知り、原価管理の PDCA サイクルの大枠の流れと実行予算を中心とした管理の概要を理解する。 確認テスト３
4	安全管理（S）	施工管理の四大任務（QCDS）の一つである安全管理と、労務管理の概要を解説する。また、管理における新しい課題である環境問題についても解説する。 確認テスト４
5	工程管理（D）	工程管理とは何か、ネットワーク工程表等の工程表種類と基本的な用語を解説し、実務における工程管理の考え方を理解し、特に工事遅延が他の管理項目に及ぼす影響について実例を挙げて解説する。 確認テスト５
6	ネットワーク工程表と施工管理の四大任務のまとめ（中間試験）	ネットワーク工程表作成演習を行う。また、全 5 回の講義内容の理解度を確認するため、中間試験を行う。
7	施工管理と施工計画	着工前に必要な確認事項、準備工事の内容について解説し、工事期間、予算、安全等施工管理全般に大きく影響する「施工計画」の実例をもとに解説する。 確認テスト６
8	仮設工事	施工効率、建物品質、安全などに影響する仮設工事について、たわみや座屈などの構造力学知識の必要性に触れ、動画を示しながら仮設工事の概要を解説する。 確認テスト７
9	基礎・地下工事	杭、地盤改良などの地業工事、地下躯体工事のための土工事、山留工事など基礎工事および地下工事について解説する。 確認テスト８
10	鉄筋工事・型枠工事	鉄筋コンクリート構造の躯体工事における鉄筋工事について、鉄筋種類、発注方法、製品検査等、および組み方を実際の工事の模様を動画で示し、解説する。 鉄筋コンクリート構造の躯体工事における型枠工事について、一般的な型枠材料である型枠合板の組み方とその手順、および組み立てに必要な補助材料の種類と取り扱いと施工上の注意点を動画を交えて解説する。 確認テスト９
11	コンクリート工事の概要、材料と品質および品質管理	鉄筋コンクリート工事におけるコンクリート工事について概要とコンクリート材料の特徴と品質について、またその品質管理の方法を解説する。 確認テスト１０
12	コンクリート工事　打設	鉄筋が組まれ、型枠が組み上げられたのち、品質管理されたコンクリートを打ち込むが、打設の仕方の不備による不具合が生じる場合がある。不具合を起こさない打設方法について解説する。 確認テスト１１

13	鉄骨工事　鉄骨造の生産システムの特徴と鋼材種類とその特徴及び部材の接合	鉄骨造の施工の特徴は部材を組み上げる前の段階において建設現場以外で各部材を制作して現場に搬入される点にある。ファブリケーターと呼ぶ生産業者への発注方法と制作における原寸チェック等その特徴を解説する。また、ファブリケーターによって制作された各部材の代表的接合方法を解説する。 確認テスト１２ なお、14 講での「施工管理について考える」課題を提示する
14	その他の工事の紹介 施工管理について考える	施工管理における他の工事についてその種別を示す。 後半授業の重要ポイントについて見直しを行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・予習は、授業開始前に配布する資料、特に授業シートにて講義を概観してください。
・授業は事前配布資料を投影して解説していきますので予習を活かしてください。
・カルテの問題は授業の重要ポイントを示してあり、各自が授業時間外の復習に活用してもらうことを目的としています。各自の理解不足を発見して、配布された資料を再度見なおすことで復習になります。授業毎に配布するので、その日のうちに再読して学習してください。
なお、カルテ（確認テスト）の提出は成績における平常点として扱います。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
市販の教科書は使用しない。以下の４点を配布する。
① その日の授業シート
② オリジナルテキスト（A4 版 Word テキストもしくは PPT プリントテキスト）
③ 確認テスト（指定時間内提出）
④ 確認テストの解答解説

【参考書】
① 国土交通省「公共建築工事標準仕様書（建築工事編）」WEB 公開資料
https://www.mlit.go.jp/gobuild/gobuild_seibi_h28hyoujyun.html
② 構造用教材（日本建築学会）

【成績評価の方法と基準】
大きく二つの到達目標がるが、それぞれ独立したものではない。煩雑さを避けるため目標を区分している。それぞれの理解度を試験にて判断する。なお、履修判定には確認テストの点数は直接はカウントしない。しかし、平常点として配点する。
① 中間試験　施工管理の四大任務の理解
② 期末試験　各種工事と施工プロセスの理解
③ 平常点　　授業参加度と理解度
試験成績　70 %　(中間試験＋期末試験) ／２
平常点　　30 %
＜成績評価＞
□不合格
　未受験・採点不可＝ E　　0～59 点＝ D
□合格
　60 点～62 点＝ C-　63 点～66 点＝ C　67 点～69 点＝ C+
　70 点～72 点＝ B-　73 点～76 点＝ B　77 点～79 点＝ B+
　80 点～82 点＝ A-　83 点～86 点＝ A　87 点～89 点＝ A+
　90 点～100 点＝ S

【学生の意見等からの気づき】
リモート授業における配信環境を改善する。学生の予習、授業、復習の流れが作りやすいように資料配布のタイミングを整理する。

【学生が準備すべき機器他】
講義資料は授業支援システムにて公開します。各自情報端末にて確認してください。

【その他の重要事項】
　設計事務所経営経験を有する一級建築士が、設計監理の経験から建設業者との施工管理実務を通じて得た施工管理に必要な基本姿勢と、施工会社における安全大会等での講義経験を活かして「管理」のポイントを講義する。また、建築士受験関連参考図書の執筆経験から建築士試験受験要件を満たす最低限必要な知識を概説する。
　本科目は建築士試験受験認定に必要な「指定科目」の一つです。「施工」カテゴリ科目の一つですが、全員が履修し単位を取得することが望ましく、充分な復習を行って中間テスト、期末テストに臨んで下さい。

【Outline and objectives】
Construction management is a generic term for actions (within four major missions) such as process control, safety management, quality control and cost management. The ideas of "construction management" will be explained while touching on materials, structure, etc, in line with various constructions types, along with trends which must be known to all those in the construction industry, regardless of future career position.
An overview will be given of how the workers in construction management (mainly field supervisors) are positioned in building production, what their roles are, and see the process of "making things" through collaboration.
The goal is to gain the knowledge to support Class 1 architect exams.

ADE300NB

木造建築の構法

網野　禎昭

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業では、多数の伝統建築や現代の先端事例を多角的に分析し、木造建築の設計や開発に必要な知識を得ることを目的とする。

【到達目標】
日本、欧州の伝統構法のしくみを理解する。さらに、これら伝統構法の発展形としての現代の諸構法や、さまざまな工業化木質材料を活用した構法についても理解する。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
	○			◎		

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
各回、実際の木造建築事例をとりあげ、これらを建築設計、構造設計、物理設計、生産施工計画等の諸側面から総合的に分析する。標準的な構法よりも、よりイノベイティヴな実例の解説に重きをおき、学生諸氏の創造力を刺激する考えである。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	民家１	地域性と木造民家の形- 日本
2	民家２	地域性と木造民家の形- 欧州
3	民家３	地域性と木造民家の形- 欧州
4	歴史的木橋１	グルーベンマン、パラーディオの橋他、産業革命以前の木橋
5	歴史的木橋２	グルーベンマン、パラーディオの橋他、産業革命以前の木橋
6	現代の木橋１	木造エンジニアによる木橋
7	現代の木橋２	木造エンジニアによる木橋
8	現代の木橋３	木造エンジニアによる木橋
9	塔	Gliwice, Pyramidenkogel, Sauvabelin, Korkeasaari の各塔他
10	大型スパン建築１	梁架構、方杖架構、アーチ、トラス、張弦梁等、様々なフレーム・システム
11	大型スパン建築２	折板、吊屋根、シェル等、様々な面構造システム
12	非戸建木造１	木造集合住宅
13	非戸建木造２	木造によるオフィス、学校建築などの最新実例
14	木造研究	低質木材の活用 木質コンポジット材 非木材林産資源による建築

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
木造建築の挙動を実感するために、「壁－ 1 グランプリ」の見学あるいは参加を勧める。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に使用しない。

【参考書】
Timber Construction Manual

【成績評価の方法と基準】
期末試験結果（100 %）による。

【学生の意見等からの気づき】
写真や図版などの映像資料の質の充実
教員による実作の詳細解説

【学生が準備すべき機器他】
オンライン授業なので、各自 ZOOM をセットアップして授業に臨むこと。

【その他の重要事項】
建築設計に携わる教員が実務経験から得た最新の知見を織り交ぜた授業を行う

【Outline and objectives】
This course aims to provide the knowledge required for the designing of wooden structures, analyzing a range of diverse traditional and cutting-edge modern construction examples.

ADE300NB

構造計算プログラミング２ (2014 年度以前入学生用)

浜田　英明

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
表計算アプリケーションソフトを用いてプログラミングを行い，構造計算方法およびプログラミング技術の修得を授業テーマとする。

【到達目標】
表計算アプリケーションソフトでのプログラミング演習を通して，1) 鉄筋コンクリート（RC）造の柱・梁部材の断面検定方法を理解すること，2) 基本的なプログラミング技術を修得すること，3) 表計算アプリケーションソフトの扱いに慣れ，論文作成等での応用力をつけること，これら 3 点を目標とする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
			○		◎	○

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
これまでの授業で鉄骨造や鉄筋コンクリート造の構造計算について一通り学習してきたことを，今度はコンピュータにプログラミングという形で学習させて，構造計算させる方法について学ぶ。
コンピュータは大量のデータを瞬時に正確に処理してくれるが，正確にプログラムを記述しなければ，正解を導いてはくれない。
「コンピュータに学習させる」ことを通して，鉄骨造や鉄筋コンクリート造の構造計算に対する自分自身の理解の深化と復習を図る。
また，表計算アプリケーションソフトの扱いについて慣れ，論文作成等に応用できるようになることも目指す。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	Excel マクロ (VBA) の基本的な使い方	コンピュータ言語 アルゴリズム，プログラミング Sub プロシージャ，Function プロシージャ For Next 文，If 文
2	演習課題 1	Sub プロシージャ，Function プロシージャを用いた例題の演習
3	ユーザーフォームの利用と鋼材断面性能の算出	ユーザーフォーム 鋼材断面性能
4	演習課題 2	ユーザーフォームを用いた鋼材断面性能算出アプリケーションの作成演習
5	RC 梁の断面検定方法の復習（曲げに対する断面検定）	鉄筋，コンクリートの許容応力度 曲げに対する断面検定の復習
6	Excel によるグラフの作図 演習課題 3	グラフ作図演習 RC 長方形梁の許容曲げモーメント算出プログラムの作成
7	RC 梁の断面検定方法の復習（せん断に対する断面検定）	せん断に対する断面検定の復習
8	演習課題 4	RC 長方形梁の許容せん断力算出プログラムの作成 長方形梁の断面検定シートの作成
9	RC 柱の断面検定方法の復習（軸力と曲げ，せん断に対する断面検定）	軸力と曲げに対する断面検定の復習 せん断に対する断面検定の復習
10	演習課題 5	RC 長方形柱の許容曲げモーメント算出プログラムの作成 RC 長方形柱の許容せん断力算出プログラムの作成 長方形柱の断面検定シートの作成
11	人工知能による構造設計	最適化アルゴリズムによる構造設計
12	演習課題 6	トラス断面の最適化 人間による構造設計 最適化アルゴリズムによる構造設計
13	コンピュータの発展と人類	建築構造設計におけるコンピュータの利活用とその弊害 今後に向けて まとめ，総括
14	小レポート	総括レポートを各自作成

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
参考書やノート等による予・復習や宿題の演習課題，これらに積極的に取り組むこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で印刷物を適宜配布するが，Excel VBA に関する書物のうち自分に合ったものを一冊購入することを勧める。

【参考書】
日本建築学会：鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 2010，日本建築学会（丸善）
日本建築学会：鋼構造設計規準－許容応力度設計法－，日本建築学会（丸善）
その他，「鋼のデザイン」および「鉄筋コンクリートのデザイン」の授業で使用したテキストやノート

【成績評価の方法と基準】
評価項目：配分（評価基準等）
演習課題： 100%（授業内で指示された演習課題に対する作成状況）
なお，5 回以上欠席したものは評価しない

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【学生が準備すべき機器他】
情報教室の機器

【その他の重要事項】
この授業は「鉄筋コンクリートのデザイン」と密接な関係があるため，先にその履修をしておくことを勧める。
また，「鋼のデザイン」とも関係が深いため，同時に履修することを勧める。
構造設計一級建築士である教員が，自身のこれまでの設計経験を活かした講義を行う。

【Outline and objectives】
This course provides students with skills in structural calculations and programming via an introduction to programming using spreadsheet software.

ADE300NB

空間の構造デザイン

浜田　英明

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　**実務教員：**○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
構造は建築に力学的安全性を与えると同時に、建築の造形とも大きく関わっている。また、建築構造を理解するには、解析・計算によるアプローチの他に、構造を概念として把握する必要がある。この授業では、様々な構造システムの発想と歴史的変遷、力学的メカニズム、造形上の問題、具体的実現例などを解説し、建築空間における構造デザインの意味についての理解を促す。

【到達目標】
建築物の基本骨格となる様々な構造要素および構造システムの概念をスケッチや図式等を用いて具体的に記述・表現できる程度の、建築家としての基礎的な素養を身につけることを目標とする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎		○		○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
テキスト「建築構造のしくみ」に従い、基本的には数式を一切使用することなく、さまざまな建築構造要素・システムについての基本概念を段階的に述べ、それらを応用した構造デザイン例を紹介する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	梁と柱（1）	梁の発生、梁のメカニズム、梁の種類と諸形式
2	梁と柱（2）	梁と柱の構造、マグサ構造、ラーメン構造
3	トラス（1）概説	トラスの原始的発想と現代的発想、迫り持ちトラスと梁トラス
4	トラス（2）メカニズム	迫り持ちトラスのメカニズム、梁トラスのメカニズム、ヒンジ、2 次応力、不静定トラス
5	トラス（3）諸形式	平行弦トラスと小屋組トラス、ハウ、プラット、ワーレン、タウン、キングポスト、橋梁トラス
6	アーチ（1）概説	アーチの出現、組積アーチ、ヴォールト、スラスト
7	アーチ（2）メカニズム、諸形式	荷重支持のメカニズム、アーチの形状と荷重、静定・不静定アーチ、アーチの安定
8	ドーム（1）概説	アーチとドーム、パンテオン、組積ドームの発展
9	ドーム（2）メカニズム	球殻、経線応力、緯線応力、古代ドームと近代ドーム、テンションリング
10	シェル構造	曲面の分類、EP シェル、HP シェル、シェルのメカニズム、膜応力、応力撹乱
11	スペースフレーム	スペースフレームの定義、大量生産、骨組パターンの構成、ジオデシックドーム、B. フラー、均質立体骨組、ジョイント
12	ケーブル構造	ケーブル構造の原理、1 方向、2 方向、放射方向、吊りケーブル、押えケーブル、コンプレッションリング
13	膜構造	膜構造、空気膜構造の原理、エアドームとエアアーチ、サスペンション膜、骨組膜
14	タワーと超高層建築 耐震・免震・制振	タワーの変遷と構造システム，超高層建築の変遷と構造システム、耐震、免震、制振

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業で紹介された模範的構造デザイン例の見学あるいは建築雑誌等からの資料収集を行う。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
川口衞 他：建築構造のしくみ　力の流れとかたち　第 2 版（建築の絵本），彰国社

【参考書】
授業内で適宜指示をする。

【成績評価の方法と基準】
評価項目：配分（評価基準等）
演習課題： 40 %（A ～ D の 4 段階評価で，未提出は D 評価）
定期試験： 60 %（試験の際，各自 A4 用紙 1 枚にまとめた直筆メモの持ち込みを許可する）
なお，５回以上欠席したものは成績評価しない

【学生の意見等からの気づき】
模型を使用した説明の割合を増やす。

【その他の重要事項】
構造設計一級建築士である教員が，自身のこれまでの設計経験を活かした講義を行う。

【Outline and objectives】
At the same time as lending mechanical stability, structure is strongly related to a building's form.　In order to understand building structure, in addition to approaches through analysis and calculation, comprehending structure as a concept is important.　This course will develop understanding of the meaning of structural design in construction space through elucidating the concepts and historical transitions of various structural systems, mechanisms, problems related to form and solutions of real world problems.

ADE300NB

鉄筋コンクリートのデザイン

浜田　英明

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
鉄筋コンクリート構造に関して，その特性および基本理論，構造設計手法，最新の技術動向について学ぶ。

【到達目標】
基本的な専門用語，コンクリートおよび鉄筋の性質を整理した上で，鉄筋コンクリート構造を含む各種コンクリート系構造の原理を理解すること，鉄筋コンクリート部材の曲げおよびせん断挙動を把握すること，鉄筋コンクリート部材の構造設計の基本的な考え方を修得すること，この 3 点を目標とする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○			○			○

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
鉄筋コンクリートは，現在極めて広範囲に使用されている建築主要材料であり，圧縮には強いが引張に弱いコンクリートを，引張に強い鉄筋で補強した複合材料である。
この授業では，まず，鉄筋コンクリートの主要材料たりうる長所と注意すべき短所について整理する。その後，複合材料としての基本的な力学理論および設計手法について解説していく。
理解の定着を図るために，演習課題や演習・復習授業を適宜実施する。
また，鉄筋コンクリート構造以外の各種コンクリート系構造についても解説し，最新の技術動向について触れる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	鉄筋コンクリート概論	授業ガイダンス 鉄筋コンクリートの原理と特徴 コンクリート系構造の基礎知識
2	コンクリートの性質	コンクリートの種類， 応力－ひずみ曲線， 強度，その他の性質
3	鉄筋の性質 鉄筋とコンクリートの付着	鉄筋の種類，強度， 応力－ひずみ曲線 鉄筋とコンクリートの付着のしくみ
4	鉄筋コンクリートの力学の基本概念	曲率と平面保持仮定 中心軸圧縮柱の応力計算 付着・定着と配筋の原則
5	梁部材の曲げ設計 1（ひび割れモーメント，許容曲げモーメント）	無筋梁の曲げ挙動 単筋梁の曲げ挙動 複筋梁の曲げ挙動 釣合鉄筋比
6	梁部材の曲げ設計 2（終局曲げモーメント，曲げ変形能力）	単筋梁，複筋梁の終局曲げモーメント モーメント－曲率曲線
7	柱部材の曲げ設計 1（ひび割れモーメント，許容曲げモーメント）	無筋柱の曲げ挙動 鉄筋コンクリート柱の設計基本式 **N-M** 相関曲線
8	柱部材の曲げ設計 2（終局曲げモーメント，曲げ変形能力）	終局曲げモーメント **Nu-Mu** 相関曲線 柱の変形能力に関わる要因
9	演習および復習	梁・柱部材の曲げ設計演習 専門用語の整理 ひび割れと配筋方法
10	鉄筋コンクリート部材のせん断挙動	せん断破壊形式 せん断力の伝達メカニズム せん断補強筋の役割
11	梁・柱部材のせん断設計	せん断補強設計の要点 梁・柱の許容せん断耐力 設計用せん断力
12	柱梁接合部のせん断設計	柱梁接合部の種類 接合部まわりの応力状態 柱梁仕口部の設計
13	スラブの設計 壁部材の設計	スラブの種類と力学 スラブの応力計算 たわみと振動障害 耐震壁の役割と力学 許容応力度設計 終局強度
14	各種コンクリート系構造と最新の技術動向	コンクリート系構造の種類 プレストレストコンクリートの特徴と原理 最新の技術動向

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
参考書等による予習と授業後の復習，宿題の演習課題，これらに積極的に取り組むこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で印刷物を適宜配布するが，下記参考書のうち，自分に合ったものを一冊購入することを勧める。

【参考書】
谷川恭雄 他：鉄筋コンクリート構造　理論と設計，森北出版
市之瀬敏勝：鉄筋コンクリート構造，共立出版
福島正人 他：鉄筋コンクリート構造，森北出版
西谷章：鉄筋コンクリート構造入門，鹿島出版会
日本建築学会：鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 2010，丸善

【成績評価の方法と基準】
評価項目：配分（評価基準等）
演習課題： 40%（A～D の 4 段階評価で，未提出は D 評価）
定期試験： 60%（試験の際，各自 A4 用紙 1 枚にまとめた直筆メモの持ち込みを許可する）
なお，5 回以上欠席したものは成績評価しない

【学生の意見等からの気づき】
板書を消すまでの時間をもう少し長くするとともに，学生が説明を十分聞けるように時間配分を調節する。

【その他の重要事項】
この授業とともに「材料のデザイン」「構造計算プログラミング」「エンジニアリングスタジオ」を履修することでさらに理解が深まるので，その履修を強く勧める。
また，建築士資格の取得を目指す学生は受講することを勧める。
構造設計一級建築士である教員が，自身のこれまでの設計経験を活かした講義を行う。

【Outline and objectives】
In this course students will learn about reinforced concrete structure, including their characteristics and fundamental theory, structural planning process and recent technological developments.

ADE300NB

鋼のデザイン

永井　佑季

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
鋼構造は高層建築や大スパン構造には欠かせない構造法である。はじめに、鋼構造の歴史、鋼材の力学的性質、種類および鋼材を組み立てて構成する鋼構造物の特質と設計法、なかでも座屈の問題を詳細に述べる。つぎに、各論として引張材、圧縮材、曲げ材、曲げ・圧縮材、接合法等の現行設計上の考え方および具体的な取り扱いについて述べる。

【到達目標】
日本建築学会鋼構造設計規準の理論的背景と設計法を理解し、簡単な鋼構造の構造計算・設計に応用できる程度の基礎的技術力の養成

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○			○		○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
ビデオ教材やパワーポイントによる鋼構造の紹介、日本建築学会鋼構造設計規準の理論的背景と設計法の理解のための講義、演習課題
を行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	鋼構造の歴史、鋼材の力学的性質	鋳鉄、錬鉄、鋼、鋼の長所と短所、代表的鉄骨建築、 弾性限、弾性係数、降伏点、ひずみ硬化、破断強度、降伏比
2	鋼材の種類	圧延鋼材、関連規格、鋼材の基準値、降伏応力度、安全率
3	鋼構造の設計法	許容応力度設計法、終局強度設計法、限界状態設計法
4	引張材の設計	有効断面、安全率、許容引張応力度、応力度検定
5	圧縮材の設計（1）	オイラーの座屈理論、弾性座屈、細長比、材端支持条件と座屈長さ、有効座屈長さ、座屈応力度
6	圧縮材の設計（2）	弾塑性座屈、限界細長比、許容圧縮応力度、応力度検定
7	曲げ材（梁）の設計	梁の横座屈、許容曲げ応力度、応力度検定
8	曲げ・圧縮材（柱）の設計	軸力と曲げモーメントの組合せ、応力度検定
9	部材接合法（1）	継ぎ手、仕口、ボルト接合、高力ボルト接合、摩擦接合
10	部材接合法（2）	溶接接合、アーク溶接、のど厚、溶接継目の許容耐力
11	演習	柱・梁ラーメン部材の許容応力度設計
12	局部座屈と幅厚比制限	許容板座屈応力度、圧縮と曲げ、せん断
13	鋼構造の耐震設計	靭性設計、塑性変形能力、終局耐力
14	まとめ	全体

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
演習課題の提出、鋼構造の建設現場の見学など
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
鋼構造設計規準抜粋資料等授業内で適宜配布。

【参考書】
「建築学テキスト 鉄骨構造」井戸田秀樹、他著（学芸出版社）

【成績評価の方法と基準】
期末試験 (60%)、演習課題（20 %）、平常点 (20%)

【学生の意見等からの気づき】
とくになし

【Outline and objectives】
Steel structures are indispensable to skyscrapers and large-span buildings. The start of the course will introduce details of steel structure history, mechanical properties of steel materials, characteristics and design methods of different types and structures used for assembly, and issues with internal buckling. From there, the course will explore special topics including tension, compression and bending members and their joining methods, explaining modern considerations and handling procedures.

ADE300NB

構造デザインの実践 1 (2014 年度以前入学生用)

宮田　雄二郎

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
建築構造物は様々な用途をもち，多様な材料で構成されている。この授業では，建築物の構造部材に使用される「構造材料」に焦点を当て，その工学的な性質および製造・加工法について解説し，後に続く「鋼のデザイン」や「鉄筋コンクリートのデザイン」,「木造建築の構法」などの建築一般構造を理解する上での基礎知識を修得することを目的とします。

【到達目標】
基本的な専門用語を整理した上で，代表的な構造材料の工学的性質を理解すること，各材料の製造法・加工法を把握すること，材料選定や材料設計の基本的な考え方を修得すること，この 3 点を目標とする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎			○		○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
①授業開始前に教材テキストと課題を授業支援システムにアップロードします。
②各自，課題に取り組んで解答を作成し，翌週の月曜日 14:00 までに解答を授業支援システムにアップロードすること。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】
春学期

回	テーマ	内容
1	イントロダクション	授業ガイダンス 構造材料の種類
2	材料力学の復習 1	フックの法則，応力とひずみの概念
3	材料力学の復習 2	ひずみエネルギーと破壊理論
4	鋼材 1	金属材料の種類，鋼の性質と製造法・加工法
5	鋼材 2	鋼材による地震エネルギー吸収
6	鋼材 3	鋼材と建物のデザイン
7	コンクリート材料 1	セメントの種類，セメントの製造法
8	コンクリート材料 2	骨材の種類，コンクリートの種類と性質 応力− ひずみ曲線
9	コンクリート材料 3	コンクリートと建物のデザイン
10	木質材料 1	木質材料の種類と性質
11	木質材料 2	木質材料と製造法・加工法
12	木質材料 3	木質材料と建物のデザイン
13	材料の選択と建物のデザイン①	構造材料の特性比較と混構造のデザイン①
14	材料の選択と建物のデザイン②	構造材料の特性比較と混構造のデザイン②

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業テキストおよび参考書等による自習，演習課題の解答作成に取り組むこと。
本授業の自習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業支援システムにテキストをアップロードします。

【参考書】
授業システムで適宜紹介します。

【成績評価の方法と基準】
評価項目：配分（評価基準等）
演習課題： 40%
期末試験： 60%（試験の際，各自 A4 用紙 1 枚にまとめた直筆メモの持ち込みを許可する）
※期末試験の実施可能かは，その時期に判断します。
期末試験が実施困難な場合は，演習課題をもって成績評価を行います。
演習課題： 100%

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
なし

【その他の重要事項】
この授業の後に「鉄筋コンクリートのデザイン」,「鋼のデザイン」,「木造建築の構法」を履修することでさらに理解が深まるので，その履修を強く勧める。
また，建築士資格の取得を目指す学生は受講することを勧める。

【Outline and objectives】
Building structures are developed according to their many intended purposes and materials. This course, through a focus on structural materials used in building components, will introduce students to engineering properties and methods of production and processing, where by understanding general architectural structure including steel design, reinforced concrete design and wooden construction methods they will acquire basic knowledge of the field.

ADE300NB

建物の振動と耐震化

宮田　雄二郎

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
地震被害の歴史，振動理論，地震荷重の算定，耐震設計法

【到達目標】
・建築構造物の振動に関する全般的な特性を知る。
・地震時の挙動を推定する方法を学ぶ。
・耐震・制振設計に関する基本的な考え方を学ぶ。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○			◎			

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
想定耐用年限内に発生可能な最大規模の地震に対して，建物が安全であることを保障するためには耐震設計が必要である。安全の主目的は人命を守ることにある。それは建物の崩壊を防ぐことによって，場合によっては付帯する機能をも維持することによって達成される。ところで，建築は美しくなければならないが，その評価の多くは主観による。一方，安全性など建物の性能は客観的な指標によって評価される。これを満足する良質な建築を生み出すこと，そしてそのため，耐震設計に関する基本的な知識を蓄えておくことは建築を専門とする者に負託された社会的責任である。以上の主旨に従い，本講では耐震設計に関する基礎的な考え方と方法を述べる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	地震と防災	予知と防災
2	関東大震災	建物の被害
3	阪神・淡路大震災（1）	震源から建物まで
4	阪神・淡路大震災（2）	建物とインフラの被害
5	耐震研究の歴史	地震被害調査と耐震規程，演習 1
6	耐震と振動	建物の耐震用振動モデル，演習 2，演習 3
7	建物の振動理論（1）	運動法則と振動方程式，演習 4，演習 5，演習 6
8	建物の振動理論（2）	自由振動，強制振動，，演習 7，演習 8，演習 9
9	建物の振動理論（3）	地震応答解析と応答スペクトル，演習 10，演習 11
10	多層建物の振動（1）	自由振動：固有振動数と固有振動モード
11	多層建物の振動（2）	強制振動：減衰と共振，地震応答
12	多層建物の振動（3）	地震力の推定
13	耐震規定の変遷，現行耐震設計法，	壁量，せん断補強，耐震性能と構造躯体コスト
14	耐震検討の基礎事項	構造要素の耐震解析用諸量

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
前回までの講義板書内容を復習，実施された演習プリントの反復。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業支援システムからのダウンロード資料

【参考書】
柴田明徳：最新 耐震構造解析，森北出版
日本建築家協会都市災害特別委員会：建築家のための耐震設計教本，彰国社

【成績評価の方法と基準】
演習その他の提出物に関する演習点 40%（提出率 80%未満： 0）に試験点 60%を加算した合計点を評価基準（「履修の手引き」参照）に基づいて成績評価する。期末試験に対する再試はない。追試は 4 年次生に限り実施する。

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【学生が準備すべき機器他】
関数電卓

【Outline and objectives】
In this course students will study the history of earthquakes, theories of tremors, seismic load measurements, and resiliency planning.

ADE300NB

建物の耐力

宮田　雄二郎

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
建物には様々な荷重（外力）が作用し、それに応じて構造物には応力や変形などの荷重効果が生まれる。その場合、構造設計上最も重要なことは安全性の確保であり、そのためには構造物の保有する耐力を荷重効果以上とする必要がある。この授業では、建築構造における荷重と耐力の関係および塑性理論の基礎について述べ、さらに我が国の耐震設計における保有耐力の考え方と設計法についての理解を促す。

【到達目標】
建築基準法および日本建築学会規準書に示される、建築構造物における荷重および耐力に関する基本事項の理解。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○			○		○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
授業の進め方
①講義は ZOOM で行います。授業支援システムの掲示板に ZOOM のアドレスを掲示ます。
②各回，講義開始前に演習問題をアップロードします。
③各自で演習問題に取り組み，解答を作成して翌週の講義前に授業支援システムにアップロードしてください。解答は手書きで作成すること。PDF またはカメラで撮影した画像ファイルも可とします。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	荷重と外力（1）	設計用荷重と発生頻度、固定荷重、積載荷重、積雪荷重、風荷重、地震荷重
2	荷重と外力（2）	風荷重、速度圧、ガスト影響係数、地震荷重、応答スペクトル、設計用層せん断力係数
3	外力と応力	弾性応力、許容応力度、許容応力度設計法、安全率
4	荷重と耐力	終局強度、終局強度設計法、荷重係数法、限界状態設計法、荷重・耐力係数法
5	建築における様々な耐力	各種構造の断面耐力、曲げ耐力、せん断耐力、引張耐力、圧縮耐力、座屈耐力、架構の耐力、地耐力、杭耐力
6	耐震設計における保有耐力	耐力と変形能力、保有水平耐力、必要保有水平耐力
7	塑性理論—概論	完全弾塑性体、塑性流れ、降伏モーメント、塑性断面係数、全塑性モーメント、スケルトンカーブ
8	部材の耐力	ラーメン部材の曲げ耐力、鉄骨部材・RC 部材、梁部材・柱部材
9	極限解析（1）	塑性ヒンジ、崩壊メカニズム
10	極限解析（2）	崩壊荷重、荷重係数、上・下界定理
11	極限解析（3) 演習	不静定梁、不静定ラーメンのリミットアナリシス
12	架構の保有水平耐力（1）概説	仮想仕事法、節点振り分け法、荷重増分法
13	架構の保有水平耐力（2）応用例	ラーメンの保有水平耐力計算（仮想仕事法、節点振り分け法）の応用例
14	架構の保有水平耐力（3) 演習	ラーメンの保有水平耐力計算 (仮想仕事法、節点振り分け法）の演習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
重点的に演習の必要なテーマについて、演習課題を提示する。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で適宜指示。

【参考書】
授業内で適宜指示。

【成績評価の方法と基準】
演習課題（100 %）

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【学生が準備すべき機器他】
特になし。

【その他の重要事項】
特になし。

【Outline and objectives】
As a building bears many different kinds of loads (external forces), in response it experiences load effects such as stress and transformation. In such cases, the most important part of architectural design is guaranteeing its stability, and for this reason structures must retain load-bearing capacity above the load effects. This course will instruct students on the relationship between a building structure's load and load-bearing capacity and fundamental theory of plasticity, in addition to Japan's approach and design methods of load-bearing retention in reference to its earthquake resilience planning.

ADE300NB

構造実験　X（２０１８年度以前入学生）

浜田　英明、朴　賛弼

開講時期：**年間授業/Yearly**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
構造力学等の講義で修得した理論や知識の復習とそれらの実感を伴った理解のための構造実験を行い，「形と力」の関係について学ぶ。また，技術者（Professional Engineer）としての，エンジニアリングデザイン能力およびチームワーク能力，プレゼンテーション能力の向上を目指す。

【到達目標】
実験を通して，1) 構造物に生じる応力や変形を捉える能力，2) チーム内で協調して作業する能力，3) レポート等による論理的なプレゼンテーション能力，これら 3 点を修得することを目標とする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○			○			

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
与えられた実験課題に対して，5〜6 人で構成されるチーム単位で構造模型を作成し，その構造性能を競い合うコンテスト形式で授業を行う。実験課題は第 1・第 2 ラウンドの 2 つあり，それぞれのラウンドごとで順位に応じた点数を付与し，最終的にその合計点で総合順位を決める。また，ラウンドごとに，設計理念の説明や構造性能に関するレポート作成等によるプレゼンテーションを行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	エンジニアリングデザインとは チーム分け
2	第 1 実験課題 （課題説明，設計製作作業）	課題説明 構造模型設計 構造模型製作
3	第 1 実験課題 （製作作業，レポート作成）	プレゼンテーション準備 レポート準備
4	第 1 実験課題 （プレゼンテーション，載荷実験，議論）	設計理念説明 載荷実験の実施 実験結果について議論 レポート作成
5	第 2 実験課題 （課題説明）	課題説明
6	第 2 実験課題 （設計作業）	構造作品の設計
7	第 2 実験課題 （製作作業）	試作作品の製作
8	第 2 実験課題 （試作作品実験）	試作作品の実験と考察
9	第 2 実験課題 （改良案の提示と議論）	改善案の検討と議論
10	第 2 実験課題 （改良案の設計作業）	改良作品の設計
11	第 2 実験課題 （改良案の製作作業）	改良作品の製作
12	第 2 実験課題 （製作作業，レポート作成）	プレゼンテーションの準備 レポート準備
13	第 2 実験課題 （プレゼンテーション，載荷実験）	設計理念説明 載荷実験の実施
14	第 2 実験課題 （講評，レポート作成）	講評 議論 レポート作成

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 構造力学の復習
2.3.4. 断面の性質・曲げ座屈・局部座屈の復習，レポート整理
5.6.7.8. 断面の性質・横座屈・局部座屈の復習，レポート整理
9.10.11.12.13. トラスの力学の復習，レポート整理
14. レポート整理
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内に印刷物を適宜配布する。

【参考書】
日本建築学会：構造入門教材　ちからとかたち，日本建築学会（丸善）

【成績評価の方法と基準】
評価項目：配分（評価基準等）
実験演習結果： 40%（実験の総合順位を加味する）
実験レポートの提出： 60%（未提出のものは成績評価しない）
出席： 5 回以上欠席した者は成績評価しない

【学生の意見等からの気づき】
特にありません

【学生が準備すべき機器他】
配布ノートパソコン

【その他の重要事項】
この授業は春学期の期末試験後に集中講義として行われる。
また，使用する教室の都合により，受講者数の制限を行う場合もある。
構造設計一級建築士である教員が，自身のこれまでの設計経験を活かした講義を行う。

【Outline and objectives】
In this course students will review theory and concepts gained from lectures in structural dynamics etc. and consolidate their practical understanding through structural experiments, learning about the relation between form and strength. In addition they will aim to improve skills in engineering design, teamwork and presentations as appropriate to beginning a path towards becoming professional engineers.

ADE200NB

建築生理心理２

川久保　俊

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
物理事象と身体の係わり、身体と建築物、建築空間、建築環境との係わりを深く理解する。特に、温熱環境、空気環境、音環境、光環境などの住環境が人体生理心理に及ぼす影響について学習する。

【到達目標】
・環境物理要素（建築物、建築空間、建築環境）とそれらに対する人体反応を明確に理解する
・建築士試験問題に関わる内容も多分に含まれることから、実務に役立つ知識・情報を習得する

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
		◎	◎		○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
本講義では建築環境工学のうち、生理心理に係る事項を学習する。講義はPowerpoint 等で作成した資料を利用して進める。講義内容や課題に対する質問は Hoppii の掲示板等で回答する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	導入	講義の設置目的、到達目標、概要の紹介
2	データの取得、取扱い方法	実測、実験、シミュレーション、質問紙調査、サンプル数、バイアス、欠損値の取扱い
3	データの分析方法の基礎	欠損値処理、単純集計、クロス集計、各種回帰分析、主成分分析、因子分析、検定
4	健康維持増進に資する住環境（1）	健康維持増進の意義、ゼロ次予防、一次予防、住環境要素との係り
5	健康維持増進に資する住環境（2）	エビデンスに基づく健康阻害要因の把握
6	健康維持増進住宅の設計方法	住まいの健康診断、健康維持増進住宅設計ガイドライン
7	人体寸法とモジュール	各種人体寸法、モジュール、モジュラー・コーディネーション
8	生体電気とその計測・応用	生体電気、EEG、ECG、EMG、センサーによる信号測定と建築環境への応用
9	温熱・空気環境の基礎	環境側四要素と人体側二要素、各種温熱快適性指標（SET*、PMV など）の原理
10	音・振動環境の基礎	人の聴覚の機構、音の原理、音の三要素、音の生理的・心理的作用、騒音・振動防止計画、快適音響空間
11	光・視環境の基礎	人の視覚の機構、色の原理、色の三要素、色の生理的・心理的作用、効果色、安全色、建築における色彩計画
12	対象と空間の知覚、印象評価	心理学に基づく対象知覚と空間知覚、奥行知覚、錯視現象、建築物における錯視利用の実例
13	快適空間設計	間取りの設計、廊下、寝室、ダイニングキッチン、水廻りの
14	サステナブルデザイン	環境品質、環境負荷、環境効率、CASBEE、持続可能な開発目標（SDGs）

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
講義中に配布した資料にしっかりとノートをとっておき、帰宅後にその内容を毎回復習してからその次の講義に臨むこと。講義の内容で特に重要な部分については理解を深めるために適宜講義中に演習を課すので、当該部分については期末試験までにしっかりと理解し、前提条件等が変わっても対応できるような応用力を身につけておくこと。なお、本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない。独自に作成した講義資料を講義中に配布する。

【参考書】
「住環境-評価方法と理論」浅見泰司他（東京大学出版会）
「建築環境工学」加藤信介、土田義郎、大岡龍三（彰国社）
「生活環境学」岩田利枝他（井上書院）
「しくみがわかる建築環境工学: 基礎から計画・制御まで」上野佳奈子、鍵直樹、白石靖幸、高口洋人、中野淳太、望月悦子。

【成績評価の方法と基準】
講義中に課す課題（100%）によって判断する。課題未提出の者の成績評価は実施しない。

【学生の意見等からの気づき】
授業進度がはやい／遅いという声が減ってきたため、現状を維持しながら分かりやすい授業を心掛ける。

【学生が準備すべき機器他】
講義はプロジェクターにより関連情報を映写しながら進める予定。講義前半では貸与パソコンを用いた演習も予定している。

【Outline and objectives】
To deeply understand the relationship between physical phenomena and the body, and between the body and buildings, building spaces, and building environments. In particular, the effects of living environments such as the thermal environment, the air environment, the sound environment, and the light environment on human physiological psychology are studied.

ADE200NB

建築気候

出口　清孝

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
建築環境工学の温熱環境と空気環境の原理・理論を理解し，その応用手法を習得する。

【到達目標】
1）環境工学で用いる用語とその単位を理解，習得する。
2）流れの基礎理論（ベルヌーイの定理・連続の式）を理解する。
3）必要換気量，自然換気（風力換気・温度差換気）の理論を理解し，実在建築への応用手法を習得する。
4）熱環境の基礎理論を理解し，実在建築や実際の現象への応用手法を習得する。
5）湿り空気の性質を把握し，壁体の透湿理論・結露の原理を理解し，実在建築への結露防止手法を習得する。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
		◎	○		○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
授業は「学習支援システム」および「zoom 等」による遠隔で行う。１回の授業はテーマを明確にし，基礎理論の解説（講義）と演習により構成している。予め，キストの該当部分を予習し，主体的に講義を受けて理解し，限られた時間内で演習を行い，そのテーマを習得する。演習の回答は PDF ファイルにして期限までに学習支援システムにアップすること。鮮明な画像にすること。不鮮明なもの，暗い地のファイルは演習を採点しない。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	環境要因・単位	環境要因（自然的外力），単位（質量・力・圧力・密度・熱量・熱流など）
2 回	必要換気量	ザイデルの式，室内環境基準
3 回	開口前後差圧と通気量	ベルヌーイの定理，連続の式，開口前後圧力差と風量，流量係数，相当開口面積αA，総合実効面積αAの合成
4 回	風力換気	風速鉛直分布（風速プロフィル），風のエネルギー，動的圧力，静的圧力
5 回	温度差換気	空気密度と温度，内外温度差と圧力差，温度差換気（重力換気・浮力換気）
6 回	トレーサーガス法による換気量の測定	トレーサーガス法と換気量，換気効率（空気齢），住宅の気密特性C値
7 回	伝熱理論	定常と非定常，建築壁体の熱移動（熱伝達・熱伝導・熱貫流），壁体の断熱性能：熱貫流抵抗・熱貫流率
8 回	壁体内温度分布	熱的厚みと壁内温度分布，相当外気温度
9 回	放射理論と日射受熱量	放射理論，空気層内の放射熱授受，相当外気温度，日射受熱量
10 回	室温変動	総合熱損失係数，住宅の熱損失係数Q値
11 回	湿り空気の特性	湿り空気，相対湿度・絶対湿度，露点温度
12 回	透湿理論と表面結露・内部結露	透湿理論：透湿抵抗，水蒸気分圧分布，飽和水蒸気分圧，内部結露
13 回	結露と結露防止	内部結露防止・表面結露防止，防湿層・防風層，通気工法
14 回	総合温熱指標	室内快適性の要因，総合快適性指標（PMV，ET*）

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
予めキストの該当部分を予習すること。ならびに時間内のテキストを復習し，テキスト内の類似演習を行うこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
田中俊六ほか，『最新 建築環境工学』，井上書院

【参考書】
『理科年表』，丸善

【成績評価の方法と基準】
毎回の演習を２０％，試験を８０％とし総合して評価する

【学生の意見等からの気づき】
・遅刻をしないこと。
・学生証カードによる出欠データは参照していない。
・１回の授業で扱う内容は豊富であるので，黒板を「写す」のではなく，自分で主体的にノートをとる態度にすること。主体的な態度で臨むこと。
・授業内に行う演習は限られた時間内に集中して行い，指定された時間に提出すること，遅れて提出は認められない。
・演習やテキストの練習問題を自宅で解くなど，自宅学習（復習）を行うこと。
・毎回の演習，期末試験で正解が得られなかった箇所を十分復習し，不明な点は積極的に質問すること。

【学生が準備すべき機器他】
関数機能の付いた計算機を持参すること。

【Outline and objectives】
In this course students will learn the basic principles and theory of air and thermal environment, and master the application of this knowledge to buildings.

ADE300NB

光・視環境

出口　清孝

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　**実務教員：**

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
建築における光環境として日照・日射，採光・色彩を対象とし，光や祐に対する理論を学習し，人間の視覚特性を理解しながら，建築デザインに生かす手法を習得する。

【到達目標】
到達目標は下記の通り。
1）太陽位置を把握して，日影や日照時間，日射熱量，建築の日射受熱量などの算定方法を習得する。
2）測光量と単位，採光・照明の基礎理論を理解し，表色系を把握して色彩心理を基にした色彩計画などの応用手法を習得する。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○			◎		○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
　授業は遠隔 (zoom) で行う。
1回の授業はテーマを明確にし，基礎理論の解説（講義）と演習により構成している。予め，テキストの該当部分を予習し，主体的に講義を受けて理解し，限られた時間内で演習を行い，そのテーマを習得する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1 回	光環境と地球環境	建築環境における光環境・視環境，地球環境との関係，地球熱バランス，温室効果,
2 回	太陽位置算定に必要な時刻表現	地方真太陽時，地方平均太陽時，中央標準時均時差
3 回	太陽位置の算定方法	太陽方位角，太陽高度，太陽赤緯
4 回	日影図	日影図，日影曲線，日影時間曲線
5 回	日差し曲線	日差し曲線，日照図表
6 回	各平面への日影	水平面・鉛直面への影，バルコニーなどの日影
7 回	日射量	直達日射，天空日射，全天日射，ブリーズソレーユ，日射遮蔽手法。ガラス，日射受熱量
8 回	光の物理表記と単位	光束，照度，光束発散度，光度，輝度
9 回	点光源による照度・均等拡散面の性質	入射の余弦定理，完全拡散面，反射，吸収，透過，拡散
10 回	光束法	光束法を用いた照明計画
11 回	マンセル表色系	色彩の基礎，マンセル表色系，オストワルト表色系，ＮＣＳ表色系
12 回	ＸＹＺ表色系	ＲＧＢ表色系，　ＸＹＺ表色系，xy 色度図
13 回	色彩調和理論	視覚心理，視認性・誘目性，色調，色彩調和理論，色彩計画
14 回	総復習	光環境・視環境の総復習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業内での演習問題の復習を十分行っておくこと。さらに，身近な例を学習関連する新聞記事を読むこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
田中俊六他著『最新 建築環境工学』，井上書院

【参考書】
『理科年表』，丸善

【成績評価の方法と基準】
毎回の演習点：２０％，期末試験点：８０％の割合で評価

【学生の意見等からの気づき】
・太陽光は地球環境と密接に関係しているので，その積もりで履修すること。
・光環境は，熱環境とも関連しているので，建築気候の熱環境の分野も復習すること。
・授業は遅刻をしないこと。学生証カードによる出欠は参照していない。
・日影図は，単純な幾何なのに従来から理解していない学生が多いので，注意すること。

【学生が準備すべき機器他】
関数の付いた電卓は必ず持参すること。

【Outline and objectives】
In this course students will learn the basic theory of solar radiation and sunshine, daylight and color, mastering their application for buildings based on the characteristics of human visual sense.

ADE300NB

音・振動環境

川久保　俊

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
外部からの騒音に悩まされない住宅、響きが良いコンサートホール、声が良く通る教室等、建築物の設計に際して内部で実現される音環境への配慮は大変重要である。音は、人々に快感から不快感まで幅広い感覚刺激を呼び起こす。従って、機能、用途毎に音質が的確に対応していなければならない。そのためには音とは何かという基本的理解が必要である。また、音の取り扱いと振動の取り扱いに関しては類似する点も多いことから、講義の後半では振動現象に関する基礎についても学ぶ。本講義では、音・振動環境に関する基礎的な知識を習得し、その後空間形態、建築用途に対応する理想的設計要件を学ぶことを目的とする。

【到達目標】
・音が物体の中を伝わる振動現象であるという物理現象を理解する。
・音、振動に関わる特徴的な単位、演算方法を習得する。
・吸音、遮音のための物性、構法などを基礎知識として理解する。
・建築設計の際に音・振動を考慮することが重要であることを認識する。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
	○		◎			

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
建築物の用途ごとに相応しい音環境を形成しなければならない。そこで本講義では「音」の基本から学び、吸音、遮音の原理などを通して目的の空間用途への適応手法を理解する。また、近代文明の発達に伴って増加した公害（騒音、振動）などの評価法などを学ぶ。講義内容や課題に対する質問は Hoppii の掲示板等で回答する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	講義の設置目的、到達目標、概要の紹介
2	音波の定義と成立	振動の物理、音の物理、音波、波の表し方
3	音波のエネルギー的取り扱いと dB 尺度	音の強さ、音圧、dB 尺度、エネルギー密度、音の種類、スペクトル、ホワイトノイズ
4	dB 尺度の運用	dB の合成、分解、対数の基礎、対数公式の運用、レベルの合成・分解、レベルの計算方法および演習
5	音の伝搬と距離減衰	空間における音の伝搬および減衰過程
6	各種の音源からの距離減衰	点音源、線音源、面音源から放射される音の減衰
7	音の回折・屈折	障壁による減衰、防音手法、障壁による音の回折減衰、空気吸収による音の減衰
8	音を知覚する構造（1）	聴覚器官としての耳の機構、特性、外耳、中耳、内耳
9	音を知覚する構造（2）	音の三要素、ウェーバー・フェヒナーの法則、等ラウドネス曲線、心理音響効果
10	騒音	騒音の定義、種類、分類、測定方法、等価騒音レベル
11	騒音防止計画	音源対策、配置計画、遮音計画、吸音計画、吸音と遮音の違い
12	吸音の機構	吸音の特性、吸音率、吸音機構の種類と特性、施工上の注意、多孔質の吸音機構とその材料・構法、板状吸音機構とその材料・構法。ヘルムホルツの共鳴吸音機構とその材料・構法
13	遮音の機構	透過損失、質量則、二重壁の意味、コインシデンス効果、パネルの遮音効果
14	振動現象	振動の発生と伝搬のメカニズム、代表的な振動測定方法、振動加速度レベル、振動レベル、レベル計、周波数分析

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本講義は暗記内容、計算問題ともに多いので講義終了後に知識定着のために各自帰宅後に内容を復習すること。建築士試験の問題として出題される内容も多く取り扱うことから、ここで知識を体系的に定着させておくことが望ましい。なお、本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない。独自に作成した講義資料を講義中に配布する。

【参考書】
「生活環境学」岩田利枝他（井上書院）
「建築の音環境設計」日本建築学会設計計画パンフレット 4（彰国社）
「建築・環境音響学」前川純一著（共立出版）
「建築と環境の音響設計」前川純一訳（丸善）
「わかりやすい環境振動の知識」後藤剛史、濱本卓司（鹿島出版会）

【成績評価の方法と基準】
講義中に課す課題（100%）によって判断する。課題未提出の者の成績評価は実施しない。

【学生の意見等からの気づき】
授業進度がはやい／遅いという声が減ってきたため、現状を維持しながら分かりやすい授業を心掛ける。

【Outline and objectives】
It is very important to consider the sound environment that is realized in the design of buildings, such as houses that do not suffer from external noise, concert halls with good sound, and classrooms with a good voice. Sound evokes a wide range of sensory stimuli, from pleasure to discomfort. Therefore, the sound quality must accurately correspond to each function and application. This requires a basic understanding of what sound is. In addition, since there are many similarities in the handling of sound and vibration, students learn the basics of vibration phenomena in the latter half of the lecture. The purpose of this course is to acquire basic knowledge about sound and vibration environments and then to learn ideal design requirements corresponding to spatial form and architectural use.

ADE200NB

給排水・電気設備（２０１８年度以前入学生）

石川　裕司

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
＜テーマ＞
設備は、生活に不可欠な「水・空気・電気」を自然環境と人工環境とを加減・融合し、適切な室内環境を創ることである。それと同時に居住性の良し悪しから建物の評価を大きく左右する要素でもある。太古の昔から人は水辺に居を構え集落を造り、時の経過、更に時代の変遷と共に、利便性・快適性を追求し、人為的に室内環境の創造と調整を行ってきた。将来も技術の進歩につれてこれが継承されて行かなくてはならない。これらのことを、給排水・電気設備の学習テーマとし授業を進める。

【到達目標】
＜授業の到達目標＞
建築設備の学習項目である、「①空気調和・換気設備、②給排水・衛生設備、③電力・通信情報設備」のうち、生命の根源である「②の水（給排水）」と利便性の代表である「③の電気（あかりと動力及び通信情報）」について学習する。将来を担う建築技術者としての基礎知識を身につける。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
		○	◎			

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
「本授業は新型コロナウイルスの影響により開講期変更を予定しています。
　開講期変更の詳細は、履修本登録期間までにデザイン工学部事務より
　Web 掲示板でお知らせいたします。Web 掲示板を随時ご確認ください」
＜授業の概要＞
授業は、前述の「授業の到達目標及びテーマ」と後述の「授業計画」の表に沿って実施するものとする。但し授業の内容は、時代のニーズ並びに、技術の進歩により変更する場合もある。
＜授業の方法＞
授業でデータ等を確認する必要上、テキストを使用するが、進め方として画像や映像（PPT 又は DVD 等）を主に使用し、目からの情報を重視した方法をとる。一方、授業の要所要所で、学生のレベル向上と、学生・教員相互による授業内容理解度効果確認のための、時間内演習テストを実施することもある。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	建築設備ガイダンス	快適で安心、健康的で文化的、建物に必要なもの。 ・給排水設備 ・電気設備 ・空気調和設備
2	建築設備	（建築設備て何） ・設備の歴史（必要から生まれた人工的環境の創造。現在に受け継がれる古人の知恵。）
3	給水設備	（安全な水） ・水の基礎的知識 ・生活と水 ・給水計画法 ・給水方式と系統 ・水系汚染防止等
4	給湯設備	（何で湯が出る） ・給湯方式と系統 ・給湯熱源 ・給湯循環
5	排水設備	（どこに流れる） ・排水、通気方式と系統 ・排水トラップ ・雨水
6	し尿浄化槽設備	（きれいな排水） ・汚水処理 ・汚水のリサイクル
7	衛生器具設備・ガス設備	（便器とコンロ） ・衛生器具と設備ユニット ・都市ガス、LPG ガス設備
8	電気設備	（ビルの電気） ・電気の基礎知識
9	照明設備	（いろんな灯り） ・照明の基礎 ・照明計画法 ・LED、Hf 蛍光灯 ・明視照明と雰囲気照明 ・システム天井
10	照明計算	（ランプと数） ・光源 ・照度
11	受変電設備	（電気のもと） ・受電設備 ・変電設備 ・自家発電 ・コ・ジェネレーション等
12	配線設備	（血管と神経） ・幹線設備 ・動力配線系統と方式 ・動力盤と分電盤通信・情報設備 ・ビルの通信情報網 ・中央監視と BEMS ・ビル管理の IT 化
13	防災設備	（火事だ） ・自動火災報知設備 ・誘導灯・非常照明 ・避雷設備
14	消火設備	（火の消し方） ・消火器 ・屋内消火栓 ・スプリンクラー ・泡 ・ガス

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
準備学習
１．既存の建物の環境・設備をよく観察することから始まる。
２．家族を含めた学生諸氏の生活状態を自己観察する。
例えば、水の使用状況や使用する時間帯、照明の点灯・冷暖房の使用状態の把握…。
３．学内や、常に利用したり、又は利用した学外諸施設（駅・ホテル・劇場・店舗・病院…）の環境・設備関連項目の観察と、利用しているヒトの行動や観察。
４．上記の気付き項目を、ランダムでも良いから、図や寸法を交え忘れずにメモにしておく。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
建築設備（市ヶ谷出版）　監修：井上宇一・著者：前島他 2 名。3200 円
必要に応じプリントを配布。

【参考書】
『図説　やさしい建築設備』著者：伏見建、朴賛弼、2800 円
『最新　建築環境工学』（井上書院）　監修：田中俊六・著者：田尻他 5 名。3000 円

【成績評価の方法と基準】
成績評価に関して、対面と同じ評価で行いたいと思っていましたが、期末試験を行うことが困難のため、遠隔による小テスト・レポート等を重視し、平常点により評価する予定ですが、最後の授業内で総括の遠隔小テストを行うかもしれません。
以下は対面授業の場合
定期試験成績を最重点基準事項とする。
評価基準は、小テスト・レポートの出題回数により変動するが、、以下の各項についてポイントの加減を行う。
①期末試験（70 %）小テスト・レポート（20 %）平常点（10 %）により評価する。
②平常点評価（授業態度・遅刻・早退）特別の事情がない限り、これは大きな減点対象となる。
③時間内テストなどで不正行為があると認めた場合には、当然単位は与えない。定期試験同等と心得られたい。
④学生諸氏が、TA を含む教員との間に万一不信行為があった場合は、各種不正行為を含め単位は与えない。

【学生の意見等からの気づき】
授業中の、小テストやレポート課題を取り入れて、計算関係の理解度を深める。その他は、前年同様の授業の進め方、評価等の方法を踏襲する。但し、授業内容は、システムでは省エネの重要性、機器類では、CGS(Co-Generation System)、Hf 蛍光灯、LED 燈等、時代の流れ並びに、技術の進歩に沿って前年とは大きく異なることもある。

【学生が準備すべき機器他】
テキスト（教科書）は、授業中は持参すること。又、必要に応じて計算問題を行うに当たって電卓等を持参すること。

【その他の重要事項】
建築技術者としての基礎知識を身につけるためには、秋学期の空気調和設備を合わせて履修の推奨する。又、建築設備の科目の対象とするものは、建築設計・工事監理等の業務に関する知識、能力の養成に資するものである。
現役の建築設備設計者としての経験を持つ教員が、その経験を活かして講義する。

【Outline and objectives】
Utilities are important mechanisms for regulating and uniting resources vital for life - water, gas, electricity - with the natural and manmade environment, and allow the creation of indoor spaces. At the same time it has a large influence on the evaluation of living standards. Since ancient times humans have settled along watersides, and since have chosen to build and manage indoor environments according to their convenience and pleasure. In the future, such tendencies must be upheld by the pace of technology. We will examine such issues through the themes of water supply and drainage and electricity utilities.

ADE300NB

建築設備総合デザイン（２０１８年度以前入学生）

川久保　俊

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講義では、環境デザインに必要な基本的な知識を習得すると共に、具体的な課題に取り組みながら環境デザインのプロセスを体験的に学ぶ。

【到達目標】
建築環境デザインにあたって、屋内環境（音、光、温熱、空気環境等）の他に屋外環境（地域、地球環境保全等）の両側面への配慮が重要であることを学ぶ。また、環境シミュレーションなどを通じて建築環境を定量的に評価することを学ぶ。さらに、身につけた基礎知識、シミュレーション技術、環境評価技能を活かした建築環境デザイン手法を習得する。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎		○	◎			

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
前半の課題では、自身が過去に設計した作品を環境性能評価の観点から見直すことによって、環境デザイン上必要な視点を身に着ける。後半は講義の前半で学んだ支店や手法を活かしながら、具体的な課題に取り組みながら環境デザインを試行する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	講義の趣旨、進め方に関する解説
2	建築環境総合性能評価（１）	建築環境評価に関する概説。環境品質（Quality）、環境負荷（Load）の視点の習得
3	建築環境総合性能評価（２）	建築環境総合性能評価の試行、課題の抽出、全体講評会、環境配慮デザインの視点の習得
4	環境測定（１）	環境測定の意義の理解、環境測定機器の動作原理の把握
5	環境測定（２）	実測機器を用いた環境測定、考察
6	環境シミュレーションの基礎（１）	環境シミュレーションの意義の理解、シミュレーションの種類の把握
7	環境シミュレーションの基礎（２）	環境シミュレーションの試行
8	課題設定	デザイン時に注意すべき事項、配慮事項の解説、テーマ検討
9	エスキース１	基本構想、空間イメージ、ヴォリュームスタディなど
10	環境シミュレーションの実践（１）	環境シミュレーションによるスタディ
11	エスキース２	配置計画、平面計画、断面計画など
12	環境シミュレーションの実践（２）	環境シミュレーションによるスタディ
13	エスキース３	多目的環境制御の視点を取り入れた環境デザイン、プレゼンテーションの準備
14	ファイナルレビュー	プレゼンテーション、講評会

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
環境配慮デザインが施された建築を実際に訪れてその空間を体験すること。各種環境要素：光、音、空気（風の流れ）、熱（あたたかさ、涼しさ）などがどのように制御されて心地の良い空間となっているか考察すること。同時に、地域環境との調和や地球環境保全への取り組みなどにも着目すること。本授業の準備学習・復習時間は、各 4 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
特に教科書は定めないが、必要な資料は適宜配布する。

【参考書】
日本建築学会編「地球環境建築のすすめ　第二版」彰国社など。
講義実施時に適宜紹介する。

【成績評価の方法と基準】
エスキース・プレゼン・成果作品を総合的に評価する。5 回以上の欠席は成績評価対象外とする。

【学生の意見等からの気づき】
本年度新規科目につきアンケート未実施。

【Outline and objectives】
Students will acquire the basic knowledge necessary for environmental design and learn the process of environmental design experientially by working on specific issues in this lecture.

ADE400NB

デザインスタジオ７

栃澤　麻利、海法　圭

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
DS ７は学部設計教育の最終段階のものである。卒業設計に向けて社会的問題群を認識しそれに対応する建築的回答としてのプログラムを提案できる能力を身に着けることを目指している。さらに、本学の建築教育において特色であり、また本学の強みである「物理的、文化的コンテクストを尊重した設計方法」を理解することを目指している。
卒業設計に向け、高度な建築・都市理論を身に着けることを目指す課題を 4，5，6 月に行い。7 月はポートフォリオ製作など次のステージに向けた指導を行う。

【到達目標】
・社会的問題群を認識し，それに対応する建築的回答としてプログラムを提案する
・都市の物理的コンテクスト、文化的コンテクストを理解し，建築的に呼応する技術を身につける
・建築プロジェクトのプロセスを、RSVP サイクルズという方法論を用いて理解する。
・建築計画と都市計画をシームレスに思考できるトレーニングを行う
・設計意図を的確に表現する技術を身につける

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎				◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
■コロナ禍のためオンライン授業をおこなう。4 月 22 日にガイダンス。スタジオは 5 月 13 日を初回として、毎週水曜日 14 時に開校します。
■本課題、「地域的建築」4/22-7/8
卒業設計のテーマを求めるために、都市の中で希薄になっている「連続性」（時間・空間・人間）を再生させる意図を持つ「地域的建築」を構想する。都市内にあるコミュニティ・インフラ（公共的な機能を持つ施設）を抱き込む構想を求める。サイトとプログラムは各自設定する。卒業設計を前提としているので慣れ親しんでいる地域をプロジェクトサイトとすることが好ましいが、現場をすぐに訪ねることができる東京周辺を薦めたい。また、4 年間の学生生活を通じて知見した現在の社会に対する疑問や問題意識を、建築的テーマによって立ち向かうという精神をもつことを期待している。
■副課題「ポートフォリオ製作」7/15,22,29
進学、就職など次のステージに向かうときに必要となる、個人プレゼンテーションの指導。大学 4 年間でつくった建築的資産をまとめるポートフォリオ製作の指導を行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	本課題「地域的建築」	課題説明、レクチャー
2	本課題「地域的建築」	R【解読】サイトの選定
3	本課題「地域的建築」	エスキス（マッピング技術）
4	本課題「地域的建築」	S【仮説】プログラムの策定
5	本課題「地域的建築」	エスキス（ダイアグラム分析）
6	本課題「地域的建築」	中間講評
7	本課題「地域的建築」	V【介入】建築的操作の立案
8	本課題「「地域的建築」	エスキス（ダイアグラムモデル）
9	本課題「地域的建築」	P【表現】プレゼンテーション
10	本課題「地域的建築」	エスキス
11	本課題「地域的建築」	公開で合同講評会を行う
12	建築思想の理解	レクチャー
13	副課題「ポートフォリオ製作」	アドバイス
14	副課題「ポートフォリオ製作」	プレゼンテーション

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業内に適宜指示する。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
『東京の空間人類学』陣内秀信
『都市のエージェントはだれなのか』北山恒

【参考書】
『見え隠れする都市』槇文彦
『S,M,L,XL +』レム・コールハース
東京時相地図（アプリ）

【成績評価の方法と基準】
エスキスプロセスを踏まえた成果作品を総合的に評価する。毎週のエスキスの時の提出物。中間講評での発表の内容。そして最終講評に提出する成果物および発表の内容によって総合的に評価する。4 回以上の無断欠席は成績評価対象外とする。
評価配分は毎回のエスキスの提出物 20 %、中間講評評点 30 %、最終講評評点 50 %

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
エスキスは進行により pin-up clitique/desk clitique/open jury とする
DS １～６をすべて履修していることが好ましい

【Outline and objectives】
This final undergraduate course on design education aims to provide the ability to recognize social problem groups offering a program entailing its corresponding architectural response. Furthermore, students will understand a "design method that respects the physical and cultural contexts" that reflects the university’s architectural education program and core values.

ADE300NB

構造実験　Y（２０１８年度以前入学生）

宮田　雄二郎

開講時期：**年間授業/Yearly**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
構造力学等の講義で修得した理論や知識の復習とそれらの実感を伴った理解のための構造実験を行い，「形と力」の関係について学ぶ。また，技術者（Professional Engineer）としての，エンジニアリングデザイン能力およびチームワーク能力，プレゼンテーション能力の向上を目指す。

【到達目標】
実験を通して，1) 構造物に生じる応力や変形を捉える能力，2) チーム内で協調して作業する能力，3) レポート等による論理的なプレゼンテーション能力，これら 3 点を修得することを目標とする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○			○			

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
与えられた実験課題に対して，5〜6 人で構成されるチーム単位で構造模型を作成し，その構造性能を競い合うコンテスト形式で授業を行う。実験課題は第 1・第 2 ラウンドの 2 つあり，それぞれのラウンドごとで順位に応じた点数を付与し，最終的にその合計点で総合順位を決める。また，ラウンドごとに，設計理念の説明や構造性能に関するレポート作成等によるプレゼンテーションを行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	エンジニアリングデザインとは チーム分け
2	第 1 実験課題 （課題説明，設計製作作業）	課題説明 構造模型設計 構造模型製作
3	第 1 実験課題 （製作作業，レポート作成）	プレゼンテーション準備 レポート準備
4	第 1 実験課題 （プレゼンテーション，載荷実験，議論）	設計理念説明 載荷実験の実施 実験結果について議論 レポート作成
5	第 2 実験課題 （課題説明）	課題説明
6	第 2 実験課題 （設計作業）	構造作品の設計
7	第 2 実験課題 （製作作業）	試作作品の製作
8	第 2 実験課題 （試作作品実験）	試作作品の実験と考察
9	第 2 実験課題 （改良案の提示と議論）	改善案の検討と議論
10	第 2 実験課題 （改良案の設計作業）	改良作品の設計
11	第 2 実験課題 （改良案の製作作業）	改良作品の製作
12	第 2 実験課題 （製作作業，レポート作成）	プレゼンテーションの準備 レポート準備
13	第 2 実験課題 （プレゼンテーション，載荷実験）	設計理念説明 載荷実験の実施
14	第 2 実験課題 （講評，レポート作成）	講評 議論 レポート作成

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 構造力学の復習
2.3.4. 断面の性質・曲げ座屈・局部座屈の復習，レポート整理
5.6.7.8. 断面の性質・横座屈・局部座屈の復習，レポート整理
9.10.11.12.13. トラスの力学の復習，レポート整理
14. レポート整理
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内に印刷物を適宜配布する。

【参考書】
日本建築学会：構造入門教材　ちからとかたち，日本建築学会（丸善）

【成績評価の方法と基準】
評価項目：配分（評価基準等）
実験演習結果： 40%（実験の総合順位を加味する）
実験レポートの提出： 60%（未提出のものは成績評価しない）
出席： 5 回以上欠席した者は成績評価しない

【学生の意見等からの気づき】
特にありません

【学生が準備すべき機器他】
配布ノートパソコン

【その他の重要事項】
この授業は春学期の期末試験後に集中講義として行われる。
また，使用する教室の都合により，受講者数の制限を行う場合もある。
構造設計一級建築士である教員が，自身のこれまでの設計経験を活かした講義を行う。

【Outline and objectives】
In this course students will review theory and concepts gained from lectures in structural dynamics etc. and consolidate their practical understanding through structural experiments, learning about the relation between form and strength. In addition they will aim to improve skills in engineering design, teamwork and presentations as appropriate to beginning a path towards becoming professional engineers.

ADE300NB

構造計算プログラミング

浜田　英明

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
表計算アプリケーションソフトを用いてプログラミングを行い，構造計算方法およびプログラミング技術の修得を授業テーマとする。

【到達目標】
表計算アプリケーションソフトでのプログラミング演習を通して，1) 鉄筋コンクリート（RC）造の柱・梁部材の断面検定方法を理解すること，2) 基本的なプログラミング技術を修得すること，3) 表計算アプリケーションソフトの扱いに慣れ，論文作成等での応用力をつけること，これら 3 点を目標とする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
			○		◎	○

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
これまでの授業で鉄骨造や鉄筋コンクリート造の構造計算について一通り学習してきたことを，今度はコンピュータにプログラミングという形で学習させて，構造計算させる方法について学ぶ。
コンピュータは大量のデータを瞬時に正確に処理してくれるが，正確にプログラムを記述しなければ，正解を導いてはくれない。
「コンピュータに学習させる」ことを通して，鉄骨造や鉄筋コンクリート造の構造計算に対する自分自身の理解の深化と復習を図る。
また，表計算アプリケーションソフトの扱いについて慣れ，論文作成等に応用できるようになることも目指す。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	Excel マクロ (VBA) の基本的な使い方	コンピュータ言語 アルゴリズム，プログラミング Sub プロシージャ，Function プロシージャ For Next 文，If 文
2	演習課題 1	Sub プロシージャ，Function プロシージャを用いた例題の演習
3	ユーザーフォームの利用と鋼材断面性能の算出	ユーザーフォーム 鋼材断面性能
4	演習課題 2	ユーザーフォームを用いた鋼材断面性能算出アプリケーションの作成演習
5	RC 梁の断面検定方法の復習（曲げに対する断面検定）	鉄筋，コンクリートの許容応力度 曲げに対する断面検定の復習
6	Excel によるグラフの作図 演習課題 3	グラフ作図演習 RC 長方形梁の許容曲げモーメント算出プログラムの作成
7	RC 梁の断面検定方法の復習（せん断に対する断面検定）	せん断に対する断面検定の復習
8	演習課題 4	RC 長方形梁の許容せん断力算出プログラムの作成 長方形梁の断面検定シートの作成
9	RC 柱の断面検定方法の復習（軸力と曲げ，せん断に対する断面検定）	軸力と曲げに対する断面検定の復習 せん断に対する断面検定の復習
10	演習課題 5	RC 長方形柱の許容曲げモーメント算出プログラムの作成 RC 長方形柱の許容せん断力算出プログラムの作成 長方形柱の断面検定シートの作成
11	人工知能による構造設計	最適化アルゴリズムによる構造設計
12	演習課題 6	トラス断面の最適化 人間による構造設計 最適化アルゴリズムによる構造設計
13	コンピュータの発展と人類	建築構造設計におけるコンピュータの利活用とその弊害 今後に向けて まとめ，総括
14	小レポート	総括レポートを各自作成

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
参考書やノート等による予・復習や宿題の演習課題，これらに積極的に取り組むこと。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内で印刷物を適宜配布するが，Excel VBA に関する書物のうち自分に合ったものを一冊購入することを勧める。

【参考書】
日本建築学会：鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 2010，日本建築学会（丸善）
日本建築学会：鋼構造設計規準－許容応力度設計法－，日本建築学会（丸善）
その他，「鋼のデザイン」および「鉄筋コンクリートのデザイン」の授業で使用したテキストやノート

【成績評価の方法と基準】
評価項目：配分（評価基準等）
演習課題： 100%（授業内で指示された演習課題に対する作成状況）
なお，5 回以上欠席したものは評価しない

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【学生が準備すべき機器他】
情報教室の機器

【その他の重要事項】
この授業は「鉄筋コンクリートのデザイン」と密接な関係があるため，先にその履修をしておくことを勧める。
また，「鋼のデザイン」とも関係が深いため，同時に履修することを勧める。
構造設計一級建築士である教員が，自身のこれまでの設計経験を活かした講義を行う。

【Outline and objectives】
This course provides students with skills in structural calculations and programming via an introduction to programming using spreadsheet software.

ADE200NB

建築の空間と形態

安藤　直見

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
広大な場所性と長大な歴史性の中に存在する建築や都市は，多様な形態をもっています。そして，その多様な形態が，建築や都市の空間（イメージ）を現象させています。この授業では，その形態と空間の特質について論じます。授業においては，図や写真の他，映画等によって表現された建築や都市を提示し，形態の特徴について解説します。

【到達目標】
建築の形態と空間の関係とその表現についての考え方を習得すること到達目標とします。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
	○		◎			○

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
映画に表現された建築空間・都市空間の分析を通じて，建築空間・都市空間の特質を探ります。映画と建築・都市には「空間を描く」という共通点があります。一般的には，建築・都市がつくる空間は生活のための実体のある空間で，映画がつくる空間は仮想空間です。映画はフィクションですから，空間の意味を誇張し，歪曲し，再構築します。でも，だからこそ映画が建築・都市の空間の本質を表すことがあると思います。時代劇は空間を〈再現〉し，現代劇は空間を〈引用・誇張〉し，未来劇などは空間を〈変形・歪曲・再構築〉します。何がどのように〈再現〉され，またなにがどのように〈誇張〉され〈歪曲〉されるかは解釈に基づくことが多いのですが，本論では，客観的な分析手法を交え，可能な限り，建築・都市の空間と映画表現としての空間との関係を一般化する考察を試みます。
映画に関する考察は，古代エジプトから近代までの空間表現を歴史の順に眺めていきます。各回の授業においては，たとえば，以下のような仮説を提示し，それを検証していきます。
1) 古代エジプトの建築は，〈量塊としての外形〉の表現が特徴的であり，大きさや重量感が建築のイメージを決定づけている。
2) 古代ギリシャの建築では，要素の〈配列による構成〉が特徴的であり，列柱や立面構成などが建築のイメージを決定づけている。
3) 古代のアジア（中国や日本）においても，〈量塊としての外形〉や〈配列による構成〉とする建築の特質が見られる。
4) 古代ローマからビザンチンの建築では，内部空間のあり方が意味をもつようになり，〈円や球（ドーム）の造形〉が展開する。
5) 厚い壁に囲まれた中世ロマネスクの空間には，その内部には劇的な光が存在する例が多く，〈劇的な変化を内在する閉鎖空間〉が特徴的である。
6) 中世の都市における広場も，塔の存在を含む立面の高低や開口の構成の多様性をもつ〈変化にあふれた空間〉である。
7) フライングバットレス，ポインテッドアーチ，リブヴォールトなどが用いられた中世ゴシックの建築は，〈天空へ飛翔〉するような空間（イメージ）を形成している。
8) ルネサンス以降の建築は，過去の参照を内包しながら，〈芸術〉として，多様な展開をしていく。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】
秋学期

回	テーマ	内容
1	●量塊としての建築	【古代エジプトの空間】ピラミッド，カルナック神殿，アブシンベル神殿，アレクサンドリアなど
2	量塊としての建築 (つづき)：	量塊（ヴォリューム）によって構成された現代建築（大きいことはただそれだけで意味をもつのだろうか？）
3	●配列の美学／身体の美学	【古代ギリシャの空間】パルテノン神殿，エレクティオン，ヘファイストス神殿，アゴラ，デルフィ，オリンピア，エピダウロスの劇場，リンドスのアクロポリス，クノッソス宮殿，ペトラ，エフィソス
4	配列の美学・身体の美学 (つづき)	映画における編集と建築の構成（配列的形態）とのアナロジー
5	●天球の建築	【古代ローマからビザンチンへ】パンテオン，フォロロマーノ，コロッセオ，水道橋，ポンペイ，サンマルコ大聖堂，ハギアソフィア，イスタンブールの街並み
6	天球の建築 (つづき)	外形から内部空間へ
7	●古代アジアの建築	【日本と中国の古代建築】伊勢神宮（神明造り），出雲大社（大社造り），古墳，吉野ヶ里遺跡，咸陽宮，始皇帝稜，兵馬俑
8	古代アジアの建築 (つづき)	日本と中国の量塊的建築
9	●躍動する閉鎖空間	【ロマネスクの空間】サン・ミニアート・イル・モンテ聖堂，ル・トロネ修道院などの南フランスのロマネスク建築，ヴェネツィア，フィレンツェなどの中世にその骨格が形成された都市
10	躍動する閉鎖空間 (つづき)	厚い壁と小さな窓はどのように空間を決定づけたかのだろうか？
11	●天空への飛翔	【ゴシックの空間】ノートルダム大聖堂などのフランスのゴシック聖堂，ミラノ大聖堂などのイタリアおよびその他の地方のゴシック聖堂
12	天空への飛翔 (つづき)	ゴシックの様式と浮遊する森
13	●複製としての芸術	【ルネサンスの芸術】サンタ・マリア・デッレ・グラツィエ教会，サンピエトロ大聖堂，システィーナ礼拝堂，サンタ・マリア・ノヴェラ聖堂，サンタ・マリア・デル・フィオーレ大聖堂，テンピエット，サン・ジョルジョ・マジョーレ聖堂，テアトロ・オリンピコ，ヴィラ・ロトンダなど
14	複製としての芸術 (つづき)	芸術の発見，ルネサンスから近世へ (2)：

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
歴史や文化に関する予習を進めることが望ましい
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします

【テキスト（教科書）】
hoppii（学習支援システム）を通じて，必要なテキストを配布する

【参考書】
(1) 安藤直見，映画に描かれた古代エジプトの建築　―建築の量塊的イメージ―，図学研究第 50 巻 3 号, pp.11-19，日本図学会，2016 年 9 月
(2) 安藤直見，映画に描かれた古代ギリシャ　－配列の美学ー，日本図学会 2014 年度秋季大会学術講演論文集, pp.143-148
(3) 安藤直見，映画に描かれた古代ローマとビザンチン ー形象から空間へー，日本図学会 2015 年度春季大会学術講演論文集, pp.19-24
(4) 安藤直見，映画に描かれた中世ロマネスク　―躍動する閉鎖空間―，日本図学会 2015 年度秋季大会学術講演論文集，pp.55-60
(5) 安藤直見，映画に描かれた中世ゴシック　―天空への飛翔―，日本図学会 2016 年度春季大会学術講演論文集, pp.45-50
(6) 安藤直見，映画に描かれたルネサンス建築　―芸術としての複製―，日本図学会 2016 年度秋季大会学術講演論文集, pp.19-24
(7) 安藤直見，映画に描かれた古代建築　―アジアにおける古代建築の量塊的イメージ―，日本図学会 2017 年度秋季大会学術講演論文集, pp.17-20

【成績評価の方法と基準】
50%：講義参加と演習（講義内での口頭質問に対する応答，演習などの成果発表またはレポート）
50%：期末レポート

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
この講義には，パソコン（情報教室のパソコン，または，大学が貸与するノートパソコン）を使用する演習を含みます

【Outline and objectives】
Within the vast locations and history spanned by cities and their architecture, many variations of architectural forms can be found. These forms offer expressions of space (in images) of cities and their architecture. This course will explore the characteristics of architectural forms and spaces. In addition to drawings and photos, expressions of architectural forms and spaces such as movies are presented to survey the spatial characteristics of architecture.

ADE300NB

材料のデザイン

宮田　雄二郎

開講時期：**春学期授業**/Spring　|　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
建築構造物は様々な用途をもち，多様な材料で構成されている。この授業では，建築物の構造部材に使用される「構造材料」に焦点を当て，その工学的な性質および製造・加工法について解説し，後に続く「鋼のデザイン」や「鉄筋コンクリートのデザイン」，「木造建築の構法」などの建築一般構造を理解する上での基礎知識を修得することを目的とします。

【到達目標】
基本的な専門用語を整理した上で，代表的な構造材料の工学的性質を理解すること，各材料の製造法・加工法を把握すること，材料選定や材料設計の基本的な考え方を修得すること，この 3 点を目標とする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎			○		○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
①授業開始前に教材テキストと課題を授業支援システムにアップロードします。
②各自，課題に取り組んで解答を作成し，翌週の月曜日 14:00 までに解答を授業支援システムにアップロードすること。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】
春学期

回	テーマ	内容
1	イントロダクション	授業ガイダンス 構造材料の種類
2	材料力学の復習 1	フックの法則，応力とひずみの概念
3	材料力学の復習 2	ひずみエネルギーと破壊理論
4	鋼材 1	金属材料の種類，鋼の性質と製造法・加工法
5	鋼材 2	鋼材による地震エネルギー吸収
6	鋼材 3	鋼材と建物のデザイン
7	コンクリート材料 1	セメントの種類，セメントの製造法
8	コンクリート材料 2	骨材の種類，コンクリートの種類と性質 応力− ひずみ曲線
9	コンクリート材料 3	コンクリートと建物のデザイン
10	木質材料 1	木質材料の種類と性質
11	木質材料 2	木質材料と製造法・加工法
12	木質材料 3	木質材料と建物のデザイン
13	材料の選択と建物のデザイン①	構造材料の特性比較と混構造のデザイン①
14	材料の選択と建物のデザイン②	構造材料の特性比較と混構造のデザイン②

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業テキストおよび参考書等による自習，演習課題の解答作成に取り組むこと。
本授業の自習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業支援システムにテキストをアップロードします。

【参考書】
授業システムで適宜紹介します。

【成績評価の方法と基準】
評価項目：配分（評価基準等）
演習課題： 40%
期末試験： 60%（試験の際，各自 A4 用紙 1 枚にまとめた直筆メモの持ち込みを許可する）
※期末試験の実施可能かは，その時期に判断します。
期末試験が実施困難な場合は，演習課題をもって成績評価を行います。
演習課題： 100%

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
なし

【その他の重要事項】
この授業の後に「鉄筋コンクリートのデザイン」，「鋼のデザイン」，「木造建築の構法」を履修することでさらに理解が深まるので，その履修を強く勧める。
また，建築士資格の取得を目指す学生は受講することを勧める。

【Outline and objectives】
Building structures are developed according to their many intended purposes and materials. This course, through a focus on structural materials used in building components, will introduce students to engineering properties and methods of production and processing, where by understanding general architectural structure including steel design, reinforced concrete design and wooden construction methods they will acquire basic knowledge of the field.

ADE300NB

構造実験　Z（２０１８年度以前入学生）

中　太郎

開講時期：**年間授業/Yearly**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
構造力学等の講義で修得した理論や知識の復習とそれらの実感を伴った理解のための構造実験を行い，「形と力」の関係について学ぶ。また，技術者（Professional Engineer）としての，エンジニアリングデザイン能力およびチームワーク能力，プレゼンテーション能力の向上を目指す。

【到達目標】
実験を通して，1) 構造物に生じる応力や変形を捉える能力，2) チーム内で協調して作業する能力，3) レポート等による論理的なプレゼンテーション能力，これら 3 点を修得することを目標とする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○			○			

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
与えられた実験課題に対して，5〜6 人で構成されるチーム単位で構造模型を作成し，その構造性能を競い合うコンテスト形式で授業を行う。実験課題は第 1・第 2 ラウンドの 2 つあり，それぞれのラウンドごとで順位に応じた点数を付与し，最終的にその合計点で総合順位を決める。また，ラウンドごとに，設計理念の説明や構造性能に関するレポート作成等によるプレゼンテーションを行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	エンジニアリングデザインとは チーム分け
2	第 1 実験課題 （課題説明，設計製作作業）	課題説明 構造模型設計 構造模型製作
3	第 1 実験課題 （製作作業，レポート作成）	プレゼンテーション準備 レポート準備
4	第 1 実験課題 （プレゼンテーション，載荷実験，議論）	設計理念説明 載荷実験の実施 実験結果について議論 レポート作成
5	第 2 実験課題 （課題説明）	課題説明
6	第 2 実験課題 （設計作業）	構造作品の設計
7	第 2 実験課題 （製作作業）	試作作品の製作
8	第 2 実験課題 （試作作品実験）	試作作品の実験と考察
9	第 2 実験課題 （改良案の提示と議論）	改善案の検討と議論
10	第 2 実験課題 （改良案の設計作業）	改良作品の設計
11	第 2 実験課題 （改良案の製作作業）	改良作品の製作
12	第 2 実験課題 （製作作業，レポート作成）	プレゼンテーションの準備 レポート準備
13	第 2 実験課題 （プレゼンテーション，載荷実験）	設計理念説明 載荷実験の実施
14	第 2 実験課題 （講評，レポート作成）	講評 議論 レポート作成

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 構造力学の復習
2.3.4. 断面の性質・曲げ座屈・局部座屈の復習，レポート整理
5.6.7.8. 断面の性質・横座屈・局部座屈の復習，レポート整理
9.10.11.12.13. トラスの力学の復習，レポート整理
14. レポート整理
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内に印刷物を適宜配布する。

【参考書】
日本建築学会：構造入門教材　ちからとかたち，日本建築学会（丸善）

【成績評価の方法と基準】
評価項目：配分（評価基準等）
実験演習結果： 40%（実験の総合順位を加味する）
実験レポートの提出： 60%（未提出のものは成績評価しない）
出席： 5 回以上欠席した者は成績評価しない

【学生の意見等からの気づき】
特にありません

【学生が準備すべき機器他】
配布ノートパソコン

【その他の重要事項】
この授業は春学期の期末試験後に集中講義として行われる。
また，使用する教室の都合により，受講者数の制限を行う場合もある。
構造設計一級建築士である教員が，自身のこれまでの設計経験を活かした講義を行う。

【Outline and objectives】
In this course students will review theory and concepts gained from lectures in structural dynamics etc. and consolidate their practical understanding through structural experiments, learning about the relation between form and strength. In addition they will aim to improve skills in engineering design, teamwork and presentations as appropriate to beginning a path towards becoming professional engineers.

ADE300NB

建築の地盤力学

吉丸　哲司

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
地盤力学と建物基礎の設計法

【到達目標】
地盤の支持力を算定し，適切な基礎構造を選択し，これを設計する技術を習得する。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎			◎			

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
建物を支える地盤は建設材料の一つではあるが，他の材料のように性能を規定して作られるものではない。従って，その所与の性質をよく理解した上，その性質に則った計画や設計をしなければならない。ところが，その材料的性質が元来未解明な部分が多く，設計法も経験的知識や経験則によってカバーしている面が多々ある。それゆえ，必須の理論的基礎を十分理解した上で，設計法を理解することが大事である。本講では，先ず，地盤に関する力学的性質の基礎を学んだ後，基礎設計の必須事項を計算例題から経験的に学ぶことに主眼を置く。
授業開始日について：学習支援システムから閲覧・ダウンロードできる資料の展開に応じて順次自習を開始して下さい。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	地盤調査	基礎と地盤，地盤調査とその方法
2	地盤の性質１	地盤の物理的性質
3	地盤の性質２	地盤の力学的性質
4	圧密	地盤の圧密変形
5	土圧１	土圧の種類，主働土圧，受働土圧，静止土圧，モールの応力円
6	土圧２	Coulomb の土圧理論，Rankine の土圧理論
7	地中応力１	Boussinesq 解他
8	地中応力２	接地圧
9	基礎の構造計画１	基礎の種類，基礎構造の選定，地盤の許容支持力
10	基礎の構造計画２	沈下量の算定法
11	地耐力	地盤の許容支持力
12	直接基礎の設計１	設計一般，接地圧の検討，水平力に対する検討， フーチングの断面設計
13	直接基礎の設計２	設計例：独立基礎，布基礎
14	直接基礎の設計３	設計例：べた基礎

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
前回までの講義板書内容を復習，実施された演習プリントの反復。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
林 貞夫：建築 基礎構造，共立出版.

【参考書】
配布資料：授業支援システムよりダウンロード

【成績評価の方法と基準】
中間試験，期末試験の合計平均点を評価基準（「履修の手引き」参照）に基づいて成績評価する。期末試験に対する再試はない。追試は 4 年次生に限り実施する。

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【Outline and objectives】
In this course students will study geomechanics and fundament design methodologies of buildings.

ADE400NB

卒業研究 1 （建築）

宮田　雄二郎

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定。
卒業設計の提出は 1 月末日を予定。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	テーマ発表	卒業論文のテーマを発表しディスカッションを行う
2	資料検索 (1)	図書館及びオンラインデータベースの利用方法について指導する
3	資料検索 (2)	自身のテーマと関係のある書籍や論文の検索の方法について指導する
4	研究企画の立案	テーマや仮説に対して、研究の手法や理論枠組、先行研究について発表しディスカッションを行う
5	論文の構成 (1)	論文の構成の仕方の基礎を指導する
6	論文の構成 (2)	学術論文を通じて論文の構成の仕方を学ぶ
7	フィールド調査の基礎	論文作成時、人の話を聞いたり資料提供を依頼する際のフィールド調査の基礎について指導する
8	研究の企画推進	立案した仮説の研究の状況を発表しディスカッションを行う
9	先行研究のフォロー	先行研究の見つけ方、整理の仕方について指導する
10	先行研究の整理	出来る範囲で先行研究を整理したものを示してもらい、指導を行う
11	研究テーマ設定上の悩みの解決	それぞれの学生が持っている研究テーマ設定・推進上の悩みを聞き、解決の方策を考える
12	論文の理論枠組の設定	どのような枠組みで論文を書こうとしているか発表しディスカッションを行う
13	論文の基本ルール	註の付け方や参考文献表の作り方などについて一通り指導を行う
14	研究企画の展望	研究作業について発表してもらい、今後の展望について考える

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 卒業論文のテーマを考える
2. 実際に参考文献を探し、読んでおく
3. 実際に参考文献を探し、読んでおく
4. ディスカッションのための準備
5. 論文の構成を検討する
6. 学術論文を講読する。構成を検討する
7. フィールド調査、実験を行う
8. 発表及びディスカッションのための準備
9. 先行研究を見つける
10. 先行研究の整理
11. 実験やフィールド調査を行う
12. 実験やフィールド調査を行う
13. ディスカッションのための準備
14. 論文執筆のための作業
15. ディスカッションのための準備
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業研究 1 （建築）

山道　拓人

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定。
卒業設計の提出は 1 月末日を予定。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	テーマ発表	卒業論文のテーマを発表しディスカッションを行う
2	資料検索 (1)	図書館及びオンラインデータベースの利用方法について指導する
3	資料検索 (2)	自身のテーマと関係のある書籍や論文の検索の方法について指導する
4	研究企画の立案	テーマや仮説に対して、研究の手法や理論枠組、先行研究について発表しディスカッションを行う
5	論文の構成 (1)	論文の構成の仕方の基礎を指導する
6	論文の構成 (2)	学術論文を通じて論文の構成の仕方を学ぶ
7	フィールド調査の基礎	論文作成時、人の話を聞いたり資料提供を依頼する際のフィールド調査の基礎について指導する
8	研究の企画推進	立案した仮説の研究の状況を発表しディスカッションを行う
9	先行研究のフォロー	先行研究の見つけ方、整理の仕方について指導する
10	先行研究の整理	出来る範囲で先行研究を整理したものを示してもらい、指導を行う
11	研究テーマ設定上の悩みの解決	それぞれの学生が持っている研究テーマ設定・推進上の悩みを聞き、解決の方策を考える
12	論文の理論枠組の設定	どのような枠組みで論文を書こうとしているか発表しディスカッションを行う
13	論文の基本ルール	註の付け方や参考文献表の作り方などについて一通り指導を行う
14	研究企画の展望	研究作業について発表してもらい、今後の展望について考える

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 卒業論文のテーマを考える
2. 実際に参考文献を探し、読んでおく
3. 実際に参考文献を探し、読んでおく
4. ディスカッションのための準備
5. 論文の構成を検討する
6. 学術論文を講読する。構成を検討する
7. フィールド調査、実験を行う
8. 発表及びディスカッションのための準備
9. 先行研究を見つける
10. 先行研究の整理
11. 実験やフィールド調査を行う
12. 実験やフィールド調査を行う
13. ディスカッションのための準備
14. 論文執筆のための作業
15. ディスカッションのための準備
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業研究 1 （建築）

安藤　直見

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定。
卒業設計の提出は 1 月末日を予定。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	テーマ発表	卒業論文のテーマを発表しディスカッションを行う
2	資料検索 (1)	図書館及びオンラインデータベースの利用方法について指導する
3	資料検索 (2)	自身のテーマと関係のある書籍や論文の検索の方法について指導する
4	研究企画の立案	テーマや仮説に対して、研究の手法や理論枠組、先行研究について発表しディスカッションを行う
5	論文の構成 (1)	論文の構成の仕方の基礎を指導する
6	論文の構成 (2)	学術論文を通じて論文の構成の仕方を学ぶ
7	フィールド調査の基礎	論文作成時、人の話を聞いたり資料提供を依頼する際のフィールド調査の基礎について指導する
8	研究の企画推進	立案した仮説の研究の状況を発表しディスカッションを行う
9	先行研究のフォロー	先行研究の見つけ方、整理の仕方について指導する
10	先行研究の整理	出来る範囲で先行研究を整理したものを示してもらい、指導を行う
11	研究テーマ設定上の悩みの解決	それぞれの学生が持っている研究テーマ設定・推進上の悩みを聞き、解決の方策を考える
12	論文の理論枠組の設定	どのような枠組みで論文を書こうとしているか発表しディスカッションを行う
13	論文の基本ルール	註の付け方や参考文献表の作り方などについて一通り指導を行う
14	研究企画の展望	研究作業について発表してもらい、今後の展望について考える

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 卒業論文のテーマを考える
2. 実際に参考文献を探し、読んでおく
3. 実際に参考文献を探し、読んでおく
4. ディスカッションのための準備
5. 論文の構成を検討する
6. 学術論文を講読する。構成を検討する
7. フィールド調査、実験を行う
8. 発表及びディスカッションのための準備
9. 先行研究を見つける
10. 先行研究の整理
11. 実験やフィールド調査を行う
12. 実験やフィールド調査を行う
13. ディスカッションのための準備
14. 論文執筆のための作業
15. ディスカッションのための準備
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業研究 1 （建築）

下吹越　武人

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定。
卒業設計の提出は 1 月末日を予定。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	テーマ発表	卒業論文のテーマを発表しディスカッションを行う
2	資料検索 (1)	図書館及びオンラインデータベースの利用方法について指導する
3	資料検索 (2)	自身のテーマと関係のある書籍や論文の検索の方法について指導する
4	研究企画の立案	テーマや仮説に対して、研究の手法や理論枠組、先行研究について発表しディスカッションを行う
5	論文の構成 (1)	論文の構成の仕方の基礎を指導する
6	論文の構成 (2)	学術論文を通じて論文の構成の仕方を学ぶ
7	フィールド調査の基礎	論文作成時、人の話を聞いたり資料提供を依頼する際のフィールド調査の基礎について指導する
8	研究の企画推進	立案した仮説の研究の状況を発表しディスカッションを行う
9	先行研究のフォロー	先行研究の見つけ方、整理の仕方について指導する
10	先行研究の整理	出来る範囲で先行研究を整理したものを示してもらい、指導を行う
11	研究テーマ設定上の悩みの解決	それぞれの学生が持っている研究テーマ設定・推進上の悩みを聞き、解決の方策を考える
12	論文の理論枠組の設定	どのような枠組みで論文を書こうとしているか発表しディスカッションを行う
13	論文の基本ルール	註の付け方や参考文献表の作り方などについて一通り指導を行う
14	研究企画の展望	研究作業について発表してもらい、今後の展望について考える

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 卒業論文のテーマを考える
2. 実際に参考文献を探し、読んでおく
3. 実際に参考文献を探し、読んでおく
4. ディスカッションのための準備
5. 論文の構成を検討する
6. 学術論文を講読する。構成を検討する
7. フィールド調査、実験を行う
8. 発表及びディスカッションのための準備
9. 先行研究を見つける
10. 先行研究の整理
11. 実験やフィールド調査を行う
12. 実験やフィールド調査を行う
13. ディスカッションのための準備
14. 論文執筆のための作業
15. ディスカッションのための準備
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業研究 1 （建築）

網野　禎昭

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定。
卒業設計の提出は 1 月末日を予定。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	テーマ発表	卒業論文のテーマを発表しディスカッションを行う
2	資料検索 (1)	図書館及びオンラインデータベースの利用方法について指導する
3	資料検索 (2)	自身のテーマと関係のある書籍や論文の検索の方法について指導する
4	研究企画の立案	テーマや仮説に対して、研究の手法や理論枠組、先行研究について発表しディスカッションを行う
5	論文の構成 (1)	論文の構成の仕方の基礎を指導する
6	論文の構成 (2)	学術論文を通じて論文の構成の仕方を学ぶ
7	フィールド調査の基礎	論文作成時、人の話を聞いたり資料提供を依頼する際のフィールド調査の基礎について指導する
8	研究の企画推進	立案した仮説の研究の状況を発表しディスカッションを行う
9	先行研究のフォロー	先行研究の見つけ方、整理の仕方について指導する
10	先行研究の整理	出来る範囲で先行研究を整理したものを示してもらい、指導を行う
11	研究テーマ設定上の悩みの解決	それぞれの学生が持っている研究テーマ設定・推進上の悩みを聞き、解決の方策を考える
12	論文の理論枠組の設定	どのような枠組みで論文を書こうとしているか発表しディスカッションを行う
13	論文の基本ルール	註の付け方や参考文献表の作り方などについて一通り指導を行う
14	研究企画の展望	研究作業について発表してもらい、今後の展望について考える

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 卒業論文のテーマを考える
2. 実際に参考文献を探し、読んでおく
3. 実際に参考文献を探し、読んでおく
4. ディスカッションのための準備
5. 論文の構成を検討する
6. 学術論文を講読する。構成を検討する
7. フィールド調査、実験を行う
8. 発表及びディスカッションのための準備
9. 先行研究を見つける
10. 先行研究の整理
11. 実験やフィールド調査を行う
12. 実験やフィールド調査を行う
13. ディスカッションのための準備
14. 論文執筆のための作業
15. ディスカッションのための準備
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業研究 1 （建築）

赤松　佳珠子

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定。
卒業設計の提出は 1 月末日を予定。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	テーマ発表	卒業論文のテーマを発表しディスカッションを行う
2	資料検索 (1)	図書館及びオンラインデータベースの利用方法について指導する
3	資料検索 (2)	自身のテーマと関係のある書籍や論文の検索の方法について指導する
4	研究企画の立案	テーマや仮説に対して、研究の手法や理論枠組、先行研究について発表しディスカッションを行う
5	論文の構成 (1)	論文の構成の仕方の基礎を指導する
6	論文の構成 (2)	学術論文を通じて論文の構成の仕方を学ぶ
7	フィールド調査の基礎	論文作成時、人の話を聞いたり資料提供を依頼する際のフィールド調査の基礎について指導する
8	研究の企画推進	立案した仮説の研究の状況を発表しディスカッションを行う
9	先行研究のフォロー	先行研究の見つけ方、整理の仕方について指導する
10	先行研究の整理	出来る範囲で先行研究を整理したものを示してもらい、指導を行う
11	研究テーマ設定上の悩みの解決	それぞれの学生が持っている研究テーマ設定・推進上の悩みを聞き、解決の方策を考える
12	論文の理論枠組の設定	どのような枠組みで論文を書こうとしているか発表しディスカッションを行う
13	論文の基本ルール	註の付け方や参考文献表の作り方などについて一通り指導を行う
14	研究企画の展望	研究作業について発表してもらい、今後の展望について考える

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 卒業論文のテーマを考える
2. 実際に参考文献を探し、読んでおく
3. 実際に参考文献を探し、読んでおく
4. ディスカッションのための準備
5. 論文の構成を検討する
6. 学術論文を講読する。構成を検討する
7. フィールド調査、実験を行う
8. 発表及びディスカッションのための準備
9. 先行研究を見つける
10. 先行研究の整理
11. 実験やフィールド調査を行う
12. 実験やフィールド調査を行う
13. ディスカッションのための準備
14. 論文執筆のための作業
15. ディスカッションのための準備
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業研究 1 （建築）

浜田　英明

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定。
卒業設計の提出は 1 月末日を予定。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	テーマ発表	卒業論文のテーマを発表しディスカッションを行う
2	資料検索 (1)	図書館及びオンラインデータベースの利用方法について指導する
3	資料検索 (2)	自身のテーマと関係のある書籍や論文の検索の方法について指導する
4	研究企画の立案	テーマや仮説に対して、研究の手法や理論枠組、先行研究について発表しディスカッションを行う
5	論文の構成 (1)	論文の構成の仕方の基礎を指導する
6	論文の構成 (2)	学術論文を通じて論文の構成の仕方を学ぶ
7	フィールド調査の基礎	論文作成時、人の話を聞いたり資料提供を依頼する際のフィールド調査の基礎について指導する
8	研究の企画推進	立案した仮説の研究の状況を発表しディスカッションを行う
9	先行研究のフォロー	先行研究の見つけ方、整理の仕方について指導する
10	先行研究の整理	出来る範囲で先行研究を整理したものを示してもらい、指導を行う
11	研究テーマ設定上の悩みの解決	それぞれの学生が持っている研究テーマ設定・推進上の悩みを聞き、解決の方策を考える
12	論文の理論枠組の設定	どのような枠組みで論文を書こうとしているか発表しディスカッションを行う
13	論文の基本ルール	註の付け方や参考文献表の作り方などについて一通り指導を行う
14	研究企画の展望	研究作業について発表してもらい、今後の展望について考える

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 卒業論文のテーマを考える
2. 実際に参考文献を探し、読んでおく
3. 実際に参考文献を探し、読んでおく
4. ディスカッションのための準備
5. 論文の構成を検討する
6. 学術論文を講読する。構成を検討する
7. フィールド調査、実験を行う
8. 発表及びディスカッションのための準備
9. 先行研究を見つける
10. 先行研究の整理
11. 実験やフィールド調査を行う
12. 実験やフィールド調査を行う
13. ディスカッションのための準備
14. 論文執筆のための作業
15. ディスカッションのための準備
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業研究 1 （建築）

川久保　俊

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定。
卒業設計の提出は 1 月末日を予定。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	テーマ発表	卒業論文のテーマを発表しディスカッションを行う
2	資料検索 (1)	図書館及びオンラインデータベースの利用方法について指導する
3	資料検索 (2)	自身のテーマと関係のある書籍や論文の検索の方法について指導する
4	研究企画の立案	テーマや仮説に対して、研究の手法や理論枠組、先行研究について発表しディスカッションを行う
5	論文の構成 (1)	論文の構成の仕方の基礎を指導する
6	論文の構成 (2)	学術論文を通じて論文の構成の仕方を学ぶ
7	フィールド調査の基礎	論文作成時、人の話を聞いたり資料提供を依頼する際のフィールド調査の基礎について指導する
8	研究の企画推進	立案した仮説の研究の状況を発表しディスカッションを行う
9	先行研究のフォロー	先行研究の見つけ方、整理の仕方について指導する
10	先行研究の整理	出来る範囲で先行研究を整理したものを示してもらい、指導を行う
11	研究テーマ設定上の悩みの解決	それぞれの学生が持っている研究テーマ設定・推進上の悩みを聞き、解決の方策を考える
12	論文の理論枠組の設定	どのような枠組みで論文を書こうとしているか発表しディスカッションを行う
13	論文の基本ルール	註の付け方や参考文献表の作り方などについて一通り指導を行う
14	研究企画の展望	研究作業について発表してもらい、今後の展望について考える

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 卒業論文のテーマを考える
2. 実際に参考文献を探し、読んでおく
3. 実際に参考文献を探し、読んでおく
4. ディスカッションのための準備
5. 論文の構成を検討する
6. 学術論文を講読する。構成を検討する
7. フィールド調査、実験を行う
8. 発表及びディスカッションのための準備
9. 先行研究を見つける
10. 先行研究の整理
11. 実験やフィールド調査を行う
12. 実験やフィールド調査を行う
13. ディスカッションのための準備
14. 論文執筆のための作業
15. ディスカッションのための準備
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業研究 1 （建築）

高村　雅彦

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定。
卒業設計の提出は 1 月末日を予定。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	テーマ発表	卒業論文のテーマを発表しディスカッションを行う
2	資料検索 (1)	図書館及びオンラインデータベースの利用方法について指導する
3	資料検索 (2)	自身のテーマと関係のある書籍や論文の検索の方法について指導する
4	研究企画の立案	テーマや仮説に対して、研究の手法や理論枠組、先行研究について発表しディスカッションを行う
5	論文の構成 (1)	論文の構成の仕方の基礎を指導する
6	論文の構成 (2)	学術論文を通じて論文の構成の仕方を学ぶ
7	フィールド調査の基礎	論文作成時、人の話を聞いたり資料提供を依頼する際のフィールド調査の基礎について指導する
8	研究の企画推進	立案した仮説の研究の状況を発表しディスカッションを行う
9	先行研究のフォロー	先行研究の見つけ方、整理の仕方について指導する
10	先行研究の整理	出来る範囲で先行研究を整理したものを示してもらい、指導を行う
11	研究テーマ設定上の悩みの解決	それぞれの学生が持っている研究テーマ設定・推進上の悩みを聞き、解決の方策を考える
12	論文の理論枠組の設定	どのような枠組みで論文を書こうとしているか発表しディスカッションを行う
13	論文の基本ルール	註の付け方や参考文献表の作り方などについて一通り指導を行う
14	研究企画の展望	研究作業について発表してもらい、今後の展望について考える

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 卒業論文のテーマを考える
2. 実際に参考文献を探し、読んでおく
3. 実際に参考文献を探し、読んでおく
4. ディスカッションのための準備
5. 論文の構成を検討する
6. 学術論文を講読する。構成を検討する
7. フィールド調査、実験を行う
8. 発表及びディスカッションのための準備
9. 先行研究を見つける
10. 先行研究の整理
11. 実験やフィールド調査を行う
12. 実験やフィールド調査を行う
13. ディスカッションのための準備
14. 論文執筆のための作業
15. ディスカッションのための準備
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業研究 1 （建築）

出口　清孝

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定。
卒業設計の提出は 1 月末日を予定。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	テーマ発表	卒業論文のテーマを発表しディスカッションを行う
2	資料検索 (1)	図書館及びオンラインデータベースの利用方法について指導する
3	資料検索 (2)	自身のテーマと関係のある書籍や論文の検索の方法について指導する
4	研究企画の立案	テーマや仮説に対して、研究の手法や理論枠組、先行研究について発表しディスカッションを行う
5	論文の構成 (1)	論文の構成の仕方の基礎を指導する
6	論文の構成 (2)	学術論文を通じて論文の構成の仕方を学ぶ
7	フィールド調査の基礎	論文作成時、人の話を聞いたり資料提供を依頼する際のフィールド調査の基礎について指導する
8	研究の企画推進	立案した仮説の研究の状況を発表しディスカッションを行う
9	先行研究のフォロー	先行研究の見つけ方、整理の仕方について指導する
10	先行研究の整理	出来る範囲で先行研究を整理したものを示してもらい、指導を行う
11	研究テーマ設定上の悩みの解決	それぞれの学生が持っている研究テーマ設定・推進上の悩みを聞き、解決の方策を考える
12	論文の理論枠組の設定	どのような枠組みで論文を書こうとしているか発表しディスカッションを行う
13	論文の基本ルール	註の付け方や参考文献表の作り方などについて一通り指導を行う
14	研究企画の展望	研究作業について発表してもらい、今後の展望について考える

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 卒業論文のテーマを考える
2. 実際に参考文献を探し、読んでおく
3. 実際に参考文献を探し、読んでおく
4. ディスカッションのための準備
5. 論文の構成を検討する
6. 学術論文を講読する。構成を検討する
7. フィールド調査、実験を行う
8. 発表及びディスカッションのための準備
9. 先行研究を見つける
10. 先行研究の整理
11. 実験やフィールド調査を行う
12. 実験やフィールド調査を行う
13. ディスカッションのための準備
14. 論文執筆のための作業
15. ディスカッションのための準備
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業研究 1 （建築）

岩佐　明彦

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定。
卒業設計の提出は 1 月末日を予定。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	テーマ発表	卒業論文のテーマを発表しディスカッションを行う
2	資料検索 (1)	図書館及びオンラインデータベースの利用方法について指導する
3	資料検索 (2)	自身のテーマと関係のある書籍や論文の検索の方法について指導する
4	研究企画の立案	テーマや仮説に対して、研究の手法や理論枠組、先行研究について発表しディスカッションを行う
5	論文の構成 (1)	論文の構成の仕方の基礎を指導する
6	論文の構成 (2)	学術論文を通じて論文の構成の仕方を学ぶ
7	フィールド調査の基礎	論文作成時、人の話を聞いたり資料提供を依頼する際のフィールド調査の基礎について指導する
8	研究の企画推進	立案した仮説の研究の状況を発表しディスカッションを行う
9	先行研究のフォロー	先行研究の見つけ方、整理の仕方について指導する
10	先行研究の整理	出来る範囲で先行研究を整理したものを示してもらい、指導を行う
11	研究テーマ設定上の悩みの解決	それぞれの学生が持っている研究テーマ設定・推進上の悩みを聞き、解決の方策を考える
12	論文の理論枠組の設定	どのような枠組みで論文を書こうとしているか発表しディスカッションを行う
13	論文の基本ルール	註の付け方や参考文献表の作り方などについて一通り指導を行う
14	研究企画の展望	研究作業について発表してもらい、今後の展望について考える

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 卒業論文のテーマを考える
2. 実際に参考文献を探し、読んでおく
3. 実際に参考文献を探し、読んでおく
4. ディスカッションのための準備
5. 論文の構成を検討する
6. 学術論文を講読する。構成を検討する
7. フィールド調査、実験を行う
8. 発表及びディスカッションのための準備
9. 先行研究を見つける
10. 先行研究の整理
11. 実験やフィールド調査を行う
12. 実験やフィールド調査を行う
13. ディスカッションのための準備
14. 論文執筆のための作業
15. ディスカッションのための準備
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業研究 1 （建築）

小堀　哲夫

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定。
卒業設計の提出は 1 月末日を予定。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	テーマ発表	卒業論文のテーマを発表しディスカッションを行う
2	資料検索 (1)	図書館及びオンラインデータベースの利用方法について指導する
3	資料検索 (2)	自身のテーマと関係のある書籍や論文の検索の方法について指導する
4	研究企画の立案	テーマや仮説に対して、研究の手法や理論枠組、先行研究について発表しディスカッションを行う
5	論文の構成 (1)	論文の構成の仕方の基礎を指導する
6	論文の構成 (2)	学術論文を通じて論文の構成の仕方を学ぶ
7	フィールド調査の基礎	論文作成時、人の話を聞いたり資料提供を依頼する際のフィールド調査の基礎について指導する
8	研究の企画推進	立案した仮説の研究の状況を発表しディスカッションを行う
9	先行研究のフォロー	先行研究の見つけ方、整理の仕方について指導する
10	先行研究の整理	出来る範囲で先行研究を整理したものを示してもらい、指導を行う
11	研究テーマ設定上の悩みの解決	それぞれの学生が持っている研究テーマ設定・推進上の悩みを聞き、解決の方策を考える
12	論文の理論枠組の設定	どのような枠組みで論文を書こうとしているか発表しディスカッションを行う
13	論文の基本ルール	註の付け方や参考文献表の作り方などについて一通り指導を行う
14	研究企画の展望	研究作業について発表してもらい、今後の展望について考える

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 卒業論文のテーマを考える
2. 実際に参考文献を探し、読んでおく
3. 実際に参考文献を探し、読んでおく
4. ディスカッションのための準備
5. 論文の構成を検討する
6. 学術論文を講読する。構成を検討する
7. フィールド調査、実験を行う
8. 発表及びディスカッションのための準備
9. 先行研究を見つける
10. 先行研究の整理
11. 実験やフィールド調査を行う
12. 実験やフィールド調査を行う
13. ディスカッションのための準備
14. 論文執筆のための作業
15. ディスカッションのための準備
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業研究２（建築）

宮田　雄二郎

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業研究２（建築）

山道　拓人

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業研究２（建築）

安藤　直見

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業研究２（建築）

下吹越　武人

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業研究２（建築）

網野　禎昭

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業研究２（建築）

赤松　佳珠子

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業研究２（建築）

浜田　英明

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業研究２（建築）

川久保　俊

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業研究２（建築）

高村　雅彦

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業研究２（建築）

出口　清孝

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業研究２（建築）

岩佐　明彦

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業研究２（建築）

小堀　哲夫

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎						◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業設計１（２０１８年度以前入学生）

宮田　雄二郎

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、設計を行う。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	研究指導内容について確認する
2	設計のテーマについて	テーマ・コンセプトの発表をし、ディスカッションを行う
3	参考事例の研究（1）	テーマと関係のある設計事例について学ぶ
4	参考事例の研究（2）	設計事例の長所・短所を考え、自身の設計に必要なポイントを考える
5	敷地の選定	敷地を選定し発表する それに対しディスカッションを行う
6	敷地調査（1）	サイトサーベイの方法について指導する
7	敷地調査（2）	敷地調査の結果を報告し、ディスカッションを行う
8	テーマ・コンセプトの構想（1）	設計テーマの背景や必要性を明確化させ、今回の設計に活かす方策を考える
9	テーマ・コンセプトの構想（2）	プログラムの設定、空間スキームの検討
10	テーマ・コンセプトの構想（3）	空間スキームの発展的展開、スタディ模型による検討
11	計画案のスタディ（1）	平面・断面計画の要点を指導する
12	計画案のスタディ（2）	平面・断面計画のスタディおよび模型による検討
13	計画案のスタディ（3）	先週からブラッシュアップを行った図面や模型によってエスキースを行う
14	総括	これまでに進んだ設計案を発表し、ディスカッションを行う。また，今後の展望と夏休み中にどんな作業を行うか確認する

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 一年間のスケジュールを検討する
2. テーマ・コンセプトを検討する
3. 設計事例を調べておく
4. 設計事例について調べておく
5. 敷地を検討する
6. 敷地に行ってみる・実測を行う
7. ディスカッションの準備
8. 興味のあるプログラムの事例を調査する
9. 興味のあるプログラムの事例を調査する
10. 興味のあるプログラムの事例を調査する
11. 平面図・断面図を描いてみる
12. 図面を描き、模型を作ってみる
13. 図面を描き、模型を作ってみる
14. ディスカッションの準備
15. 夏休み中の作業の確認

本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【参考書】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業設計１（２０１８年度以前入学生）

山道　拓人

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、設計を行う。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	研究指導内容について確認する
2	設計のテーマについて	テーマ・コンセプトの発表をし、ディスカッションを行う
3	参考事例の研究（1）	テーマと関係のある設計事例について学ぶ
4	参考事例の研究（2）	設計事例の長所・短所を考え、自身の設計に必要なポイントを考える
5	敷地の選定	敷地を選定し発表する それに対しディスカッションを行う
6	敷地調査（1）	サイトサーベイの方法について指導する
7	敷地調査（2）	敷地調査の結果を報告し、ディスカッションを行う
8	テーマ・コンセプトの構想（1）	設計テーマの背景や必要性を明確化させ、今回の設計に活かす方策を考える
9	テーマ・コンセプトの構想（2）	プログラムの設定、空間スキームの検討
10	テーマ・コンセプトの構想（3）	空間スキームの発展的展開、スタディ模型による検討
11	計画案のスタディ（1）	平面・断面計画の要点を指導する
12	計画案のスタディ（2）	平面・断面計画のスタディおよび模型による検討
13	計画案のスタディ（3）	先週からブラッシュアップを行った図面や模型によってエスキースを行う
14	総括	これまでに進んだ設計案を発表し、ディスカッションを行う。また，今後の展望と夏休み中にどんな作業を行うか確認する

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 一年間のスケジュールを検討する
2. テーマ・コンセプトを検討する
3. 設計事例を調べておく
4. 設計事例について調べておく
5. 敷地を検討する
6. 敷地に行ってみる・実測を行う
7. ディスカッションの準備
8. 興味のあるプログラムの事例を調査する
9. 興味のあるプログラムの事例を調査する
10. 興味のあるプログラムの事例を調査する
11. 平面図・断面図を描いてみる
12. 図面を描き、模型を作ってみる
13. 図面を描き、模型を作ってみる
14. ディスカッションの準備
15. 夏休み中の作業の確認
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【参考書】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業設計１（２０１８年度以前入学生）

安藤　直見

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、設計を行う。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	研究指導内容について確認する
2	設計のテーマについて	テーマ・コンセプトの発表をし、ディスカッションを行う
3	参考事例の研究（1）	テーマと関係のある設計事例について学ぶ
4	参考事例の研究（2）	設計事例の長所・短所を考え、自身の設計に必要なポイントを考える
5	敷地の選定	敷地を選定し発表する それに対しディスカッションを行う
6	敷地調査（1）	サイトサーベイの方法について指導する
7	敷地調査（2）	敷地調査の結果を報告し、ディスカッションを行う
8	テーマ・コンセプトの構想（1）	設計テーマの背景や必要性を明確化させ、今回の設計に活かす方策を考える
9	テーマ・コンセプトの構想（2）	プログラムの設定、空間スキームの検討
10	テーマ・コンセプトの構想（3）	空間スキームの発展的展開、スタディ模型による検討
11	計画案のスタディ（1）	平面・断面計画の要点を指導する
12	計画案のスタディ（2）	平面・断面計画のスタディおよび模型による検討
13	計画案のスタディ（3）	先週からブラッシュアップを行った図面や模型によってエスキースを行う
14	総括	これまでに進んだ設計案を発表し、ディスカッションを行う。また，今後の展望と夏休み中にどんな作業を行うか確認する

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 一年間のスケジュールを検討する
2. テーマ・コンセプトを検討する
3. 設計事例を調べておく
4. 設計事例について調べておく
5. 敷地を検討する
6. 敷地に行ってみる・実測を行う
7. ディスカッションの準備
8. 興味のあるプログラムの事例を調査する
9. 興味のあるプログラムの事例を調査する
10. 興味のあるプログラムの事例を調査する
11. 平面図・断面図を描いてみる
12. 図面を描き、模型を作ってみる
13. 図面を描き、模型を作ってみる
14. ディスカッションの準備
15. 夏休み中の作業の確認
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【参考書】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業設計１（２０１８年度以前入学生）

下吹越　武人

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、設計を行う。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	研究指導内容について確認する
2	設計のテーマについて	テーマ・コンセプトの発表をし、ディスカッションを行う
3	参考事例の研究（1）	テーマと関係のある設計事例について学ぶ
4	参考事例の研究（2）	設計事例の長所・短所を考え、自身の設計に必要なポイントを考える
5	敷地の選定	敷地を選定し発表する それに対しディスカッションを行う
6	敷地調査（1）	サイトサーベイの方法について指導する
7	敷地調査（2）	敷地調査の結果を報告し、ディスカッションを行う
8	テーマ・コンセプトの構想（1）	設計テーマの背景や必要性を明確化させ、今回の設計に活かす方策を考える
9	テーマ・コンセプトの構想（2）	プログラムの設定、空間スキームの検討
10	テーマ・コンセプトの構想（3）	空間スキームの発展的展開、スタディ模型による検討
11	計画案のスタディ（1）	平面・断面計画の要点を指導する
12	計画案のスタディ（2）	平面・断面計画のスタディおよび模型による検討
13	計画案のスタディ（3）	先週からブラッシュアップを行った図面や模型によってエスキースを行う
14	総括	これまでに進んだ設計案を発表し、ディスカッションを行う。また，今後の展望と夏休み中にどんな作業を行うか確認する

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 一年間のスケジュールを検討する
2. テーマ・コンセプトを検討する
3. 設計事例を調べておく
4. 設計事例について調べておく
5. 敷地を検討する
6. 敷地に行ってみる・実測を行う
7. ディスカッションの準備
8. 興味のあるプログラムの事例を調査する
9. 興味のあるプログラムの事例を調査する
10. 興味のあるプログラムの事例を調査する
11. 平面図・断面図を描いてみる
12. 図面を描き、模型を作ってみる
13. 図面を描き、模型を作ってみる
14. ディスカッションの準備
15. 夏休み中の作業の確認
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【参考書】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業設計１（２０１８年度以前入学生）

網野　禎昭

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、設計を行う。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	研究指導内容について確認する
2	設計のテーマについて	テーマ・コンセプトの発表をし、ディスカッションを行う
3	参考事例の研究（1）	テーマと関係のある設計事例について学ぶ
4	参考事例の研究（2）	設計事例の長所・短所を考え、自身の設計に必要なポイントを考える
5	敷地の選定	敷地を選定し発表する それに対しディスカッションを行う
6	敷地調査（1）	サイトサーベイの方法について指導する
7	敷地調査（2）	敷地調査の結果を報告し、ディスカッションを行う
8	テーマ・コンセプトの構想（1）	設計テーマの背景や必要性を明確化させ、今回の設計に活かす方策を考える
9	テーマ・コンセプトの構想（2）	プログラムの設定、空間スキームの検討
10	テーマ・コンセプトの構想（3）	空間スキームの発展的展開、スタディ模型による検討
11	計画案のスタディ（1）	平面・断面計画の要点を指導する
12	計画案のスタディ（2）	平面・断面計画のスタディおよび模型による検討
13	計画案のスタディ（3）	先週からブラッシュアップを行った図面や模型によってエスキースを行う
14	総括	これまでに進んだ設計案を発表し、ディスカッションを行う。また，今後の展望と夏休み中にどんな作業を行うか確認する

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 一年間のスケジュールを検討する
2. テーマ・コンセプトを検討する
3. 設計事例を調べておく
4. 設計事例について調べておく
5. 敷地を検討する
6. 敷地に行ってみる・実測を行う
7. ディスカッションの準備
8. 興味のあるプログラムの事例を調査する
9. 興味のあるプログラムの事例を調査する
10. 興味のあるプログラムの事例を調査する
11. 平面図・断面図を描いてみる
12. 図面を描き、模型を作ってみる
13. 図面を描き、模型を作ってみる
14. ディスカッションの準備
15. 夏休み中の作業の確認
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【参考書】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業設計１（２０１８年度以前入学生）

赤松　佳珠子

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、設計を行う。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	研究指導内容について確認する
2	設計のテーマについて	テーマ・コンセプトの発表をし、ディスカッションを行う
3	参考事例の研究（1）	テーマと関係のある設計事例について学ぶ
4	参考事例の研究（2）	設計事例の長所・短所を考え、自身の設計に必要なポイントを考える
5	敷地の選定	敷地を選定し発表する それに対しディスカッションを行う
6	敷地調査（1）	サイトサーベイの方法について指導する
7	敷地調査（2）	敷地調査の結果を報告し、ディスカッションを行う
8	テーマ・コンセプトの構想（1）	設計テーマの背景や必要性を明確化させ、今回の設計に活かす方策を考える
9	テーマ・コンセプトの構想（2）	プログラムの設定、空間スキームの検討
10	テーマ・コンセプトの構想（3）	空間スキームの発展的展開、スタディ模型による検討
11	計画案のスタディ（1）	平面・断面計画の要点を指導する
12	計画案のスタディ（2）	平面・断面計画のスタディおよび模型による検討
13	計画案のスタディ（3）	先週からブラッシュアップを行った図面や模型によってエスキースを行う
14	総括	これまでに進んだ設計案を発表し、ディスカッションを行う。また，今後の展望と夏休み中にどんな作業を行うか確認する

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 一年間のスケジュールを検討する
2. テーマ・コンセプトを検討する
3. 設計事例を調べておく
4. 設計事例について調べておく
5. 敷地を検討する
6. 敷地に行ってみる・実測を行う
7. ディスカッションの準備
8. 興味のあるプログラムの事例を調査する
9. 興味のあるプログラムの事例を調査する
10. 興味のあるプログラムの事例を調査する
11. 平面図・断面図を描いてみる
12. 図面を描き、模型を作ってみる
13. 図面を描き、模型を作ってみる
14. ディスカッションの準備
15. 夏休み中の作業の確認

本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【参考書】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業設計１（２０１８年度以前入学生）

浜田　英明

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、設計を行う。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	研究指導内容について確認する
2	設計のテーマについて	テーマ・コンセプトの発表をし、ディスカッションを行う
3	参考事例の研究（1）	テーマと関係のある設計事例について学ぶ
4	参考事例の研究（2）	設計事例の長所・短所を考え、自身の設計に必要なポイントを考える
5	敷地の選定	敷地を選定し発表する それに対しディスカッションを行う
6	敷地調査（1）	サイトサーベイの方法について指導する
7	敷地調査（2）	敷地調査の結果を報告し、ディスカッションを行う
8	テーマ・コンセプトの構想（1）	設計テーマの背景や必要性を明確化させ、今回の設計に活かす方策を考える
9	テーマ・コンセプトの構想（2）	プログラムの設定、空間スキームの検討
10	テーマ・コンセプトの構想（3）	空間スキームの発展的展開、スタディ模型による検討
11	計画案のスタディ（1）	平面・断面計画の要点を指導する
12	計画案のスタディ（2）	平面・断面計画のスタディおよび模型による検討
13	計画案のスタディ（3）	先週からブラッシュアップを行った図面や模型によってエスキースを行う
14	総括	これまでに進んだ設計案を発表し、ディスカッションを行う。また，今後の展望と夏休み中にどんな作業を行うか確認する

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 一年間のスケジュールを検討する
2. テーマ・コンセプトを検討する
3. 設計事例を調べておく
4. 設計事例について調べておく
5. 敷地を検討する
6. 敷地に行ってみる・実測を行う
7. ディスカッションの準備
8. 興味のあるプログラムの事例を調査する
9. 興味のあるプログラムの事例を調査する
10. 興味のあるプログラムの事例を調査する
11. 平面図・断面図を描いてみる
12. 図面を描き、模型を作ってみる
13. 図面を描き、模型を作ってみる
14. ディスカッションの準備
15. 夏休み中の作業の確認
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【参考書】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業設計１（２０１８年度以前入学生）

川久保　俊

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、設計を行う。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	研究指導内容について確認する
2	設計のテーマについて	テーマ・コンセプトの発表をし、ディスカッションを行う
3	参考事例の研究（1）	テーマと関係のある設計事例について学ぶ
4	参考事例の研究（2）	設計事例の長所・短所を考え、自身の設計に必要なポイントを考える
5	敷地の選定	敷地を選定し発表する それに対しディスカッションを行う
6	敷地調査（1）	サイトサーベイの方法について指導する
7	敷地調査（2）	敷地調査の結果を報告し、ディスカッションを行う
8	テーマ・コンセプトの構想（1）	設計テーマの背景や必要性を明確化させ、今回の設計に活かす方策を考える
9	テーマ・コンセプトの構想（2）	プログラムの設定、空間スキームの検討
10	テーマ・コンセプトの構想（3）	空間スキームの発展的展開、スタディ模型による検討
11	計画案のスタディ（1）	平面・断面計画の要点を指導する
12	計画案のスタディ（2）	平面・断面計画のスタディおよび模型による検討
13	計画案のスタディ（3）	先週からブラッシュアップを行った図面や模型によってエスキースを行う
14	総括	これまでに進んだ設計案を発表し、ディスカッションを行う。また，今後の展望と夏休み中にどんな作業を行うか確認する

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 一年間のスケジュールを検討する
2. テーマ・コンセプトを検討する
3. 設計事例を調べておく
4. 設計事例について調べておく
5. 敷地を検討する
6. 敷地に行ってみる・実測を行う
7. ディスカッションの準備
8. 興味のあるプログラムの事例を調査する
9. 興味のあるプログラムの事例を調査する
10. 興味のあるプログラムの事例を調査する
11. 平面図・断面図を描いてみる
12. 図面を描き、模型を作ってみる
13. 図面を描き、模型を作ってみる
14. ディスカッションの準備
15. 夏休み中の作業の確認
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【参考書】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業設計１（２０１８年度以前入学生）

高村　雅彦

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、設計を行う。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	研究指導内容について確認する
2	設計のテーマについて	テーマ・コンセプトの発表をし、ディスカッションを行う
3	参考事例の研究（1）	テーマと関係のある設計事例について学ぶ
4	参考事例の研究（2）	設計事例の長所・短所を考え、自身の設計に必要なポイントを考える
5	敷地の選定	敷地を選定し発表する それに対しディスカッションを行う
6	敷地調査（1）	サイトサーベイの方法について指導する
7	敷地調査（2）	敷地調査の結果を報告し、ディスカッションを行う
8	テーマ・コンセプトの構想（1）	設計テーマの背景や必要性を明確化させ、今回の設計に活かす方策を考える
9	テーマ・コンセプトの構想（2）	プログラムの設定、空間スキームの検討
10	テーマ・コンセプトの構想（3）	空間スキームの発展的展開、スタディ模型による検討
11	計画案のスタディ（1）	平面・断面計画の要点を指導する
12	計画案のスタディ（2）	平面・断面計画のスタディおよび模型による検討
13	計画案のスタディ（3）	先週からブラッシュアップを行った図面や模型によってエスキースを行う
14	総括	これまでに進んだ設計案を発表し、ディスカッションを行う。また，今後の展望と夏休み中にどんな作業を行うか確認する

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 一年間のスケジュールを検討する
2. テーマ・コンセプトを検討する
3. 設計事例を調べておく
4. 設計事例について調べておく
5. 敷地を検討する
6. 敷地に行ってみる・実測を行う
7. ディスカッションの準備
8. 興味のあるプログラムの事例を調査する
9. 興味のあるプログラムの事例を調査する
10. 興味のあるプログラムの事例を調査する
11. 平面図・断面図を描いてみる
12. 図面を描き、模型を作ってみる
13. 図面を描き、模型を作ってみる
14. ディスカッションの準備
15. 夏休み中の作業の確認
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【参考書】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業設計１（２０１８年度以前入学生）

出口　清孝

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、設計を行う。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	研究指導内容について確認する
2	設計のテーマについて	テーマ・コンセプトの発表をし、ディスカッションを行う
3	参考事例の研究（1）	テーマと関係のある設計事例について学ぶ
4	参考事例の研究（2）	設計事例の長所・短所を考え、自身の設計に必要なポイントを考える
5	敷地の選定	敷地を選定し発表する それに対しディスカッションを行う
6	敷地調査（1）	サイトサーベイの方法について指導する
7	敷地調査（2）	敷地調査の結果を報告し、ディスカッションを行う
8	テーマ・コンセプトの構想（1）	設計テーマの背景や必要性を明確化させ、今回の設計に活かす方策を考える
9	テーマ・コンセプトの構想（2）	プログラムの設定、空間スキームの検討
10	テーマ・コンセプトの構想（3）	空間スキームの発展的展開、スタディ模型による検討
11	計画案のスタディ（1）	平面・断面計画の要点を指導する
12	計画案のスタディ（2）	平面・断面計画のスタディおよび模型による検討
13	計画案のスタディ（3）	先週からブラッシュアップを行った図面や模型によってエスキースを行う
14	総括	これまでに進んだ設計案を発表し、ディスカッションを行う。また，今後の展望と夏休み中にどんな作業を行うか確認する

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 一年間のスケジュールを検討する
2. テーマ・コンセプトを検討する
3. 設計事例を調べておく
4. 設計事例について調べておく
5. 敷地を検討する
6. 敷地に行ってみる・実測を行う
7. ディスカッションの準備
8. 興味のあるプログラムの事例を調査する
9. 興味のあるプログラムの事例を調査する
10. 興味のあるプログラムの事例を調査する
11. 平面図・断面図を描いてみる
12. 図面を描き、模型を作ってみる
13. 図面を描き、模型を作ってみる
14. ディスカッションの準備
15. 夏休み中の作業の確認

本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【参考書】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業設計１（２０１８年度以前入学生）

岩佐　明彦

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、設計を行う。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	研究指導内容について確認する
2	設計のテーマについて	テーマ・コンセプトの発表をし、ディスカッションを行う
3	参考事例の研究（1）	テーマと関係のある設計事例について学ぶ
4	参考事例の研究（2）	設計事例の長所・短所を考え、自身の設計に必要なポイントを考える
5	敷地の選定	敷地を選定し発表する それに対しディスカッションを行う
6	敷地調査（1）	サイトサーベイの方法について指導する
7	敷地調査（2）	敷地調査の結果を報告し、ディスカッションを行う
8	テーマ・コンセプトの構想（1）	設計テーマの背景や必要性を明確化させ、今回の設計に活かす方策を考える
9	テーマ・コンセプトの構想（2）	プログラムの設定、空間スキームの検討
10	テーマ・コンセプトの構想（3）	空間スキームの発展的展開、スタディ模型による検討
11	計画案のスタディ（1）	平面・断面計画の要点を指導する
12	計画案のスタディ（2）	平面・断面計画のスタディおよび模型による検討
13	計画案のスタディ（3）	先週からブラッシュアップを行った図面や模型によってエスキースを行う
14	総括	これまでに進んだ設計案を発表し、ディスカッションを行う。また，今後の展望と夏休み中にどんな作業を行うか確認する

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 一年間のスケジュールを検討する
2. テーマ・コンセプトを検討する
3. 設計事例を調べておく
4. 設計事例について調べておく
5. 敷地を検討する
6. 敷地に行ってみる・実測を行う
7. ディスカッションの準備
8. 興味のあるプログラムの事例を調査する
9. 興味のあるプログラムの事例を調査する
10. 興味のあるプログラムの事例を調査する
11. 平面図・断面図を描いてみる
12. 図面を描き、模型を作ってみる
13. 図面を描き、模型を作ってみる
14. ディスカッションの準備
15. 夏休み中の作業の確認
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【参考書】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業設計２（２０１８年度以前入学生）

宮田　雄二郎

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業設計２（２０１８年度以前入学生）

山道　拓人

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業設計２（２０１８年度以前入学生）

安藤　直見

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業設計２（２０１８年度以前入学生）

下吹越　武人

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業設計２（２０１８年度以前入学生）

網野　禎昭

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業設計２（２０１８年度以前入学生）

赤松　佳珠子

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業設計２（２０１８年度以前入学生）

浜田　英明

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業設計２（２０１８年度以前入学生）

川久保　俊

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業設計２（２０１８年度以前入学生）

高村　雅彦

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業設計２（２０１８年度以前入学生）

出口　清孝

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業設計２（２０１８年度以前入学生）

岩佐　明彦

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

BSP100NB

スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）

宮田　雄二郎

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する.
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう.	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

BSP100NB

スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）

山道　拓人

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する.
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう.	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

BSP100NB

スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）

出口　清孝

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する.
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう.	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

BSP100NB

スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）

安藤　直見

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する.
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう.	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

BSP100NB

スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）

高村　雅彦

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する.
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう.	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

BSP100NB

スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）

下吹越　武人

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する.
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう.	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

BSP100NB

スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）

網野　禎昭

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する．
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう．	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

BSP100NB

スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）

赤松　佳珠子

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する.
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう.	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

BSP100NB

スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）

浜田　英明

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する.
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう.	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

BSP100NB

スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）

川久保　俊

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する.
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう.	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

BSP100NB

スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）

岩佐　明彦

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する.
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう.	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

DES100NB

基礎表現１（２０１９年度以降入学生）

阿部　雅世

開講時期：**年間授業/Yearly**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
３次元空間（立体）の構成および表現方法

【到達目標】
建築を学ぶ上で必要な３次元空間（立体）を構成する感覚を養う。そのためには，対象とする環境や事物のスケッチやデッサン，写真撮影を行う。さまざまな対象である「モノ」に触れ，観察し，モノの本質と内在する美を見いだし，それらを描きとる。小さな目的空間とその環境の関係性を考える。さらに，模型など立体によりさまざまな構成を行い，意味を見つけ出す。それを第三者にどう伝えてゆくのか。表現して行く方法も学ぶ。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
				◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
私たちの日常生活にかかわる環境、見慣れた生活環境においては、特別な思い入れも持たずに通り過ぎてしまうことが多い。しかし「モノ」や「空間」を創造するものにとって、小さくとも何か光るものを造形言語として見出さねばならない。その「ことば」を見出すために、スケッチやデッサンなどさまざまな方法をもちいる。対象である風景、ものを描く。撮影する。エスキス模型をつくってみる。小さなものから、モノによっては原寸まで。そのスケールは、教員相談、指示によって変化する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第1,2回	ガイダンス、造形デザイン基礎講義１	課題説明、方法と手順、　課題に関する造形デザイン基礎講義１、個人或いはグループ分け
第3,4回	スタディ１	各々の課題に合わせて個人、またはグループにて初期のスタディを行う。あるものを観察したり、スケッチを繰り返すことで対象を意識化する。
第5,6回	スタディ２	造形言語としてのイメージの抽出。
第7,8回	スタディ３	対象を理解し、デザインを発展させるために、思考のプロセスを描いたり、スタディ模型やドローイングを行う。
第 9、10 回	スタディ４	スケッチやドローイング、模型によるスタディを繰り返したり、グループによるディスカッションを行うことで思考を深める。
第11,12回	スタディ５	一つの造形に終始するのではなく、考え付くかぎり多数の模型を作製してみる。
第13,14回	まとめ１	中間発表へ向けて、スタディ内容を模型やドローイングにまとめる。
第15,16回	中間発表	中間発表を行う。他者の考えを聞くことで自分たちの思考をより深める。
第17,18回	スタディ６	対象とする環境には、つよく関わるであろう歴史、都市、建築、ランドスケープ、モノなどがある。その関係性を考える。
第19,20回	プレゼンテーション	多くのコンセプト模型からもっとも表現したい空間模型を制作する。
第21,22回	プレゼンテーション	モノの大きさ、かたち、比例、材質などを考え、プレゼン模型を制作する。
第23,24回	プレゼンテーション	環境を考慮し、プレゼン模型の最終段階を制作する。 プレゼンのシナリオを作成する。
第25,26回	講評会準備	講評会に向けた最終準備を行う
第27,28回	講評会	パワーポイント、模型、プレゼンボードなどにより作品発表、講評を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
モノをつくりだすための素材を授業外で自ら探索する（素材体験）。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に定めないが、プログラムにしたがって必要とおもわれる資料は、その都度配布する。

【参考書】
『鉛筆デッサン入門』遊友出版。『鉛筆で描く』マール社。

【成績評価の方法と基準】
課題提出作品（50%），授業への取り組み（50%）。

【学生の意見等からの気づき】
なし

【学生が準備すべき機器他】
PC によるプレゼンテーションボードの作成、液晶プロジェクターによる映像表現。

【その他の重要事項】
※履修希望者が多数の場合は，抽選で選考する．詳細は４月初旬に実施するガイダンスで説明するので，履修希望者は必ず出席すること．
授業のみでなく、自らフィールドサーヴェイを行いモノをつくりだすための素材にふれ使ってみる。それによって素材の物性や効果が変わることを知る。より多くの素材や空間にふれることが大事である。

【Outline and objectives】
This course focuses on 3-dimensional (solid body) structures and representation methods.

DES100NB

基礎表現２（２０１９年度以降入学生）

栗原　良彰

開講時期：**年間授業/Yearly**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
３次元空間（立体）の構成および表現方法

【到達目標】
建築を学ぶ上で必要な３次元空間（立体）を構成する感覚を養う。そのためには，対象とする環境や事物のスケッチやデッサン，写真撮影を行う。さまざまな対象である「モノ」に触れ，観察し，モノの本質と内在する美を見いだし，それらを描きとる。小さな目的空間とその環境の関係性を考える。さらに，模型など立体によりさまざまな構成を行い，思いや考えを第三者にどう伝えてゆくのかを学ぶ。また，作品を作り出して行く基礎的な過程を得る。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎	○	○	◎	◎	◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
私たちの日常生活にかかわる環境、見慣れた生活環境においては、特別な思い入れも持たずに通り過ぎてしまうことが多い。しかし「モノ」や「空間」を創造するものにとって、小さくとも何か光るものを造形言語として見出さねばならない。その「ことば」を見出すために、スケッチやデッサンなどさまざまな方法をもちいる。対象である風景、ものを描く。撮影する。エスキス模型をつくってみる。小さなものから、モノによっては原寸まで。そのスケールは、教員相談、指示によって変化する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第1,2回	ガイダンス、造形デザイン基礎講義１	課題説明、方法と手順、　課題に関する造形デザイン基礎講義１、個人或いはグループ分け
第3,4回	スタディ１	各々の課題に合わせて個人、またはグループにて初期のスタディを行う。あるものを観察したり、スケッチを繰り返すことで対象を意識化する。
第5,6回	スタディ２	造形言語としてのイメージの抽出。グループによるディスカッションを行う。
第7,8回	スタディ３	対象を理解し、デザインを発展させるために、思考のプロセスを描いたり、スタディ模型やドローイングを行う。
第9、10回	スタディ４	スケッチやドローイング、模型によるスタディを繰り返したり、グループによるディスカッションを行うことで思考を深める。
第11,12回	スタディ５	一つの造形に終始するのではなく、考え付くかぎり多数の模型を作製してみる。
第13,14回	まとめ	中間発表へ向けて、スタディ内容を模型やドローイングにまとめる。
第15,16回	中間発表	中間発表を行う。他者の考えを聞くことで自分たちの思考をより深める。
第17,18回	リサーチ１	対象とする環境には、つよく関わるであろう歴史、都市、建築、ランドスケープ、モノなどがある。その関係性を考える。
第19,20回	リサーチ２	多くのコンセプト模型からもっとも表現したい空間模型をグループでディスカッションする。
第21,22回	リサーチ３	モノの大きさ、かたち、比例、材質などを考え、プレゼン模型を制作する。
第23,24回	講評会準備１	環境を考慮し、プレゼンテーション資料を制作する。 プレゼンのシナリオを作成する。
第25,26回	講評会準備２	講評会に向けた作品制作の準備を行う。
第27,28回	講評会	パワーポイント、模型、プレゼンボードなどにより作品発表、講評を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
モノをつくりだすための素材を授業外で自ら探索する（素材体験）。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に定めないが、プログラムにしたがって必要とおもわれる資料は、その都度配布する。

【参考書】
特に定めないが、プログラムにしたがって必要とおもわれる資料は、その都度授業内で紹介する。

【成績評価の方法と基準】
課題提出作品，授業への取り組み，演習内容による。

【学生の意見等からの気づき】
なし

【学生が準備すべき機器他】
デジタルカメラ（カメラ機能付き携帯電話等可）があることが望ましい。

【その他の重要事項】
※履修希望者が多数の場合は，抽選で選考する．詳細は４月初旬に実施するガイダンスで説明するので，履修希望者は必ず出席すること．
授業のみでなく、自らフィールドサーヴェイを行いモノをつくりだすための素材にふれ使ってみる。それによって素材の物性や効果が変わることを知る。より多くの素材や空間にふれることが大事である。

【Outline and objectives】
This course focuses on 3-dimensional (solid body) structures and representation methods.

PRI100NB

コンピュータリテラシーＸ（２０１９年度以降入学生）

福嶋　勝浩

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
現代社会においてコンピュータを用いて目的とする作業を行うための知識と能力（コンピュータリテラシー）を持ち合わせておくことは必要不可欠である。そこで本講義では、実際にコンピュータを操作しながら情報処理、分析に係わる基礎的素養を養う。

【到達目標】
・コンピュータの基礎的操作方法を習得する
・画像、動画、数値情報等の様々なデータを処理する能力を養う
・コンピュータを用いたアナリシス、プレゼンテーション方法の基礎を身につける

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
		○	◎		○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
コンピュータを用いた実践形式の講義を展開する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	コンピュータの基本操作
2	情報のやり取り	電子メール、to/cc/bcc
3	情報の検索収集	インターネット、WWW、検索エンジン、SNS
4	ドキュメンテーション	文書作成、ドキュメンテーションソフトの基本操作
5	情報の単純処理	表計算ソフト、データ集計
6	情報の高度処理	マクロ、プログラミング
7	情報の分析	グラフ作成、結果考察
8	ビジュアル表現（1）	ビジュアル表現の構成要素（文字表現、写真表現 etc）
9	ビジュアル表現（2）	画像加工、画像処理、カラーリング、レイアウト技法
10	ビジュアル表現（3）	タイポグラフィー、DTP (デスクトップパブリッシング)
11	プレゼンテーション（1）	プレゼンテーションの基本的考え方、プレゼンテーションソフトウェアの基本操作
12	プレゼンテーション（2）	効果的なプレゼンテーション手法、ビジュアルプレゼンテーション
13	情報の発信	HTML、ホームページ作成
14	総復習と発展話題	グループ発表、ICT、IoT、ビッグデータ

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
コンピュータを操作する上でブラインドタッチができることが望ましい。ブラインドタッチができない者は講義時の時間外に適宜練習すること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない。

【参考書】
改訂新版　標準教科書　よくわかる情報リテラシー　岡本敏雄 監修　技術評論社

【成績評価の方法と基準】
演習（100%）の結果より判断する。毎回演習を行うので体調不良等のやむを得ない場合以外の欠席や遅刻には十分に注意すること。欠席と遅刻の合計回数が 5 回に達した場合は評価しない。

【学生の意見等からの気づき】
直近の授業改善アンケートを踏まえ、次年度の授業内容へ反映します。
特に提出課題については基本から応用的な課題までの幅を持たせます。また、前回の授業同様にコンピュータに触れ、基本的なＩＴ知識を身につけ、同時に建築学科の学生に相応しいＩＴスキルを身につくよう授業を構成します。最終授業のプレゼンテーションでは発表スキルの基本を磨けるようグループ・ディスカッションをはじめ授業毎にブラッシュアップしていきます。
デジタルとアナログで各やるべきことの境界線を見極める力も養う。また個人作業やグループワークでそれぞれの重要性についても経験する。

【学生が準備すべき機器他】
情報機器である貸与ノート型パソコンを常時準備のこと。マウス、USB メモリがあると望ましい。

【その他の重要事項】
最終授業では今まで身につけたＩＴスキルを用いてプレゼンテーションを行ってもらいます。具体的にはマイクロソフト・パワーポイント、ワードやエクセル、Adobe illustrator、Photoshop などで制作した資料で発表を行います。これは各科目授業で行われる発表時に必要な基礎スキルとなります。その他、自主性を持って進めるグループ・ディスカッションやブレイン・ストーミング（ＫＪ法）も実施します。

【Outline and objectives】
・ Learn the basic operation method of the computer
・ Develop the ability to process various data such as images, videos and numerical information
・ Acquire the basis of analysis and presentation methods using a computer

PRI100NB

コンピュータリテラシーＹ（２０１９年度以降入学生）

福嶋　勝浩

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
現代社会においてコンピュータを用いて目的とする作業を行うための知識と能力（コンピュータリテラシー）を持ち合わせておくことは必要不可欠である。そこで本講義では、実際にコンピュータを操作しながら情報処理、分析に係わる基礎的素養を養う。

【到達目標】
・コンピュータの基礎的操作方法を習得する
・画像、動画、数値情報等の様々なデータを処理する能力を養う
・コンピュータを用いたアナリシス、プレゼンテーション方法の基礎を身につける

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
		○	◎		○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
コンピュータを用いた実践形式の講義を展開する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	コンピュータの基本操作
2	情報のやり取り	電子メール、to/cc/bcc
3	情報の検索収集	インターネット、WWW、検索エンジン、SNS
4	ドキュメンテーション	文書作成、ドキュメンテーションソフトの基本操作
5	情報の単純処理	表計算ソフト、データ集計
6	情報の高度処理	マクロ、プログラミング
7	情報の分析	グラフ作成、結果考察
8	ビジュアル表現（1）	ビジュアル表現の構成要素（文字表現、写真表現 etc）
9	ビジュアル表現（2）	画像加工、画像処理、カラーリング、レイアウト技法
10	ビジュアル表現（3）	タイポグラフィー、DTP (デスクトップパブリッシング)
11	プレゼンテーション（1）	プレゼンテーションの基本的考え方、プレゼンテーションソフトウェアの基本操作
12	プレゼンテーション（2）	効果的なプレゼンテーション手法、ビジュアルプレゼンテーション
13	情報の発信	HTML、ホームページ作成
14	総復習と発展話題	グループ発表、ICT、IoT、ビッグデータ

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
コンピュータを操作する上でブラインドタッチができることが望ましい。ブラインドタッチができない者は講義時の時間外に適宜練習すること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない。

【参考書】
改訂新版　標準教科書　よくわかる情報リテラシー　岡本敏雄 監修　技術評論社

【成績評価の方法と基準】
演習（100%）の結果より判断する。毎回演習を行うので体調不良等のやむを得ない場合以外の欠席や遅刻には十分に注意すること。欠席と遅刻の合計回数が 5 回に達した場合は評価しない。

【学生の意見等からの気づき】
直近の授業改善アンケートを踏まえ、次年度の授業内容へ反映します。
特に提出課題については基本から応用的な課題までの幅を持たせます。また、前回の授業同様にコンピュータに触れ、基本的なＩＴ知識を身につけ、同時に建築学科の学生に相応しいＩＴスキルを身につくよう授業を構成します。最終授業のプレゼンテーションでは発表スキルの基本を磨けるようグループ・ディスカッションをはじめ授業毎にブラッシュアップしていきます。
デジタルとアナログで各やるべきことの境界線を見極める力も養う。また個人作業やグループワークでそれぞれの重要性についても経験する。

【学生が準備すべき機器他】
情報機器である貸与ノート型パソコンを常時準備のこと。マウス、USB メモリがあると望ましい。

【その他の重要事項】
最終授業では今まで身につけたＩＴスキルを用いてプレゼンテーションを行ってもらいます。具体的にはマイクロソフト・パワーポイント、ワードやエクセル、Adobe illustrator、Photoshop などで制作した資料で発表を行います。これは各科目授業で行われる発表時に必要な基礎スキルとなります。その他、自主性を持って進めるグループ・ディスカッションやブレイン・ストーミング（ＫＪ法）も実施します。

【Outline and objectives】
· Learn the basic operation method of the computer
· Develop the ability to process various data such as images, videos and numerical information
· Acquire the basis of analysis and presentation methods using a computer

ADE400NB

卒業設計１（２０１８年度以前入学生）

小堀　哲夫

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、設計を行う。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は、各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	研究指導内容について確認する
2	設計のテーマについて	テーマ・コンセプトの発表をし、ディスカッションを行う
3	参考事例の研究（1）	テーマと関係のある設計事例について学ぶ
4	参考事例の研究（2）	設計事例の長所・短所を考え、自身の設計に必要なポイントを考える
5	敷地の選定	敷地を選定し発表する それに対しディスカッションを行う
6	敷地調査（1）	サイトサーベイの方法について指導する
7	敷地調査（2）	敷地調査の結果を報告し、ディスカッションを行う
8	テーマ・コンセプトの構想（1）	設計テーマの背景や必要性を明確化させ、今回の設計に活かす方策を考える
9	テーマ・コンセプトの構想（2）	プログラムの設定、空間スキームの検討
10	テーマ・コンセプトの構想（3）	空間スキームの発展的展開、スタディ模型による検討
11	計画案のスタディ（1）	平面・断面計画の要点を指導する
12	計画案のスタディ（2）	平面・断面計画のスタディおよび模型による検討
13	計画案のスタディ（3）	先週からブラッシュアップを行った図面や模型によってエスキースを行う
14	総括	これまでに進んだ設計案を発表し、ディスカッションを行う。また，今後の展望と夏休み中にどんな作業を行うか確認する

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 一年間のスケジュールを検討する
2. テーマ・コンセプトを検討する
3. 設計事例を調べておく
4. 設計事例について調べておく
5. 敷地を検討する
6. 敷地に行ってみる・実測を行う
7. ディスカッションの準備
8. 興味のあるプログラムの事例を調査する
9. 興味のあるプログラムの事例を調査する
10. 興味のあるプログラムの事例を調査する
11. 平面図・断面図を描いてみる
12. 図面を描き、模型を作ってみる
13. 図面を描き、模型を作ってみる
14. ディスカッションの準備
15. 夏休み中の作業の確認
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【参考書】
各ゼミの担当教員から指示がある。

【成績評価の方法と基準】
自己学習成果や研究への取り組み状況から総合的に判断する。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE400NB

卒業設計２（２０１８年度以前入学生）

小堀　哲夫

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
4 年間の集大成として、指導教員からの指示を受けながら、卒業論文と卒業設計をまとめあげる。

【到達目標】
各自のテーマに沿って、独自の調査、実験、分析、研究などに基づき論を構成し、論文にまとめる。幅広い観点から問題を捉え、解を自主的かつ継続的に見出す力を養う。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎	◎			◎		◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
概要と方法は各指導教員からの指示に従う。
卒業論文の提出は 10 月末日を予定
卒業設計の提出は 1 月末日を予定

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	研究進度の報告	卒業研究１で進めていた研究の進捗を報告する
2	執筆・提出スケジュールの組み方	論文の執筆進度の計画をする
3	研究を進めていく上の悩みの解決	論文執筆にあたり、実験内容や調査内容で疑問点に思っている点を聞き、解決の方策を考える
4	卒業設計に向けて	卒業研究のテーマをベースとして設計提案へと展開することで、研究内容の客観性を深める
5	論文の基本ルール	文献リストの作り方や学会への投稿の際の様々なルールなどについて、一通り指導を行う
6	文献リストの作成	論文執筆に必要な参考文献、先行研究のリスト化を行う
7	論文の目次	暫定的な論文の目次を作成してみることで、研究テーマに関する認識を整理し深める
8	論文の一部を書いてみる（1）	研究テーマを固めるために、梗概の素案を書いてみる
9	論文の一部を書いてみる（2）	自分の研究関心を理論的に明確に整理して、論文のテーマと成り得るように記述してみる
10	文章の推敲（1）	論理構成、論理的整合性、てにをは、表現、言葉遣いなどについて指導する
11	文章の推敲（2）	学術的な文章として読みやすく、また論理構成が明晰な文章になるよう指導する
12	プレゼンテーションの基礎	プレゼンテーション作成の基礎を学ぶ
13	プレゼンテーションの実践	プレゼンテーションの練習を行う
14	発表	学年全体の講評会において、これまでの研究成果の発表を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 研究の成果を出来る限りまとめておく
2. 提出までのスケジュールを自分で組んでみる
3. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
4. 論文の執筆、実験、フィールド調査を進める
5. 卒業設計のテーマを考えておく
6. 論文の執筆、実験、フィールド調査、必要な参考文献の精読
7. 実際に文献リストを作成してみる
8. 研究テーマのトピックを整理しておく
9. 既存業績の載っている書籍や論文をまとめておく
10. 論文の執筆を進める
11. 教員から指摘のあった点について注意して執筆を進める
12. 教員からの指導を受け、論文の執筆を進める
13. プレゼンテーション用の資料を作る
14. プレゼンテーションの練習、またゼミで指摘された点の改善
15. 全体講評会を終えて、研究の内容の良い点と工夫できた点を把握しておく
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各ゼミの教員から指示がある

【参考書】
各ゼミの教員から指示がある

【成績評価の方法と基準】
提出された卒業論文の内容および審査会の発表を総合的に評価する

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【その他の重要事項】
研究論文とは
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
●一般に，論文は複数の章・節・項から構成される。論文は「はじめに／目的／序」などの章から書き始め、最後に「まとめ／結論／結び」などの章で終わる。
● 1 章（はじめに／目的／序など）では、明確な問題／仮説の設定を行い、なぜその問題／仮説を設定するのかについて、その理由や動機や背景などについてを書く。また、関連する既往研究／先行研究について述べる。
● 2 章以降では、その問題／仮説に基づく答えを導く論述を展開する。問題／仮説に対する答えを求めていく過程は、何らかの調査・実験・試作に基づくものでなければならない。調査・実験・試作の概要と方法と結果を明記すること。個人として行ったものか、何らかの組織に参加して行ったものなのか、調査・実験・試作の対象、年月、場所、方法も明示しなければならない。
●終章（まとめ／結論／結び）では、冒頭の問題／仮説に対応する結論を明確に書く。
●本文の後ろに、注および参考文献のリストを付す。
－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－
以下，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）：
●科学論文は通常、仮説、実験・観察結果、理論、実験手法などから構成されています。
●研究とは、過去から積み重ねられてきた知識・見解のうちで間違えているものをより分けながら、さらに知識を蓄積していくプロセスです。
●研究の目標は、既存の知識の中に感じた疑問点を拾い上げ、それに対して科学的な実験を行い、その結果を踏まえて新たな知見を得る、というものです。卒業論文は、その内容が学術的であると共に、その書式および構成が論文の形式に適合するものでなければならない。
以下，「盗用」という行為について，「Collaborative Institutional Training Initiative, e トレーニング・プログラム」より引用（抜粋）する：
●最もよくある形態は学生が 1 つないし複数の出典先から文章を写して作成していながら、それが自分のオリジナルである、と装うものです。
●盗用は細かな違いからすれば、多様な形で起こり得るのです。例えば、誰かの特徴的な表現を引用符でくくらずにそのまま自分のレポートや論文に埋め込むやり方です。それが盗用とされるのは、出典を参考文献として挙げたとしても、引用符でくくらずにその表現が文章化されてしまうと、その文章については誰のオリジナルであるか不明になるからです。
●典型的な「盗用」のもう 1 つは、原本の文章中の単語をここかしこ表面的にいじって、出典は記載するものの、出来上がった文章自体は十分にオリジナルなものである、と読者に思い込ませる（また著者本人もそう思い込む）類のものです。
●米国においては、学生が盗用を行った場合、科せられるペナルティーは大変重く、その悪質さの程度によって「その科目の単位を与えない」から「退学」という処分がとられます。
●出典は最大限の明瞭さをもって示すべきもので、どの部分が著者自身から出たもので、どの部分が他の資料からの引用なのかが読者にとって完全に明確でなければなりません。
●著作に当たっては、アイデア、理論、およびデータに関して、著者自身のものか、それともそれ以外の人物のものかを、明確に、一点の不明瞭さも残さずに、区別するようにしなければなりません。
●もし、別の著者がこの中の段落を一言一句違わずそのまま使おうとする場合は、それを引用符でくくるか、本文よりも一段下げること（インデント）をした上で、出典を記載しておくことが標準的なやり方です。
●例えば、単位修了に当たって、まとめとなるレポートの宿題を与えられた際に、いろいろな記事を抜き書きして組み立てたものを自分のレポートとして提出した場合です。このレポートはあくまで他人の作品であり、盗用に当たります。一般的に、これは不適切な執筆方法で、他の著者の文章の引用の仕方に関する基本的な知識に欠けるか、自分の言葉として言い換える能力に欠けると見なしてよいものです。

【Outline and objectives】
In the culmination of 4 years of study, under guidance from supervisors students will complete and submit their thesis and designs in order to graduate. Topics will be decided through discussion with supervisors.

ADE200NB

設備入門（２０１９年度以降入学生）

石川　裕司

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
設備は、生活に不可欠な「水・空気・電気」を自然環境と人工環境を加減・融合し、適切な室内環境を創ることである。それと同時に居住性の良し悪しから建物の評価を大きく左右する要素でもある。太古の昔から人は水辺に居を構え集落を造り、時の経過、更に時代の変遷と共に、利便性・快適性を追求し、人為的に室内環境の創造と調整を行ってきた。将来も技術の進歩につれてこれが継承されて行かなくてはならない。これらのことを、建築設備の学習テーマとし授業を進める。

【到達目標】
＜授業の到達目標＞
建築設備の学習項目である、「①空気調和・換気設備、②給排水・衛生設備、③電力・通信情報設備」のうち、適切な室内環境を創る「①空調・換気」と生命の根源である「②の水（給排水）」と利便性の代表である「③の電気（あかりと動力及び通信情報）」について学習する。将来を担う建築技術者としての基礎知識を身につける。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
		○	◎			

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
「本授業は新型コロナウイルスの影響により、遠隔授業での実施を予定しています。
変更等があった場合には、履修本登録期間までにデザイン工学部事務より、Web 掲示板でお知らせいたします。Web 掲示板を随時ご確認ください」
＜授業の概要＞
授業は、前述の「授業の到達目標及びテーマ」と後述の「授業計画」の表に沿って実施するものとする。但し授業の内容は、時代のニーズ並びに、技術の進歩により変更する場合もある。
＜授業の方法＞
授業でデータ等を確認する必要上、テキストを使用するが、進め方として画像や映像（PPT 又は DVD 等）を主に使用し、目からの情報を重視した方法をとる。一方、授業の要所要所で、学生のレベル向上と、学生・教員相互による授業内容理解度効果確認のための、時間内演習テストを実施することもある。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	建築設備ガイダンス	快適で安心、健康的で文化的、建物に必要なもの。 ・給排水設備 ・電気設備 ・空気調和設備
2	建築設備	（設備て何） ・設備の歴史（必要から生まれた人工的環境の創造。現在に受け継がれる古人知恵）
3	給水設備・給湯設備	（安全な水・湯） ・水・湯の基礎的知識 ・生活と水・湯 ・給水・給湯計画法 ・給水方式と系統 ・水系汚染防止等
4	排水設備 衛生器具設備	（どこに流れる） ・排水、通気方式と系統 ・排水トラップ ・雨水 （きれいな排水） ・汚水処理
5	電気設備	（ビルの電気） ・電気の基礎知識 ・受変電設備
6	照明設備	（いろんな灯り） ・照明の基礎 ・照明計画法 ・ＬＥＤ、Ｈｆ蛍光灯 ・明視照明と雰囲気照明 ・システム天井照明 ・照度計算
7	防災設備	（火事だ） ・自動火災報知と避難
8	消火設備	（火の消し方） ・消火方式
9	熱負荷の種類	（室温と外気温） ・室内外条件 ・負荷の種類 ・熱負荷計算
10	空調方式・熱源方式	（室を冷やす、暖める） ・空調機器 （冷水・温水を作る） ・ビル用一般冷温熱源
11	監視・制御	（室温一定） ・制御機器の種類 ・中央監視設備の概要 ・ＢＥＭＳについて
12	空気搬送設備・水搬送設備	（空気で快適） ・ダクト設備 （冷水・温水で快適） ・配管設備
13	換気・機械排煙と防煙	（空気は汚れる） ・空気清浄度保持のための換気計算法 （火災と避難） ・排煙方式と目的
14	エネルギー消費	（省エネ） ・省エネルギーと設備 ・ビル消費エネルギーと地球温暖化 ・省エネルギー計算法

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
準備学習
１．既存の建物の環境・設備をよく観察することから始まる。
２．家族を含めた学生諸氏の生活状態を自己観察する。
例えば、水の使用状況や使用する時間帯、照明の点灯・冷暖房の使用状態の把握…。
３．学内や、常に利用したり、又は利用した学外諸施設（駅・ホテル・劇場・店舗・病院…）の環境・設備関連項目の観察と、利用しているヒトの行動や観察。
４．上記の気付き項目を、ランダムでも良いから、図や寸法を交え忘れずにメモにしておく。

【テキスト（教科書）】
建築設備（市ヶ谷出版）　監修：井上宇一・著者：前島他 2 名。3200 円
必要に応じプリントを配布。

【参考書】
『図説　やさしい建築設備』著者：伏見建、朴賛弼、2800 円
『最新　建築環境工学』（井上書院）　監修：田中俊六・著者：田尻他 5 名。3000 円

【成績評価の方法と基準】
成績評価に関して、対面と同じ評価で行いたいと思っていましたが、期末試験を行うことが困難のため、遠隔による小テスト・レポート等を重視し、平常点により評価する予定ですが、最後の授業内で総括の遠隔小テストを行います。
以下は、対面授業の場合
定期試験成績を最重点基準事項とする。
評価基準は、小テスト・レポートの出題回数により変動するが、、以下の各項についてポイントの加減を行う。
①期末試験（70 %）小テスト・レポート（20 %）平常点（10 %）により評価する。
②平常点評価（授業態度・遅刻・早退）特別の事情がない限り、これは大きな減点対象となる。
③時間内テストなどで不正行為があると認めた場合には、当然単位は与えない。定期試験同等と心得られたい。
④学生諸氏が、TA を含む教員との間に万一不信行為があった場合は、各種不正行為を含め単位は与えない。

【学生の意見等からの気づき】
授業中の、小テストやレポート課題を取り入れて、計算関係の理解度を深める。その他は、前年同様の授業の進め方、評価等の方法を踏襲する。但し、授業内容は、システムでは省エネの重要性、機器類では、CGS(Co-Generation System)、Hf 蛍光灯、LED 燈等、時代の流れ並びに、技術の進歩に沿って前年とは大きく異なることもある。

【学生が準備すべき機器他】
テキスト（教科書）は、授業中は持参すること。又、必要に応じて計算問題を行うに当たって電卓等を持参すること。

【その他の重要事項】
建築技術者としての基礎知識を身につけるためには、秋学期の空気調和設備を合わせて履修の推奨する。又、建築設備の科目の対象とするものは、建築設計・工事監理等の業務に関する知識、能力の養成に資するものである。
現役の建築設備設計者としての経験を持つ教員が、その経験を活かして講義する。

【Outline and objectives】
t

ADE200NA

都市建築史スタジオ（２０１９年度以降入学生）

栗生　はるか

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
歴史を通して、建築と都市の成り立ちを学ぶ。東京、エジプト、ギリシア、イタリア、北欧、インド、スリランカ、バリ、メキシコ、ブラジルなどを都市や建築や建築家の作品を通して、建築を都市の構成要素として捉え、建築と都市を解読する手法を学ぶ。

【到達目標】
議論や発表に積極的に取り組み、メンバーとコミュニケーションをうまくとることが重要である。また、研究した内容が的確に表現されることが到達目標となる。また具体的な街や建築を、観察と定着を通して、幅広い発見を得ることを目標にする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○	○			◎		

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」「DP3」[DP5」に関連。

【授業の進め方と方法】
本講では、前半（１～７回）に都市空間の解読手法を学び、後半（８～１４回）で建築レベルでの都市組織の解読手法を学習する。授業は、担当教員による講義と、その内容を踏まえた演習を行う。また、演習にはグループを形成で行うものがある。演習では、古地図や図面を用いて、東京などの実際のフィールドを対象として行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	この授業では何を学ぶのかを理解する
2	都市の成立と都市構造	日本の都市の諸類型と、その成立と構造の違いを学ぶ
3	都市組織とな何か	空間を都市組織として捉える手法を学ぶ
4	演習１都市の文脈（コンテクスト）を見る	都市組織（街区、街路、路地、敷地、建物）に注目して、任意の都市をプレゼンし、それについて議論する
5	江戸東京の都市構造	江戸と東京の成立と、その都市構造を学ぶ
6	神楽坂の空間構造	神楽坂地域の特徴を、都市組織から理解する。
7	演習２　江戸と東京の古地図（レイヤー）を重ねる	異なる時代の地図を重ねる作業を行うことで、都市組織の変化を捉える
8	エジプト　ギリシア	講義　アレクサンドロスアレクサンドリ、アテネ、デルファイ、デロスを通して、都市と建築を学ぶ
9	イタリア	講義　ウィトルウィウス、ハドリアヌス、ダヴィンチ、パラーディオを通して、建築と都市を学ぶ
10	演習３	東京の中の建築を実測し、表現、考察する
11	インド　スリランカ、バリ チャンディガール	チャンディガール、コルビジュエ、カーン、ドーシ、バワを通して、建築と都市を学ぶ
12	デンマーク、スウェーデン、オランダ、スイス	アアルト、アスプルンド、ヤコブセン、ズントー他 演習　各グループで研究、議論と発表
13	ブラジル、メキシコ他	オスカーニーマイヤー、バラガン他を通して、建築と都市を学ぶ
14	まとめ	各自、建築と都市をどう捉えたかを表現しプレゼンする

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 配布プリントの意味を再読する。
2. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
3. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
4. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
6. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
7. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
8. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
9. 配布プリントの意味を再読する。文献を調べる。
10. 模型・図面等の展示準備をする。
11. 模型・図面等の展示準備をする。
12. 模型・図面等の展示準備をする。
13. 模型・図面等の展示準備をする。
14. 模型・図面等の展示準備をする。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし

【参考書】
『design of cities』エドマンド・N・ベイコン/渡辺定夫訳、ウィトルウィウス建築書　森田慶一訳、建築論　レオン・バティスタ・アルベルティ（著）相川浩（翻訳）権力の空間、空間の権力　山本理顕著　グリッド都市-スペイン植民都市の機嫌、形成、変容、転生　布野修司（著）ムガル都市―イスラム都市の空間変容　布野修司（著）　また、各グループに応じて、随時、ふさわしい参考書を指示する。

【成績評価の方法と基準】
議論等の平常点： 50 %
発表の内容： 50 %

【学生の意見等からの気づき】
板書を適宜おこなう。
ゆっくり話すようにする。

【Outline and objectives】
Cities and architecture around the world each have characteristics particular to their various regions. In order to first know what to look at and how to evaluate it, we each require a "scale" to make our own judgments. Using Tokyo as a theme, in this course students will decide what they believe are important cities, architecture, regions and spaces, and by reading their individual characteristics, create a map by which we can aim to obtain a scale for ourselves.

ENV300NB

文明と資源（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

網野　禎昭

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業では、一般的な資源論の授業で扱う森林や水など有形の自然資源の他、人材や入手可能な技術といった無形資源についてもフォーカスし、私たちの建築や暮らしの背景にある社会と資源の相互関係について考察します。

【到達目標】
単に物質消費の節約という観点からだけではなく、建築や社会の様々な側面を持続可能性に関連付けて考える上での問題意識を養います。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	50%
（B）技術者倫理	25%
（C）工学基礎学力	25%
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
担当教員が研究・設計活動を通して得た知見をもとに、授業の各回ごとにトピックを設定し、研究発表形式で授業を進めます。トピックによっては、テーマに関連した研究に携わっている学生や卒業生も発表に参加します。学生と教員間でのディスカッションを重視するため、授業後半において問いかけ（問答）の時間を設けます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	森林資源と建築デザイン１	ヨーロッパにおける木造都市の展開
2	森林資源と建築デザイン２	木材活用から建築の在り方を考える
3	伝統社会の資源管理１	パンから考えるスイス山岳地域の資源管理（前半）
4	伝統社会の資源管理２	パンから考えるスイス山岳地域の資源管理（後半）
5	地域と時代と産業立地１	ドイツにおける木材産業立地
6	地域と時代と産業立地２	日本における木材産業立地
7	住み継がれる仕組み１	デフィラーデからインフィラーデへ
8	住み継がれる仕組み２	ウィーン・グルンダーツァイトの集合住宅
9	使い続ける仕組み１	大和と武蔵
10	使い続ける仕組み２	アポロとスプートニク
11	地域の技術資源と建築１	グラウビュンデンのペーター・ツムトーア
12	地域の技術資源と建築２	長崎の隠れキリシタン教会
13	技術共有のためのコード１	建築における数字と単位
14	技術共有のためのコード２	建築図面のあり方からみる技術共有

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各トピックについて、様々な情報媒体（インターネットや新聞等）を授業前に調べて概要を知っておくことが授業理解に役に立つ。本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特にありません

【参考書】
特にありません

【成績評価の方法と基準】
筆記試験 80%の他、平常点 20%とします。筆記試験の方法については授業内で伝達します。平常点は、授業内での自主的な発言の有無を評価しますので、積極的に授業参加してください。

【学生の意見等からの気づき】
本年度新規科目につきアンケートを実施していません

【学生が準備すべき機器他】
オンライン授業なので、各自 ZOOM をセットアップして授業に臨むこと。

【Outline and objectives】
This lecture focuses not only on the tangible natural resources like woods and water but also on the intangible ones such as human resources and available technologies to discuss the reciprocity between our society and the resources behind the architecture and daily life. The topic of each lecture reflects the up-to-date study results derived from the research and design experiences of the lecture.

ENV300NB

文明と資源（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

網野　禎昭

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業では、一般的な資源論の授業で扱う森林や水など有形の自然資源の他、人材や入手可能な技術といった無形資源についてもフォーカスし、私たちの建築や暮らしの背景にある社会と資源の相互関係について考察します。

【到達目標】
単に物質消費の節約という観点からだけではなく、建築や社会の様々な側面を持続可能性に関連付けて考える上での問題意識を養います。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
担当教員が研究・設計活動を通して得た知見をもとに、授業の各回ごとにトピックを設定し、研究発表形式で授業を進めます。トピックによっては、テーマに関連した研究に携わっている学生や卒業生も発表に参加します。学生と教員間でのディスカッションを重視するため、授業後半において問いかけ（問答）の時間を設けます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	森林資源と建築デザイン１	ヨーロッパにおける木造都市の展開
2	森林資源と建築デザイン２	木材活用から建築の在り方を考える
3	伝統社会の資源管理１	パンから考えるスイス山岳地域の資源管理（前半）
4	伝統社会の資源管理２	パンから考えるスイス山岳地域の資源管理（後半）
5	地域と時代と産業立地１	ドイツにおける木材産業立地
6	地域と時代と産業立地２	日本における木材産業立地
7	住み継がれる仕組み１	デフィラーデからインフィラーデへ
8	住み継がれる仕組み２	ウィーン・グルンダーツァイトの集合住宅
9	使い続ける仕組み１	大和と武蔵
10	使い続ける仕組み２	アポロとソユーズ
11	地域の技術資源と建築１	グラウビュンデンのペーター・ツムトーア
12	地域の技術資源と建築２	長崎の隠れキリシタン教会
13	技術共有のためのコード１	建築における数字と単位
14	技術共有のためのコード２	建築図面のあり方からみる技術共有

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各トピックについて、様々な情報媒体（インターネットや新聞等）を授業前に調べて概要を知っておくことが授業理解に役に立つ。本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特にありません

【参考書】
特にありません

【成績評価の方法と基準】
筆記試験 80%の他、平常点 20%とします。筆記試験の方法については授業内で伝達します。平常点は、授業内での自主的な発言の有無を評価しますので、積極的に授業参加してください。

【学生の意見等からの気づき】
本年度新規科目につきアンケートを実施していません

【学生が準備すべき機器他】
オンライン授業なので、各自 ZOOM をセットアップして授業に臨むこと。

【その他の重要事項】
この授業は今年度からの新規科目のため、授業内容を一部変更する可能性があります。

【Outline and objectives】
This lecture focuses not only on the tangible natural resources like woods and water but also on the intangible ones such as human resources and available technologies to discuss the reciprocity between our society and the resources behind the architecture and daily life. The topic of each lecture reflects the up-to-date study results derived from the research and design experiences of the lecture.

ENV300NB

文明と資源（２０１９年度以降入学生)）（２０２１年度開講）

網野　禎昭

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業では、一般的な資源論の授業で扱う森林や水など有形の自然資源の他、人材や入手可能な技術といった無形資源についてもフォーカスし、私たちの建築や暮らしの背景にある社会と資源の相互関係について考察します。

【到達目標】
単に物質消費の節約という観点からだけではなく、建築や社会の様々な側面を持続可能性に関連付けて考える上での問題意識を養います。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
	○	○			◎	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP4」に関連。

【授業の進め方と方法】
担当教員が研究・設計活動を通して得た知見をもとに、授業の各回ごとにトピックを設定し、研究発表形式で授業を進めます。トピックによっては、テーマに関連した研究に携わっている学生や卒業生も発表に参加します。学生と教員間でのディスカッションを重視するため、授業後半において問いかけ（問答）の時間を設けます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	森林資源と建築デザイン１	ヨーロッパにおける木造都市の展開
2	森林資源と建築デザイン２	木材活用から建築の在り方を考える
3	伝統社会の資源管理１	パンから考えるスイス山岳地域の資源管理（前半）
4	伝統社会の資源管理２	パンから考えるスイス山岳地域の資源管理（後半）
5	地域と時代と産業立地１	ドイツにおける木材産業立地
6	地域と時代と産業立地２	日本における木材産業立地
7	住み継がれる仕組み１	デフィラーデからインフィラーデへ
8	住み継がれる仕組み２	ウィーン・グルンダーツァイトの集合住宅
9	使い続ける仕組み１	大和と武蔵
10	使い続ける仕組み２	アポロとソユーズ
11	地域の技術資源と建築１	グラウビュンデンのペーター・ツムトーア
12	地域の技術資源と建築２	長崎の隠れキリシタン教会
13	技術共有のためのコード１	建築における数字と単位
14	技術共有のためのコード２	建築図面のあり方からみる技術共有

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各トピックについて、様々な情報媒体（インターネットや新聞等）を授業前に調べて概要を知っておくことが授業理解に役に立つ。本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特にありません

【参考書】
特にありません

【成績評価の方法と基準】
筆記試験 80%の他、平常点 20%とします。筆記試験の方法については授業内で伝達します。平常点は、授業内での自主的な発言の有無を評価しますので、積極的に授業参加してください。

【学生の意見等からの気づき】
本年度新規科目につきアンケートを実施していません

【学生が準備すべき機器他】
オンライン授業なので、各自 ZOOM をセットアップして授業に臨むこと。

【その他の重要事項】
この授業は今年度からの新規科目のため、授業内容を一部変更する可能性があります。

【Outline and objectives】
This lecture focuses not only on the tangible natural resources like woods and water but also on the intangible ones such as human resources and available technologies to discuss the reciprocity between our society and the resources behind the architecture and daily life. The topic of each lecture reflects the up-to-date study results derived from the research and design experiences of the lecture.

ADE300NB

建築デザイン論１（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

下吹越　武人、今村　創平

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
近現代建築のデザイン潮流を建築家の思想や作品、近代都市計画や現代都市理論を通して学びます。代表的な人物や作品、事例を知るのみならず、その社会的背景、それらを支える理論について検証します。

【到達目標】
近代および現代はどのような時代であり、そこにいる私たちはどのような存在であるのか。建築家は何を生み出し、私たちはどのようにして都市に住むのか。
近現代の建築の多様な表現と思想を学び、現代都市の状況と課題を理解し、それを自らの創作や思考の糧とすることを目標とします。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
	◎		○			

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
授業は毎回主題を掲げて講義を行います。前半は建築デザインとその理論について、後半は都市理論が主題となります。レポート課題について授業内で適宜指示があります。また、授業のなかで参考図書の紹介を行いますので、興味のある学生は購入して学習することを勧めます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	ガイダンス 法政建築について	授業の紹介 大江宏の作品と「アーキテクト・マインドとは何か？」の読解を試みる
第 2 回	抽象と日常	篠原一男と坂本一成の作品と著作を中心に住宅から建築を思考することの意義と可能性を探る
第 3 回	建築の社会性	山本理顕、伊東豊雄、槇文彦の作品と著作から建築と社会の関係性について思考する
第 4 回	建築の自律性 ［研究発表１］	社会の要望に応答した他律的存在であることから一線を画し、自律的、批評的な建築の試みを横断する
第 5 回	風土の継承、場所性の回復 ［研究発表２］	地域の文脈から構想される建築についてアルヴァ・アアルトとアルヴァロ・シザの作品を中心に学ぶ
第 6 回	循環型社会へ ［研究発表３］	テクトニクスからフィールドワークまで視野を広げてサスティナビリティの多面的実践について学ぶ
第 7 回	［研究発表４］	レポート発表をベースに現代建築の今日的課題をディスカッションする。
第 8 回	近代都市への変貌、近代都市計画	近代初頭の都市改造： ロンドン、交通の拡張、都市の膨張、田園都市 パリ（オスマン）、バルセロナ（セルダ）　など
第 9 回	近代都市計画とその限界	ジードルング（ドイツ） ル・コルビュジエ：輝く都市 CIAM 近代都市計画 TEAM X の批判、ポストモダニズムによる批判
第 10 回	丹下健三とメタボリズム	東京の変遷 廃墟と瓦礫 明治の東京計画、関東大震災復興計画、同潤会 丹下健三　広島、東京計画 1960 メタボリズム
第 11 回	前衛的都市ヴィジョン、都市の理論	アーキグラム、アーキズーム、シチュアシオノニスト アレグザンダー「都市はツリーではない」 コーリン・ロウ「コラージュシティ」
第 12 回	都市と文脈	アルド・ロッシ「都市の建築」 陣内秀信「東京の空間人類学」、イタリア都市研究 ヴェンチューリ＆スコットブラウン「ラスベガス」
第 13 回	レム・コールハースと現代都市	「デリリアス・ニューヨーク」/ニューヨークの歴史 レム・コールハウスの現代都市批判 グローバルシティ
第 14 回	今日の都市空間の課題	都市空間におけるパブリック/コモン 商業空間と現代都市 情報都市

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業のなかで参考図書の紹介を行うので、興味のある学生は購入して学習することを勧めます。
本授業の準備学習・復習時間は各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
『現代都市理論講義』今村創平　オーム社

【参考書】
『住宅の空間原論』遠藤政樹＋小泉雅生＋佐藤光彦＋下吹越武人　彰国社
『住宅論』篠原一男　SD 選書
『住宅に内在する言葉』坂本一成
『『権力の空間／空間の権力』山本理顕　講談社
『風の変様体』伊藤豊雄　青土社
『漂うモダニズム』槇文彦　左右社
『建築の解体』磯崎新　鹿島出版会
『現代建築史』ケネス・フランプトン　TOTO 出版
『錯乱のニューヨーク』レム・コールハース　筑摩書房
『都市のエージェントはだれなのか』北山恒　TOTO 出版
『東京の空間人類学』陣内秀信 ちくま学芸文庫

【成績評価の方法と基準】
授業内における発表（10 %）とレポート（90%）による成績評価とします

【学生の意見等からの気づき】
デザインスタジオのエスキスに関連付けられるように、問題意識を持って受講すること。

【学生が準備すべき機器他】
授業支援システムを使用するため、情報機器を持参すること。

【その他の重要事項】
一級建築士として豊富な実務経験を有する教員が、知識・理論と実践の橋渡しをする授業を行う。

【Outline and objectives】
This course will deal with subjects on representative modern and contemporary architectures and architects, and modern urban planning and contemporary urban theories.

ADE300NB

建築デザイン論２（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

赤松　佳珠子、山道　拓人

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
建築デザイン論 1 で修得した近現代建築や近代都市計画、現代都市理論をベースに、より具体的な事例を通して知識を深めます。授業を担当する教員が実務を通して得た知見から、より実践的なアプローチ・思考能力を養う方法論を学びます。

【到達目標】
少子高齢化、情報化社会に加えて新たな感染症が一瞬にして世界的流行となるなど、現代社会はめまぐるしい速度で変化しています。都市や地方に於けるコミュニティの在り方や日常生活、働き方、学校に於ける学びなど多くの価値観の変容が迫られている中、実践的な取り組みを学ぶことで、自らの設計手法の幅を広げると共に、デザインに対する思考を深めることを目標とします。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○	○	○	◎	○	◎	◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
授業は毎回主題を掲げて講義を行います。前半は都市、地域と公共建築の実践について、後半は市民活動や民間の実践が主題となります。レポート課題や簡単な復習小試験など授業内で適宜指示があります。また、授業の中で参考図書の紹介を行いますので、興味のある学生は購入して学習することを勧めます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス／設計とは	授業の紹介／ 社会に於いて設計者が果たすべき役割と建築の構想・企画から竣工するまでの流れに於ける設計者の位置づけ
2	地域と学校 1	地域における学校の役割、地域に開かれた学校について
3	地域と学校 2	地域施設と複合化された、地域の拠点となる学校建築について
4	コミュニティと公共空間	地域のコミュニティと公共空間を考える
5	建築設計のプロセス	建築設計のプロセス
6	行政と公共建築	自治体に於ける公共建築の議論について
7	都市と建築	都市のコンテクストと建築の関係性を考える
8	セルフビルド	「セルフビルド」を介した社会構築や公共性について
9	パブリック	公共的空間」を支える建築と福祉に繋がる実践について
10	ケア	「福祉」の系譜と、地域に開く福祉的実践について
11	シェア	建築を地域に開く「シェアスペース」と活動について
12	マネジメント	活動が持続するための「マネジメント」について
13	ハウスメーカー	「商品化住宅」の歴史と建築家とのコラボレーションについて
14	コラボレーション	設計者との「コラボレーション」や、ソーシャル・テクトニクス・デザインについて

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業のなかで参考図書の紹介を行う。興味のある学生は購入して学習することを勧めます。
本授業の準備学習・復習時間は 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
教科書の指定は特になし

【参考書】
『PUBLIC PRODUCE 「公共的空間」をつくる 7 つの事例』
　　西田司、山道拓人他 ユウブックス
『シェア空間の設計手法』猪熊 純, 成瀬 友梨, 山道拓人他　学芸出版
『クロノデザイン-空間価値から時間価値へ-』内藤廣編／彰国社
『学校建築ルネサンス』上野淳　鹿島出版会
『SHIBUYA』ハーバード大学院生が 10 年後の渋谷を考える
　　ハーバード大学デザイン大学院／太田佳代子　　CCC メディアハウス
『楽しい公共空間を作るレシピ』プロジェクトを成功に導く 66 の手法
　　平賀達也・山崎亮・泉山塁威・樋口トモユキ・西田司　編著　ユウブックス
『都市理解のワークショップ－商店街から都市を読む－』
　　九州大学大学院アーバンデザイン学コース編　　九州大学出版会

【成績評価の方法と基準】
レポート 50%、小試験 50 %として採点する。

【学生の意見等からの気づき】
デザインスタジオのエスキスに関連付けられるように、問題意識を持って受講すること。

【学生が準備すべき機器他】
学習支援システムを使用するため、情報機器を持参すること。

【その他の重要事項】
一級建築士として実務経験を有する教員が、知識・理論と実践の橋渡しをする授業を行う。

【IAE サーバーの活用】
課題の提出はＩＡＥサーバーにより行う。

【Outline and objectives】
Students will deepen the perspective thorough the examples and case studies based on the knowledge of modern architecture, city planning and modern city theory in Architecture Design Theory-Ⅰ. From the professor's view which got various experiences, students can learn how to develop the more practical approach and thinking ability.

ADE300NB

都市建築史（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

高村　雅彦

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業は原則、Zoom を利用したオンライン授業とします。お知らせ等は「学習支援システム」で周知するので確認するようにしてください。
なお、新カリ「都市建築史」と旧カリ「近現代建築史」は読替の授業であり、授業内容も同じで、春学期開講期となります。
以下に概要と目的を記述します。
日本を含むアジアも近現代の都市と建築を対象に、それらがつくられた背景を理解する。また、現代建築のデザインに見られる歴史の稀薄性について、ディズニーランドなどを例に解読していく。テーマは、各回において、上記の内容ごとに見ていく。

【到達目標】
こうした講義を通じて、見た目だけではない、都市や建築の本質を見ようとする姿勢を身に付けることが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
	◎			○	○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」に関連

【授業の進め方と方法】
「建築史は、建築の歴史を学ぶためのものではなく、建築を学ぶために存在している」
本講では、日本を含めたアジアに注目しながら、劇場、庭園、商業施設、遊園地の成り立ちについて、比較の視点を持ちながら見ていきたい。また、失われた都市と建築の歴史を知るために、絵巻物に描かれた世界の解読も行う。さらに、現代の日本の都市と建築が、いかに歴史的なつながりの中で成立しているのか、近代都市や娯楽施設の歴史を通して考えていく。各回、スライドを見ながら視覚的に把握し、その背景にある本質を解説する方法をとる。
授業は三つのステージからなり、古代から近世の世界観、宇宙観、自然観、近代の建築と都市の象徴性、現代の排除の構造がテーマとなる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス この授業では何を学ぶのかを理解する。	近現代のアジアにおける都市と建築の歴史をいかに考えるか？
2	アジアの劇場建築 近世以前の建築について、劇場を考える。	能舞台、歌舞伎の演劇空間、世界の演劇空間比較、演出効果、宇宙観
3	日本の能舞台 能舞台と劇場空間の歴史を解読する。	中世から近世への都市変容、洛中洛外図屏風、江戸図屏風、都市と自然
4	庭園文化の空間史 近世以前の建築について、庭園を考える。	ゆがめられた空間、日中欧庭園比較論、エロスと誕生、庭園の持つ意味、宇宙観。
5	絵巻物から読む都市世界Ⅰ 近世以前の都市について、絵巻物から比較する。	幕末の「弘化勧進能図」を解読しながら、劇場に秘められた世界観を見ていく。
6	絵巻物から読む都市世界Ⅱ 近世以前の都市について、絵巻物を読む。	『清明上河図』を読む、閉鎖型社会からの開放、中世都市の空間と人々の暮らし
7	東京の古代地形と文化的景観	神田明神から見えたもの、どこから江戸城は見えたのか、地形を読み込んで成立する江戸東京の聖地
8	疾走する城塞都市－香港 近代の都市とは建築の本質とは何かを学ぶ。	植民都市としての香港、ネオバロックとアールデコの対決、摩天楼対決、田園と都市、近代の理想
9	享楽のアジア近代－新世界 近代における民間側の都市と建築の理念を学ぶ。	理想としての近代、欲望の象徴としての塔、大阪新世界から浅草・上海を経て北京へ！
10	山下啓次郎と明治の刑務所 近代日本のアジアの関係を刑務所を通して知る。	明治の建築世界、薩長と出身地、明治に課せられた課題、文明国としての日本の誇示、近代デザイン
11	東京－都市美の戦後 現代に結びつく戦後の東京の都市美に課せられた役割を建築的に解読する。	戦後復興に夢見た「都市美」、失われゆく水辺空間、露店収容建築、水上居住者、時計塔、街路照明
12	広がる虚像の世界 現代のデザイン論についてディズニーを通して考える。	ディズニーランド、ラブホテル、マクドナルド、パチンコ、サティアン、ビーナスフォート
13	講義再読 古代から近世	世界観、宇宙観、自然観。
14	講義再読 近代から現代	建築と都市の象徴性とは。排除の構造。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 古代から近現代の都市と建築の歴史について興味を持つ。
2. 配布プリントの意味を再読する。
3. 配布プリントの意味を再読する。
4. 配布プリントの意味を再読する。
5. 配布プリントの意味を再読する。
6. 配布プリントの意味を再読する。
7. 配布プリントの意味を再読する。
8. これまでの配布プリントを再読する。
9. 配布プリントの意味を再読する。
10. 配布プリントの意味を再読する。
11. 配布プリントの意味を再読する。
12. 自分自身で都市と建築の歴史を再読する。
13. 自分自身で都市と建築の歴史を再読する。
14. 講義以外のテーマについて自分で解読してみる。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
毎回プリントを配布する。

【参考書】
高村雅彦編『アジアの都市住宅』（勉誠出版）、『「清明上河図」を読む』（勉誠出版）

【成績評価の方法と基準】
期末記述試験 60 点以上を合格。
期末試験 100 %

【学生の意見等からの気づき】
板書を適宜おこなう。
ゆっくり話すようにする。

【学生が準備すべき機器他】
教員は毎回 PC を使用するが、学生は用意する必要はない。

【Outline and objectives】
In this course students will understand the background behind Japan and Asia's modern cities and architecture. In addition, in regards to the sparse design history of modern architecture, examples such as Disneyland will be examined. Topics will be assigned according to each of these areas.

ADE200NB

構法スタジオ１（２０１９年度以降入学生）

永野　尚吾、網野　禎昭、溝部　公寛、飯塚　豊、水井　敬、鍋野　友哉、朴　賛弼

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
構法スタジオ１、構法スタジオ２では、設計演習を通して架構や各部位の仕組みを実践的に理解し、詳細に図面化する能力を身につけることを目標とする。

【到達目標】
木造軸組構造による小型の建築物を設計課題として、その空間計画と架構計画について習得する。エスキスでは描画力を養うために図面は手描きとし、図面の内容を立体的に理解するために軸組模型の作成も行う。提出図面の作成ではＣＡＤソフトを利用し、実務に即した作図方法を習得する。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎			◎			◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
AB 期の対面授業は実施不可となった。それにともなう開講時期の変更については、4 月 22 日までに学習支援システムで提示する。各週ごとにテーマとして設定された設計上の問題に取り組み、これを図化あるいは模型化し、そのチェックを受けることで設計を進める。最終的に、基本図・骨組模型・構造図・詳細図などの提出を行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	課題説明	設計課題の解説
	基本構想１	基本的な空間構想に着手する
2	基本構想２	基本的な空間構想を固める
3	架構設計１	柱位置・主梁方向の検討
4	架構設計２	屋根・床など平面架構の検討
5	架構設計３	耐震壁・ブレースの検討
6	図面のまとめ	図面の最終チェックを受ける
7	最終講評	課題を提し講評を受ける

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各週チェック時の指摘事項に対しては、参考文献調査や自主的な実地見学などを通し、これを十分理解し、課題の最終提出に備えること。本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じ資料を配布。

【参考書】
「間取りの方程式」エクスナレッジ
「プロとして恥をかかないためのゼロエネルギー住宅のつくり方」エクスナレッジ
等

【成績評価の方法と基準】
最終提出物の評価（100 %）による。正当な理由なく授業を 4 回以上欠席すると単位認定の対象外となるので注意。

【学生の意見等からの気づき】
木材や接合部の実物サンプルを提示する。

【その他の重要事項】
建築設計に携わる教員が実務経験から得た最新の知見を織り交ぜた授業を行う

【Outline and objectives】
This studio program on construction methods aims to provide students with a practical understanding of types of methods through planning exercises and the ability to create detailed blueprints.

ADE200NB

構法スタジオ２（２０１９年度以降入学生）

永野　尚吾、網野　禎昭、溝部　公寛、飯塚　豊、水井　敬、鍋野　友哉、朴　賛弼

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
構法スタジオ１、構法スタジオ２では、設計演習を通して架構や各部位の仕組みを実践的に理解し、詳細に図面化する能力を身につけることを目標とする。

【到達目標】
構法スタジオ１で設計した軸組構造に対して、断熱や防水、通気、仕上げを設計し、建築物として完成させる。構法スタジオ１と同様に、描画力を養うために手描き図面によりエスキスを進めるが、提出図面に関してはＣＡＤソフトを利用し、実務に即した作図方法を習得する。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎			◎			◎

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
各週ごとにテーマとして設定された設計上の問題に取り組み、これを図化し、そのチェックを受けることで設計を進める。最終的に、各種詳細図の提出を行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	屋根・壁・床の断面設計１	屋根・壁の一般断面の検討／内・外装の検討
2	屋根・壁・床の断面設計２	床の一般断面の検討／床・天井仕上の検討
3	開口部の断面設計	開口部と外壁の取り合い
4	屋根・壁・床の取り合い設計１	基礎・床・外壁の取り合い
5	屋根・壁・床の取り合い設計２	屋根・外壁・庇の取り合い
6	図面のまとめ	図面の最終チェックを受ける
7	最終講評	課題を提し講評を受ける

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各週チェック時の指摘事項に対しては、参考文献調査や実地見学などを通し、これを十分理解し、課題の最終提出に備えること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じ資料を配布。

【参考書】
「間取りの方程式」エクスナレッジ
「プロとして恥をかかないためのゼロエネルギー住宅のつくり方」エクスナレッジ
等

【成績評価の方法と基準】
最終提出物の評価（100 %）による。正当な理由なく授業を 4 回以上欠席すると単位認定の対象外となるので注意。

【学生の意見等からの気づき】
可能な限り、実際の施工現場の見学や、縮尺の大きな部分模型製作を取り入れる。

【その他の重要事項】
建築設計に携わる教員が実務経験から得た最新の知見を織り交ぜた授業を行う

【Outline and objectives】
This studio program on construction methods aims to provide students with a practical understanding of types of methods through planning exercises and the ability to create detailed blueprints.

ADE300NB

環境デザインスタジオ（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

川久保　俊

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本講義では、環境デザインに必要な基本的な知識を習得すると共に、具体的な課題に取り組みながら環境デザインのプロセスを体験的に学ぶ。

【到達目標】
建築環境デザインにあたって、屋内環境（音、光、温熱、空気環境等）の他に屋外環境（地域、地球環境保全等）の両側面への配慮が重要であることを学ぶ。また、環境シミュレーションなどを通じて建築環境を定量的に評価することを学ぶ。さらに、身につけた基礎知識、シミュレーション技術、環境評価技能を活かした建築環境デザイン手法を習得する。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
◎		○	◎			

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP3」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
前半の課題では、自身が過去に設計した作品を環境性能評価の観点から見直すことによって、環境デザイン上必要な視点を身に着ける。後半は講義の前半で学んだ支店や手法を活かしながら、具体的な課題に取り組みながら環境デザインを試行する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	講義の趣旨、進め方に関する解説
2	建築環境総合性能評価（1）	建築環境評価に関する概説。環境品質（Quality）、環境負荷（Load）の視点の習得
3	建築環境総合性能評価（2）	建築環境総合性能評価の試行、課題の抽出、全体講評会、環境配慮デザインの視点の習得
4	環境測定（1）	環境測定の意義の理解、環境測定機器の動作原理の把握
5	環境測定（2）	実測機器を用いた環境測定、考察
6	環境シミュレーションの基礎（1）	環境シミュレーションの意義の理解、シミュレーションの種類の把握
7	環境シミュレーションの基礎（2）	環境シミュレーションの試行
8	課題設定	デザイン時に注意すべき事項、配慮事項の解説、テーマ検討
9	エスキース１	基本構想、空間イメージ、ヴォリュームスタディなど
10	環境シミュレーションの実践（1）	環境シミュレーションによるスタディ
11	エスキース２	配置計画、平面計画、断面計画など
12	環境シミュレーションの実践（2）	環境シミュレーションによるスタディ
13	エスキース３	多目的環境制御の視点を取り入れた環境デザイン、プレゼンテーションの準備
14	ファイナルレビュー	プレゼンテーション、講評会

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
環境配慮デザインが施された建築を実際に訪れてその空間を体験すること。各種環境要素：光、音、空気（風の流れ）、熱（あたたかさ、涼しさ）などがどのように制御されて心地の良い空間となっているか考察すること。同時に、地域環境との調和や地球環境保全への取り組みなどにも着目すること。本授業の準備学習・復習時間は、各 4 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
特に教科書は定めないが、必要な資料は適宜配布する。

【参考書】
日本建築学会編「地球環境建築のすすめ　第二版」彰国社など。
講義実施時に適宜紹介する。

【成績評価の方法と基準】
エスキース・プレゼン・成果作品を総合的に評価する。5 回以上の欠席は成績評価対象外とする。

【学生の意見等からの気づき】
本年度新規科目につきアンケート未実施。

【Outline and objectives】
Students will acquire the basic knowledge necessary for environmental design and learn the process of environmental design experientially by working on specific issues in this lecture.

ADE300NB

ビルディングワークショップ（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

浜田　英明、朴　賛弼

開講時期：**年間授業/Yearly**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
構造力学等の講義で修得した理論や知識の復習とそれらの実感を伴った理解のための構造実験を行い，「形と力」の関係について学ぶ。また，技術者（Professional Engineer）としての，エンジニアリングデザイン能力およびチームワーク能力，プレゼンテーション能力の向上を目指す。

【到達目標】
実験を通して，1) 構造物に生じる応力や変形を捉える能力，2) チーム内で協調して作業する能力，3) レポート等による論理的なプレゼンテーション能力，これら 3 点を修得することを目標とする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○			○			

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
与えられた実験課題に対して，5〜6 人で構成されるチーム単位で構造模型を作成し，その構造性能を競い合うコンテスト形式で授業を行う。実験課題は第 1・第 2 ラウンドの 2 つあり，それぞれのラウンドごとで順位に応じた点数を付与し，最終的にその合計点で総合順位を決める。また，ラウンドごとに，設計理念の説明や構造性能に関するレポート作成等によるプレゼンテーションを行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	エンジニアリングデザインとは チーム分け
2	第 1 実験課題 （課題説明，設計製作作業）	課題説明 構造模型設計 構造模型製作
3	第 1 実験課題 （製作作業，レポート作成）	プレゼンテーション準備 レポート準備
4	第 1 実験課題 （プレゼンテーション，載荷実験，議論）	設計理念説明 載荷実験の実施 実験結果について議論 レポート作成
5	第 2 実験課題 （課題説明）	課題説明
6	第 2 実験課題 （設計作業）	構造作品の設計
7	第 2 実験課題 （製作作業）	試作作品の製作
8	第 2 実験課題 （試作作品実験）	試作作品の実験と考察
9	第 2 実験課題 （改良案の提示と議論）	改善案の検討と議論
10	第 2 実験課題 （改良案の設計作業）	改良作品の設計
11	第 2 実験課題 （改良案の製作作業）	改良作品の製作
12	第 2 実験課題 （製作作業，レポート作成）	プレゼンテーションの準備 レポート準備
13	第 2 実験課題 （プレゼンテーション，載荷実験）	設計理念説明 載荷実験の実施
14	第 2 実験課題 （講評，レポート作成）	講評 議論 レポート作成

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 構造力学の復習
2.3.4. 断面の性質・曲げ座屈・局部座屈の復習，レポート整理
5.6.7.8. 断面の性質・横座屈・局部座屈の復習，レポート整理
9.10.11.12.13. トラスの力学の復習，レポート整理
14. レポート整理
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内に印刷物を適宜配布する。

【参考書】
日本建築学会：構造入門教材　ちからとかたち，日本建築学会（丸善）

【成績評価の方法と基準】
評価項目：配分（評価基準等）
実験演習結果： 40%（実験の総合順位を加味する）
実験レポートの提出： 60%（未提出のものは成績評価しない）
出席： 5 回以上欠席した者は成績評価しない

【学生の意見等からの気づき】
特にありません

【学生が準備すべき機器他】
配布ノートパソコン

【その他の重要事項】
この授業は春学期の期末試験後に集中講義として行われる。
また，使用する教室の都合により，受講者数の制限を行う場合もある。
構造設計一級建築士である教員が，自身のこれまでの設計経験を活かした講義を行う。

【Outline and objectives】
In this course students will review theory and concepts gained from lectures in structural dynamics etc. and consolidate their practical understanding through structural experiments, learning about the relation between form and strength. In addition they will aim to improve skills in engineering design, teamwork and presentations as appropriate to beginning a path towards becoming professional engineers.

ADE300NB

ビルディングワークショップ（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

宮田　雄二郎

開講時期：**年間授業/Yearly** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
構造力学等の講義で修得した理論や知識の復習とそれらの実感を伴った理解のための構造実験を行い，「形と力」の関係について学ぶ。また，技術者（Professional Engineer）としての，エンジニアリングデザイン能力およびチームワーク能力，プレゼンテーション能力の向上を目指す。

【到達目標】
実験を通して，1) 構造物に生じる応力や変形を捉える能力，2) チーム内で協調して作業する能力，3) レポート等による論理的なプレゼンテーション能力，これら 3 点を修得することを目標とする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○			○			

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
与えられた実験課題に対して，5〜6 人で構成されるチーム単位で構造模型を作成し，その構造性能を競い合うコンテスト形式で授業を行う。実験課題は第 1・第 2 ラウンドの 2 つあり，それぞれのラウンドごとで順位に応じた点数を付与し，最終的にその合計点で総合順位を決める。また，ラウンドごとに，設計理念の説明や構造性能に関するレポート作成等によるプレゼンテーションを行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	エンジニアリングデザインとは チーム分け
2	第 1 実験課題 （課題説明，設計製作作業）	課題説明 構造模型設計 構造模型製作
3	第 1 実験課題 （製作作業，レポート作成）	プレゼンテーション準備 レポート準備
4	第 1 実験課題 （プレゼンテーション，載荷実験，議論）	設計理念説明 載荷実験の実施 実験結果について議論 レポート作成
5	第 2 実験課題 （課題説明）	課題説明
6	第 2 実験課題 （設計作業）	構造作品の設計
7	第 2 実験課題 （製作作業）	試作作品の製作
8	第 2 実験課題 （試作作品実験）	試作作品の実験と考察
9	第 2 実験課題 （改良案の提示と議論）	改善案の検討と議論
10	第 2 実験課題 （改良案の設計作業）	改良作品の設計
11	第 2 実験課題 （改良案の製作作業）	改良作品の製作
12	第 2 実験課題 （製作作業，レポート作成）	プレゼンテーションの準備 レポート準備
13	第 2 実験課題 （プレゼンテーション，載荷実験）	設計理念説明 載荷実験の実施
14	第 2 実験課題 （講評，レポート作成）	講評 議論 レポート作成

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 構造力学の復習
2.3.4. 断面の性質・曲げ座屈・局部座屈の復習，レポート整理
5.6.7.8. 断面の性質・横座屈・局部座屈の復習，レポート整理
9.10.11.12.13. トラスの力学の復習，レポート整理
14. レポート整理
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内に印刷物を適宜配布する。

【参考書】
日本建築学会：構造入門教材　ちからとかたち，日本建築学会（丸善）

【成績評価の方法と基準】
評価項目：配分（評価基準等）
実験演習結果： 40%（実験の総合順位を加味する）
実験レポートの提出： 60%（未提出のものは成績評価しない）
出席： 5 回以上欠席した者は成績評価しない

【学生の意見等からの気づき】
特にありません

【学生が準備すべき機器他】
配布ノートパソコン

【その他の重要事項】
この授業は春学期の期末試験後に集中講義として行われる。
また，使用する教室の都合により，受講者数の制限を行う場合もある。
構造設計一級建築士である教員が，自身のこれまでの設計経験を活かした講義を行う。

【Outline and objectives】
In this course students will review theory and concepts gained from lectures in structural dynamics etc. and consolidate their practical understanding through structural experiments, learning about the relation between form and strength. In addition they will aim to improve skills in engineering design, teamwork and presentations as appropriate to beginning a path towards becoming professional engineers.

ADE300NB

ビルディングワークショップ（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

中　太郎

開講時期：**年間授業/Yearly**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
構造力学等の講義で修得した理論や知識の復習とそれらの実感を伴った理解のための構造実験を行い，「形と力」の関係について学ぶ。また，技術者（Professional Engineer）としての，エンジニアリングデザイン能力およびチームワーク能力，プレゼンテーション能力の向上を目指す。

【到達目標】
実験を通して，1) 構造物に生じる応力や変形を捉える能力，2) チーム内で協調して作業する能力，3) レポート等による論理的なプレゼンテーション能力，これら 3 点を修得することを目標とする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○			○			

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
与えられた実験課題に対して，5〜6 人で構成されるチーム単位で構造模型を作成し，その構造性能を競い合うコンテスト形式で授業を行う。実験課題は第 1・第 2 ラウンドの 2 つあり，それぞれのラウンドごとで順位に応じた点数を付与し，最終的にその合計点で総合順位を決める。また，ラウンドごとに，設計理念の説明や構造性能に関するレポート作成等によるプレゼンテーションを行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	エンジニアリングデザインとは チーム分け
2	第 1 実験課題 （課題説明，設計製作作業）	課題説明 構造模型設計 構造模型製作
3	第 1 実験課題 （製作作業，レポート作成）	プレゼンテーション準備 レポート準備
4	第 1 実験課題 （プレゼンテーション，載荷実験，議論）	設計理念説明 載荷実験の実施 実験結果について議論 レポート作成
5	第 2 実験課題 （課題説明）	課題説明
6	第 2 実験課題 （設計作業）	構造作品の設計
7	第 2 実験課題 （製作作業）	試作作品の製作
8	第 2 実験課題 （試作作品実験）	試作作品の実験と考察
9	第 2 実験課題 （改良案の提示と議論）	改善案の検討と議論
10	第 2 実験課題 （改良案の設計作業）	改良作品の設計
11	第 2 実験課題 （改良案の製作作業）	改良作品の製作
12	第 2 実験課題 （製作作業，レポート作成）	プレゼンテーションの準備 レポート準備
13	第 2 実験課題 （プレゼンテーション，載荷実験）	設計理念説明 載荷実験の実施
14	第 2 実験課題 （講評，レポート作成）	講評 議論 レポート作成

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 構造力学の復習
2.3.4. 断面の性質・曲げ座屈・局部座屈の復習，レポート整理
5.6.7.8. 断面の性質・横座屈・局部座屈の復習，レポート整理
9.10.11.12.13. トラスの力学の復習，レポート整理
14. レポート整理
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業内に印刷物を適宜配布する。

【参考書】
日本建築学会：構造入門教材　ちからとかたち，日本建築学会（丸善）

【成績評価の方法と基準】
評価項目：配分（評価基準等）
実験演習結果： 40%（実験の総合順位を加味する）
実験レポートの提出： 60%（未提出のものは成績評価しない）
出席： 5 回以上欠席した者は成績評価しない

【学生の意見等からの気づき】
特にありません

【学生が準備すべき機器他】
配布ノートパソコン

【その他の重要事項】
この授業は春学期の期末試験後に集中講義として行われる。
また，使用する教室の都合により，受講者数の制限を行う場合もある。
構造設計一級建築士である教員が，自身のこれまでの設計経験を活かした講義を行う。

【Outline and objectives】
In this course students will review theory and concepts gained from lectures in structural dynamics etc. and consolidate their practical understanding through structural experiments, learning about the relation between form and strength. In addition they will aim to improve skills in engineering design, teamwork and presentations as appropriate to beginning a path towards becoming professional engineers.

ADE300NB

日本建築史実習（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

高村　雅彦

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
新カリ「日本建築史実習」と旧カリ「都市史」は読替の授業ですが、授業方法が異なります。
「日本建築史実習」は現地視察が主な目的です。ミーティングや振り返りは対面で行います。また、授業「日本建築史」の中間試験成績上位者のみが履修することができます（約 23 名）。
一方、「都市史」は、授業の概要と目的は同じですが、進め方と方法が異なるので、逐一「学習支援システム」で確認するようにしてください。
以下に概要と目的を示します。
本講義では、現地で古建築を視察し、授業「日本建築史」で学んだ知識を実際の建物を見て、理解を深めることを目的とします。

【到達目標】
古建築の部材、構法、意匠について、実見により理解を深め、知識を習得することが到達目標とします。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
	◎			○	○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
「日本建築史実習」では、まず履修者が担当する建物をミーティングによって選定し、各自が資料を作成する。現地では、その資料を見ながら、担当者が解説を行います。
なお、履修候補者の決定は 2 年生の 12 月、授業「日本建築史」中間試験終了後に決定します。その後、現地視察は翌年の 3 月の春休み期間中とし、新年度の 3 年生 A 期に振り返りを行って授業を終了します。
ただし、2021 年度はコロナの影響で現地視察は 5 月に実施します。現地集合（京都）、現地解散（奈良）とします。
一方、「都市史」の履修者に対しては、授業内容は同じですが、場所や日程が異なるので「学習支援システム」を確認するようにしてください。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス 現地視察の進め方 資料作成に関して	日程、ルートの開示。 資料作成の担当を決める。
2	現地視察１	醍醐寺 南禅寺方丈
3	現地視察２	金地院および茶室
4	現地視察３	曼殊院および茶室
5	現地視察４	慈照寺 栂尾山高山寺
6	現地視察５	室生寺
7	現地視察６	當麻寺および茶室
8	現地視察７	法隆寺
9	現地視察８	唐招提寺
10	現地視察９	東大寺 奈良ホテル
11	現地視察１０	新薬師寺
12	現地視察１１	元興寺
13	現地視察１２	十輪院
14	現地視察の振り返り	各自、現地視察の感想を報告する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 担当の資料を作成する。
2. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
3. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
4. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
5. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
6. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
7. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
8. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
9. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
10. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
11. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
12. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
13. 担当の建築を解説する。他の学生はその内容を理解する。
14. 振り返りで発表する内容をまとめる。
準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
各担当者が作成した資料をまとめて 1 冊とし、それをテキストととする。

【参考書】
『日本建築史図集』彰国社

【成績評価の方法と基準】
作成した資料の内容 50 %
現地での解説 50 %

【学生の意見等からの気づき】
ゆっくり話すようにする。

【学生が準備すべき機器他】
カメラ、スケッチブックなど

【その他の重要事項】
なし。

【Outline and objectives】
How should we use the lessons from a city's history towards their development and architecture? In this course, by targeting cities in Tokyo on council, regional and architectural levels, students will aim to discover the characteristics of Tokyo through considering changes in space throughout Edo, Meiji and modern eras. Students will form groups and independently start their investigations.

GEO300NB

地理空間分析基礎（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

桑原　直道、片谷　信治、土田　雅代、酒井　聡一

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
地理空間データを活用し、私たちの社会が抱える課題に対してどのようにアプローチしその課題を解決できるか GIS を通して分析し情報の関係性、パターン、傾向を導き出す。

【到達目標】
地理情報システム (GIS) は、「位置」をキーに様々な情報を可視化、分析、結合、共有することができます。私たちの社会に取り巻くさまざまな現象を地図に表現し、地理的・空間的に物事を理解するフレームワーク (枠組み) やプロセスを学びます。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
		◎			○	○

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
講義は Powerpoint 等で作成した資料を利用して進めます。本講義で必ず習得すべき事項等に関しては、ポイントをまとめた関連資料を授業中に適宜配布します。
また、主題図作成はグループで 1 つのテーマを決め作成します。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	・ガイダンス ・地理情報システム (GIS) とは	GIS とは何か、何ができるのかを学ぶ。実習で使う ArcGIS Pro のインストールおよび ArcGIS Online のアカウントを取得する
2	地図について学ぶ	地図からわかること、地図について学ぶ (一般図、主題図について)
3	地理空間データについて学ぶ基礎編	地理空間データとは何か、オープンデータ、無償で利用できる GIS データなど紹介
4	地理空間データについて学ぶ応用編	ダウンロードなどで取得したデータを GIS に取り込む方法を学ぶ
5	ArcGIS Pro 解析講座基礎	ArcGIS　Pro を使って GIS の基本的な操作を学ぶ
6	ArcGIS Pro 解析講座応用編	基礎で学んだ操作方法に対して、空間検索、空間分析、ルート解析などの解析手法を学ぶ
7	ArcGIS Pro 解析講座実践基礎編	実際の地域課題に対して、GIS を使い現状把握と課題解決に向けた意思決定となる主題図を作成する
8	ArcGIS Pro 解析講座実践応用編	グローバル視点、ローカル視点から見た場合の地域課題に対して GIS を使い現状把握と課題解決に向けた意思決定となる主題図を作成する
9	WebGIS により情報共有	インターネットを活用した GIS による地理空間データの共有方法を学ぶ
10	モバイル GIS によるデータ収集	スマートフォンを活用した GIS によるデータ収集方法および集計結果の可視化を学ぶ
11	主題図作成① (グループワーク)	第 1 回から 10 回まで学んだ知識を基にグループでテーマを考え主題図を作成する
12	主題図作成② (グループワーク)	第 1 回から 10 回まで学んだ知識を基にグループでテーマを考え主題図を作成する (第 11 回目の続き作業)
13	主題図作成③ (グループワーク)	第 1 回から 10 回まで学んだ知識を基にグループでテーマを考え主題図を作成する (第 12 回目の続き作業)
14	主題図発表	グループで作成した主題図の発表、各グループで出た主題図に関して意見交換

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
教科書は使用しません。授業毎に配布します。

【参考書】
米国 Esri 社　Learn ArcGIS　レッスンギャラリー
https://learn.arcgis.com/ja/gallery/

【成績評価の方法と基準】
・小テスト　20%
・レポート課題　30%
・主題図　40%
・グループ討論　10%

【学生の意見等からの気づき】
本年度新規科目につきアンケートを実施していません。

【学生が準備すべき機器他】
パソコンを用います。
ArcGIS Pro および ArcGIS Online のライセンスを利用します。
動作環境
ArcGIS Pro2.7
https://www.esrij.com/products/arcgis-desktop/environments/arcgis-pro/
ArcGIS Online は、クラウド GIS のため、インターネットに接続できるパソコン環境があれば動作します。

【Outline and objectives】
To understand how Geographic Information Systems(GIS) works our society. Learning GIS helps your spatial and critical thinking.

BSP100NB

スプリングセミナー（２０１９年度以降入学生）

小堀　哲夫

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
体験型セミナーを通して幅広く建築全体の領域に触れながら、大学における学びの姿勢を理解する。

【到達目標】
デザイン工学部は、より人間的側面を重視しながら新しいものを創造する「総合デザイン」の習得を学習目標に掲げている。そのなかで、建築学科は人、モノ、社会、自然を観察し、そこに潜む問題を発見・認識することを考えることができる人材の養成を目指す。すなわち、従来の技能に加えて、歴史を認識し、環境を考え、技術者倫理をふまえながら、新しい「美」を実現することを目指すのである。このような能力開発は、従来の座学的な教育課程では実現し難い部分であった。そこで、この科目では実践的な実習により、その基礎を把握するために全教員の指導の下に様々な体験型セミナーを実施し、建築全体の枠組みの基礎を理解する。テーマは、各教員からそれぞれ提示される。こうした理解を進めながら、一部の学生は数学や物理などの基礎学力のリメディアル教育に重点を置くことが到達目標となる。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
					○	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
大学における学習方法が高校までのそれと大きく異なることを把握し、学ぶことの重要性や楽しさを認識して、大学での学習生活をスムーズに始められるように支援する。そのため、専任教員が少人数のセミナー形式で担当する。全体ガイダンスを経て、自分が所属するセミナーの各担当教員からの指示に従うこととなる。
授業の概要は、ガイダンス、作品発表、建築調査、街歩きなど、実際のものを学ぶことが主な内容となる建築に触れる初めての経験を通して、大学での学ぶ姿勢や都市と建築が持つ奥の深さを感じてみる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス (1) 学科全体ガイダンス	各教員により，専門領域の紹介をパワーポイントを用いて説明する.
2	ガイダンス (2) 個別ガイダンス・履修指導	各教員により，専門領域の作品，論文，卒業論文，卒業設計の紹介
3	スプリングセミナー (1) 学科全体	「アーキテクトマインド」について，ＩＡＥサーバーとＣＡＲＥＳＳ（履修支援システム）のガイダンス
4	スプリングセミナー (2) 学科全体	ＲＦＣ，ＰｉｎＢｏａｒｄのガイダンス
5	スプリングセミナー (3) 個別セミナー	セミナーの指導教員が課題を示し，進め方について説明する。 *リメディアル教育：数学
6	スプリングセミナー (4) 個別セミナー	課題に関連する資料を収集しセミナー内で共有する。 *リメディアル教育：数学
7	スプリングセミナー (5) 個別セミナー	課題に関して収集した資料を用いてセミナー内でディスカッションする。
8	ウォークラリー 上野～市谷，東京～市谷，代官山～市谷，銀座～市谷，巣鴨～市谷，谷中～市谷，表参道～市谷の各コースにわかれ，建物，町並みの調査をおこなう.	5 月最終土曜日に実施。その後、レポートの作成。
9	スプリングセミナー (6) 個別セミナー	ウォークラリーの振り返り及び新しい気付きについてディスカッションする。
10	スプリングセミナー (7) 個別セミナー	課題に関するディスカッションを元に、さらに資料を収集し知見を深める。 *リメディアル教育：物理
11	スプリングセミナー (8) 個別セミナー	グループに分かれて課題に取り組む。 *リメディアル教育：物理
12	スプリングセミナー (9) 個別セミナー	課題の中間成果を発表し，指導教員よりアドバイスを受ける。
13	スプリングセミナー (10) 個別セミナー	アドバイスを受けてより進化させ，課題の成果をグループ毎で発表する。
14	スプリングセミナー総括	レポートの提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・書籍を読む（建築にとらわれなくてよい）
・建築雑誌・建築書籍を読む
・情報機器の操作に慣れる
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組み：連続三回欠席・半期で四回欠席の者は成績評価の対象外とします。
課題の提出：各指導教員が指示したレポート・ウォークラリーのレポート提出により評価します。
その他：適宜、セミナーの教員から指示された課題に対して評価を行います。

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
各セミナーにおいて、適宜、PC や授業支援システム、IAE サーバーを利用する。

【Outline and objectives】
Through hands-on seminars touching on all areas in architecture, students will understand the types of studies conducted at university.

CST200NC

測量実習 X

今井　龍一

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
土木に於ける測量は、建設・施工面で重要視されている。その技術は、基本として地図を作成する過程を習得することにある。そのため本実習では地図を作る工程の基本につき講義・実習を行う。

【到達目標】
距離、角度、高低差を計測する技術を習得し、さらに、平板測量の仕方を身に着ける

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　30%
（D）専門基礎学力　30%
（E）専門知識の活用・応用能力　20%
（F）総合デザイン能力　20%
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
実際の測量機器を用いて計測方法を習得する．また，得られたデータによる精度検証を行い，実務に利用できる能力を身につける．なお，測量は班別に計測するため協力して成果を得られるチームワークを身につける。
今年度は、オンライン形式も取り入れた実習を実施する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス 測量の精度と工程を把握し，選点図を作成することにより測量の概要を理解する	ガイダンス（測量の目的、方法、工程、器機等について）現地踏査、選点、埋設、点の記、選点図の作成
2	計画・準備 測量範囲、方法、精度、工程の検討	多角点の設置
3	測角（1） トランシットの使い方をマスターする	経緯儀の構造、角測定の方法
4	測角（2） 実際に選点した閉トラバースの内角の測定	角度の測定、計算
5	測角（3） 実際に選点した閉トラバースの内角の測定	角度の測定、計算
6	測角 (4) 実際に選点した閉トラバースの内角の測定	角度の測定、計算、精度の検証
7	距離測定（1） 距離測定の方法と誤差配分を理解する	スチールテープの特性、直接測距の方法、距離の測定、誤差の配分
8	距離測量（2）	距離測定
9	水準測量 レベルの使い方をマスターする	水準測量の方法、縦横断測量 水準測量の計算、誤差配分
10	多角測量 測角を行い，多角測量の計算手法を理解する	方位角の取付け 多角測量の計算、制限、誤差配分 再測、展開、まとめ
11	平板測量（1） 平板測量の仕方を理解する	器機の説明、取り扱い、方法 細部測量（平面・等高線、標高点）
12	平板測量（2）	校舎周辺の平板測量
13	平板測量（3），その他	最終成果として見やすいように仕上げる． その他，不足している測量項目がないか検証してある場合は補足の測量を実施する
14	まとめ	成果の取りまとめと発表

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本授業の準備学習・復習時間は、各 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
小田部和司著「測量学」、技報堂出版

【参考書】
講義の中で紹介する

【成績評価の方法と基準】
平常点，取組姿勢及び個人レポート及び班別成果により評価する。
取組姿勢・平常点（60 %），個人実習（20 %），班別成果（20 %）
今年度は、オンライン形式の実習も一部導入するため、成績評価の方法と基準も変更する。
具体的な方法と基準は、授業開始日に学習支援システムで提示する。

【学生の意見等からの気づき】
初めて機器に触れるため、丁重な説明を実施する。

【学生が準備すべき機器他】
計算には関数付電卓か PC を持参すること。
野外実習に適した服装をすること。

【その他の重要事項】
授業を 4 回以上欠席した場合は、単位取得を認めない (評価 D)。
測量士資格を有し、本務地において現地測量の実務経験を有する教員が、測量実習において、実務に即した計画段取りや、実作業として効率的な手順や精度管理方法について、実演も含めて講義する。

【Outline and objectives】
Surveying in civil engineering is regarded as an important process for construction. The basic technique involves mastering the process of creating maps. Therefore, in this course, lectures and practice will be given on the basics maps making process.

CST200NC

測量実習 Y

大山　容一、渡辺　一博

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
土木に於ける測量は、建設・施工面で重要視されている。その技術は、基本として地図を作成する過程を習得することにある。そのため本実習では地図を作る工程の基本につき講義・実習を行う。

【到達目標】
距離、角度、高低差を計測する技術を習得し、さらに、平板測量の仕方を身に着ける

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　30%
（D）専門基礎学力　30%
（E）専門知識の活用・応用能力　20%
（F）総合デザイン能力　20%
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
実際の測量機器を用いて計測方法を習得する．また，得られたデータによる精度検証を行い，実務に利用できる能力を身につける．なお，測量は班別に計測するため協力して成果を得られるチームワークを身につける。
今年度は、オンライン形式も取り入れた実習を実施する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス 測量の精度と工程を把握し，選点図を作成することにより測量の概要を理解する	ガイダンス（測量の目的、方法、工程、器機等について）現地踏査、選点、埋設、点の記、選点図の作成
2	計画・準備 測量範囲、方法、精度、工程の検討	多角点の設置
3	測角（1） トランシットの使い方をマスターする	経緯儀の構造、角測定の方法
4	測角（2） 実際に選点した閉トラバースの内角の測定	角度の測定、計算
5	測角（3） 実際に選点した閉トラバースの内角の測定	角度の測定、計算
6	測角 (4) 実際に選点した閉トラバースの内角の測定	角度の測定、計算、精度の検証
7	距離測定（1） 距離測定の方法と誤差配分を理解する	スチールテープの特性、直接測距の方法、距離の測定、誤差の配分
8	距離測量（2）	距離測定
9	水準測量 レベルの使い方をマスターする	水準測量の方法、縦横断測量 水準測量の計算、誤差配分
10	多角測量 測角を行い，多角測量の計算手法を理解する	方位角の取付け 多角測量の計算、制限、誤差配分 再測、展開、まとめ
11	平板測量（1） 平板測量の仕方を理解する	器機の説明、取り扱い、方法 細部測量（平面・等高線、標高点）
12	平板測量（2）	校舎周辺の平板測量
13	平板測量（3），その他	最終成果として見やすいように仕上げる． その他，不足している測量項目がないか検証してある場合は補足の測量を実施する
14	まとめ	成果の取りまとめと発表

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本授業の準備学習・復習時間は、各 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
小田部和司著「測量学」、技報堂出版

【参考書】
講義の中で紹介する

【成績評価の方法と基準】
平常点，取組姿勢及び個人レポート及び班別成果により評価する。
取組姿勢・平常点（60 %），個人実習（20 %），班別成果（20 %）
今年度は、オンライン形式の実習も一部導入するため、成績評価の方法と基準も変更する。
具体的な方法と基準は、授業開始日に学習支援システムで提示する。

【学生の意見等からの気づき】
初めて機器に触れるため、丁重な説明を実施する。

【学生が準備すべき機器他】
計算には関数付電卓か PC を持参すること。
野外実習に適した服装をすること。

【その他の重要事項】
授業を 4 回以上欠席した場合は、単位取得を認めない (評価 D)。
測量士資格を有し、本務地において現地測量の実務経験を有する教員が、測量実習において、実務に即した計画段取りや、実作業として効率的な手順や精度管理方法について、実演も含めて講義する。

【Outline and objectives】
Surveying in civil engineering is regarded as an important process for construction. The basic technique involves mastering the process of creating maps. Therefore, in this course, lectures and practice will be given on the basics maps making process.

CST200NC

測量学演習 X

今井　龍一

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
国土共通基盤 GIS データベース等が構築されつつあり，環境分野・都市解析などにも利用することが一般化されるようになってきた．そこで，空間情報処理の基本である空間情報処理システムとリモートセンシングについて、その現状を理解し、活用するための知識を得るべく講義・実習を行う。

【到達目標】
社会経済及び自然環境などの空間情報の分析手法を習得する

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　70%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
利用できるデジタルデータの把握と有効な活用方法を把握する．位置情報とのリンクにより地図表現手法を理解するとともに，ベクトルデータとスカラーデータによる分析手法の相違を理解する．最終的に GIS とリモートセンシング手法を理解し都市調査分析に役立てることができるようにする。
今年度の授業はオンライン形式で行う。アクセスする URL は、学習支援システムの当該科目のお知らせメニューを参照のこと。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	全体構成の説明、GIS ソフトウエアーの導入 空間分析についての概要を把握する
2	空間情報システム	測地系と座標系，数値地図・統計 GIS プラザのデータ活用 デジタル化された地図データや統計データの把握
3	社会・経済の空間分析（1）	主題図作成（人口，自然環境など） 統計データと地図データによる主題図の作成手法を理解する
4	社会・経済の空間分析（2）	コンビニ分布図の作成と人口密度の関連性の考察 コンビニと人口密度の関係から立地特性を把握する
5	社会・経済の空間分析（3）	地価分布図の作成 地価データを基により分かり易い表現手法を把握する
6	土地利用データによる空間分析	土地利用変化 土地利用の経年変化を把握し、どのような要因による変化かを考察できるようにする
7	環境データによる空間分析（1）	水質調査マップ 現状の河川湖沼の水質を把握しマップとして表現することを把握する
8	環境データによる空間分析（2）	ヒートアイランドマップ ヒートアイランド現象を把握する
9	リモートセンシングの応用（1）	人工衛星画像の表示 リモートセンシングの概要説明と画像表示
10	リモートセンシングの応用（2）	植生指標の算定と市街地の変化 バンド間演算を理解し，植生指標を算定する手法を把握する
11	リモートセンシングの応用（3）	土地被覆分類 教師付分類手法を理解し，土地被覆分類図の作成方法を把握する
12	リモートセンシングの応用（4）	DTM と人工衛星の画像の重ね合わせによる地形表現 地形解析などにより代替案の構築と評価手法を把握する
13	リモートセンシングと GIS による計画対象案の作成（1）	各自課題を設定し、必要なデータを収集し、分析する 具体的な計画対象地域を選定し，課題を抽出して新たな代替案を構築する手法を把握する
14	リモートセンシングと GIS による計画対象案の作成（2）	各自課題を設定し、必要なデータを収集し、分析する 具体的な計画対象地域を選定し，課題を抽出して新たな代替案を構築する手法を把握する 課題演習発表とまとめ プレゼンテーション能力を向上させる

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
予習および復習
大学から貸与され PC にソフトをダウンロードして毎回のテーマに即した演習を行うこと
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて使用教材を web 上で配信する

【参考書】
今木洋大・岡安俊治編著「QGIS 入門第 2 版」古今書院，山口靖他「はじめてのリモートセンシング　地球観測衛星 ASTER で見る」古今書院，田中邦一他「新版フォトショップによる衛星画像解析の基礎」古今書院

【成績評価の方法と基準】
各課題提出物（レポート）と最終課題により評価する．欠席 4 回以上の者には、単位の取得を認めない (評価 D)。レポート課題（60 %）最終課題（40 %）

【学生の意見等からの気づき】
2016 年度から使用ソフトを変更し、QGIS ですべて分析が可能とした。学生には使い勝手が向上したと思われるので、引き続き継続したい

【学生が準備すべき機器他】
貸与ノートパソコンを持参すること。

【Outline and objectives】
The National Spatial Data Infrastructure (NSDI) GIS database is under construction, becoming popular for use in fields including environmental science, urban analysis etc.　Therefore, the lectures and practical training in this course will be centered on gaining the knowledge to understand and utilize the current status of the spatial information processing system and remote sensing which are the basis of spatial information processing.

CST200NC

測量学演習 Y

望月　貫一郎

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
国土共通基盤 GIS データベース等が構築されつつあり，環境分野・都市解析などにも利用することが一般化されるようになってきた．そこで，空間情報処理の基本である空間情報処理システムとリモートセンシングについて、その現状を理解し、活用するための知識を得るべく講義・実習を行う。

【到達目標】
社会経済及び自然環境などの空間情報の分析手法を習得する

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　70%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
利用できるデジタルデータの把握と有効な活用方法を把握する．位置情報とのリンクにより地図表現手法を理解するとともに，ベクトルデータとスカラーデータによる分析手法の相違を理解する．最終的に GIS とリモートセンシング手法を理解し都市調査分析に役立てることができるようにする。
今年度の授業はオンライン形式で行う。アクセスする URL は、学習支援システムの当該科目のお知らせメニューを参照のこと。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	全体構成の説明、GIS ソフトウエアーの導入 空間分析についての概要を把握する
2	空間情報システム	測地系と座標系，数値地図・統計 GIS プラザのデータ活用 デジタル化された地図データや統計データの把握
3	社会・経済の空間分析（1）	主題図作成（人口，自然環境など） 統計データと地図データによる主題図の作成手法を理解する
4	社会・経済の空間分析（2）	コンビニ分布図の作成と人口密度の関連性の考察 コンビニと人口密度の関係から立地特性を把握する
5	社会・経済の空間分析（3）	地価分布図の作成 地価データを基により分かり易い表現手法を把握する
6	土地利用データによる空間分析	土地利用変化 土地利用の経年変化を把握し、どのような要因による変化かを考察できるようにする
7	環境データによる空間分析（1）	水質調査マップ 現状の河川湖沼の水質を把握しマップとして表現することを把握する
8	環境データによる空間分析（2）	ヒートアイランドマップ ヒートアイランド現象を把握する
9	リモートセンシングの応用（1）	人工衛星画像の表示 リモートセンシングの概要説明と画像表示
10	リモートセンシングの応用（2）	植生指標の算定と市街地の変化 バンド間演算を理解し，植生指標を算定する手法を把握する
11	リモートセンシングの応用（3）	土地被覆分類 教師付分類手法を理解し，土地被覆分類図の作成方法を把握する
12	リモートセンシングの応用（4）	DTM と人工衛星の画像の重ね合わせによる地形表現 地形解析などにより代替案の構築と評価手法を把握する
13	リモートセンシングと GIS による計画対象案の作成（1）	各自課題を設定し、必要なデータを収集し、分析する 具体的な計画対象地域を選定し，課題を抽出して新たな代替案を構築する手法を把握する
14	リモートセンシングと GIS による計画対象案の作成（2）	各自課題を設定し、必要なデータを収集し、分析する 具体的な計画対象地域を選定し，課題を抽出して新たな代替案を構築する手法を把握する 課題演習発表とまとめ プレゼンテーション能力を向上させる

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
予習および復習
大学から貸与され PC にソフトをダウンロードして毎回のテーマに即した演習を行うこと
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて使用教材を web 上で配信する

【参考書】
今木洋大・岡安俊治編著「QGIS 入門第 2 版」古今書院，山口靖他「はじめてのリモートセンシング　地球観測衛星 ASTER で見る」古今書院，田中邦一他「新版フォトショップによる衛星画像解析の基礎」古今書院

【成績評価の方法と基準】
各課題提出物（レポート）と最終課題により評価する．欠席 4 回以上の者には、単位の取得を認めない (評価 D)。レポート課題（60 %）最終課題（40 %）

【学生の意見等からの気づき】
2016 年度から使用ソフトを変更し、QGIS ですべて分析が可能とした。学生には使い勝手が向上したと思われるので、引き続き継続したい

【学生が準備すべき機器他】
貸与ノートパソコンを持参すること。

【Outline and objectives】
The National Spatial Data Infrastructure (NSDI) GIS database is under construction, becoming popular for use in fields including environmental science, urban analysis etc.　Therefore, the lectures and practical training in this course will be centered on gaining the knowledge to understand and utilize the current status of the spatial information processing system and remote sensing which are the basis of spatial information processing.

CST200NC

水理学 1 及演習 X

道奥　康治

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
河川・海洋・地下水・上下水道などに関連した水工学分野の学習に欠かすことの出来ない「水の流れの原理」を学ぶ基礎科目で，講義と平行して問題演習を数多くこなし基礎知識の定着を目指すとともに，それらの知識が水工学上の問題に対してどのように応用されるかを学習する．いくつかの重要な公式や専門用語を単に覚えるだけではなく，それらの意味するところをよく理解するとともに様々な水理現象に関するおよそのイメージを掴むことで，水理学の面白さや巧妙さを実感して欲しい．

【到達目標】
都市環境デザイン工学科の「学習・教育到達目標（JABEE）」における割合は，C（工学基礎学力）：20 %，D（専門基礎学力）：50 %，E（専門知識の活用・応用能力）：30 %である．具体的には，①問題演習を繰り返すことで，水工学分野の専門学習に耐えうる十分な基礎知識と応用力を習得する（D，E），②技術者に必要な新たな専門知識を独力で習得できるだけの基礎的素養を身に付ける（C），などが本授業における到達目標となる．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　20%
（D）専門基礎学力　50%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち，「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
〔オンライン授業の実施にともない，授業の進め方・授業計画・時間外学習の内容を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
〔課題等に対するフィードバックは，学習支援システムからの配信または Zoom によるリアルタイム配信により行う予定〕
指定テキストや配付資料を用いた講義および問題演習を行う．前半は，次元や単位系，水の密度と比重など高校における学習内容の復習を含む物理の基礎について学習するとともに，完全流体の力学やベルヌーイの定理などの水理学の基礎的内容を理解・習得する．また後半は，管水路の流れや開水路の流れなど実在流体の力学について学習し，水工学上の具体的応用例の理解や計算力の習得を目指す．
2 コマの授業時間のうち，基礎知識と例題の解説に 1 コマ，問題演習およびその解説に 1 コマ程度の時間配分で授業を実施する．はじめに配付資料に基づいて各テーマの要点について解説したうえで，いくつかの例題を取り上げてその解法について説明する．次にプリントを配付して問題演習を行い（配付資料や教員からのヒントを参照しながら各自で解答），しばらく時間をおいた後にその解法について概説する（説明を聞きながら各自で自己採点）．
課題として各回の学習内容に関する宿題レポートを課すとともに，第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として第 8 回に中間試験，全体のまとめ及び復習として期末試験を実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ		内容
①	水理学の基礎		次元と単位系，絶対単位系と工学単位系，水の密度と比重，流体の粘性と圧縮性
②	静水力学 (1)		静水圧の基礎，絶対圧とゲージ圧，パスカルの原理，マノメータ
③	静水力学 (2)		鉛直平面および傾斜平面に働く静水圧，図心と断面二次モーメント
④	静水力学 (3)		曲面に働く静水圧，浮体の安定，重心と浮心，アルキメデスの原理
⑤	完全流体の力学 (1)		流体運動の基礎，流線・流跡線の方程式，ベルヌーイの定理，連続の式，1 次元解析法
⑥	完全流体の力学 (2)		ベルヌーイの定理の応用（ベンチュリ管，ピトー管，オリフィス，トリチェリの定理）
⑦	運動量の法則 (1) 足説明・復習 (1)	補	運動量フラックス，検査領域と運動量方程式，第 1 回から第 6 回までの補足説明と復習
⑧	まとめ・復習		第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として中間試験を実施
⑨	運動量の法則 (2)		運動量の法則の応用（噴流が壁面に及ぼす力，流れが曲がり管に及ぼす力，跳水・段波）
⑩	管水路の流れ (1)		層流と乱流，エネルギー損失を考慮したベルヌーイの定理，摩擦損失・形状損失水頭
⑪	管水路の流れ (2)		ダルシー・ワイズバッハの式と摩擦損失係数，エネルギー線・動水勾配線，サイフォン
⑫	管水路の流れ (3) 水路の流れ (1)	開	管水路の流れの応用（水車，ポンプ），開水路におけるベルヌーイの定理，常流と射流
⑬	開水路の流れ (2)		比エネルギーと限界水深，等流水深と限界勾配，マニングの流速公式，漸変流の水面形
⑭	開水路の流れ (3) 足説明・復習 (2)	補	開水路の流れの応用（跳水，経済断面），第 9 回から第 13 回までの補足説明と復習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各回の学習内容に関する宿題レポートに取り組み，次回授業の開始前に提出すること．本授業の準備学習・復習時間は各 2 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
下記のテキストを購入した上で，毎回の授業時に必ず持参すること．
・「水理学（土木・環境系コアテキストシリーズ D-1）」，竹原幸生，コロナ社．

【参考書】
必要に応じて授業の際に参考文献を紹介する．

【成績評価の方法と基準】
〔オンライン授業の実施にともない，成績評価の方法およびその基準を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
課題点（演習問題および宿題レポートへの取り組み状況）20 %，中間試験（第 6 回までの範囲から出題）30 %，期末試験（全範囲から出題）50 %として，その合計点により評価を行う．原則として，合計点が 60 点以上 70 点未満は C（C-，C+を含む），70 点以上 80 点未満は B（B-，B+を含む），80 点以上 90 点未満は A（A-，A+を含む），90 点以上は S として評価する．
ただし，（各回 2 コマとして）全 28 コマの講義のうち欠席回数が 6 コマを超えた場合，あるいは期末試験を欠席した場合は単位取得を認めない（評価 D または E とする）．本授業では，特別な事情がない限り追試験を実施しない．また，遅刻 2 回ごとに欠席 1 コマの扱いとする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
毎回実施する問題演習や中間試験・期末試験の際に「関数電卓」が必要となる場合があるので必ず持参すること（持参し忘れた場合も電卓の貸与はしない）．

【その他の重要事項】
交通機関の遅延による遅刻，学生証の持参忘れやタッチ忘れについては，それぞれ原則 1 回のみ配慮する（2 回目以降の申し出は特別な事情がない限り無効とし，遅刻または欠席扱い）．

【Outline and objectives】
This course is designed to teach scientific fundamentals of water flow mechanisms necessary for solving engineering problems in rivers, oceans, aquifers, waterworks, sewers and more. The course is taught through a combination of lectures and exercises so that students enrich their understanding of basic hydraulics as well as learn how to apply the techniques to engineering practices. Students are expected to deeply understand the scientific meaning of hydraulic theory and formulae and stretch their imagination on how hydrodynamics is involved in various phenomena in nature. Through this style of learning, students will gain valuable insight into the world of hydraulics.

CST200NC

水理学１及演習Ｙ

鈴木　善晴

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
河川・海洋・地下水・上下水道などに関連した水工学分野の学習に欠かすことの出来ない「水の流れの原理」を学ぶ基礎科目で，講義と平行して問題演習を数多くこなし基礎知識の定着を目指すとともに，それらの知識が水工学上の問題に対してどのように応用されるかを学習する．いくつかの重要な公式や専門用語を単に覚えるだけではなく，それらの意味するところをよく理解するとともに様々な水理現象に関するおよそのイメージを掴むことで，水理学の面白さや巧妙さを実感して欲しい．

【到達目標】
都市環境デザイン工学科の「学習・教育到達目標（JABEE）」における割合は，C（工学基礎学力）：20 %，D（専門基礎学力）：50 %，E（専門知識の活用・応用能力）：30 %である．具体的には，①問題演習を繰り返すことで，水工学分野の専門学習に耐えうる十分な基礎知識と応用力を習得する（D，E），②技術者に必要な新たな専門知識を独力で習得できるだけの基礎的素養を身に付ける（C），などが本授業における到達目標となる．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　20%
（D）専門基礎学力　50%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
〔オンライン授業の実施にともない，授業の進め方・授業計画・時間外学習の内容を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
〔課題等に対するフィードバックは，学習支援システムからの配信または Zoom によるリアルタイム配信により行う予定〕
指定テキストや配付資料を用いた講義および問題演習を行う．前半は，次元や単位系，水の密度と比重など高校における学習内容の復習を含む物理の基礎について学習するとともに，完全流体の力学やベルヌーイの定理などの水理学の基礎的内容を理解・習得する．また後半は，管水路の流れや開水路の流れなど実在流体の力学について学習し，水工学上の具体的応用例の理解や計算力の習得を目指す．
2 コマの授業時間のうち，基礎知識と例題の解説に 1 コマ，問題演習およびその解説に 1 コマ程度の時間配分で授業を実施する．はじめに配付資料に基づいて各テーマの要点について解説したうえで，いくつかの例題を取り上げてその解法について説明する．次にプリントを配付して問題演習を行い（配付資料や教員からのヒントを参照しながら各自で解答），しばらく時間をおいた後にその解法について概説する（説明を聞きながら各自で自己採点）．
課題として各回の学習内容に関する宿題レポートを課すとともに，第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として第 8 回に中間試験，全体のまとめ及び復習として期末試験を実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ		内容
①	水理学の基礎		次元と単位系，絶対単位系と工学単位系，水の密度と比重，流体の粘性と圧縮性
②	静水力学 (1)		静水圧の基礎，絶対圧とゲージ圧，パスカルの原理，マノメータ
③	静水力学 (2)		鉛直平面および傾斜平面に働く静水圧，図心と断面二次モーメント
④	静水力学 (3)		曲面に働く静水圧，浮体の安定，重心と浮心，アルキメデスの原理
⑤	完全流体の力学 (1)		流体運動の基礎，流線・流跡線の方程式，ベルヌーイの定理，連続の式，1 次元解析法
⑥	完全流体の力学 (2)		ベルヌーイの定理の応用（ベンチュリ管，ピトー管，オリフィス，トリチェリの定理）
⑦	運動量の法則 (1) 足説明・復習 (1)	補	運動量フラックス，検査領域と運動量方程式，第 1 回から第 6 回までの補足説明と復習
⑧	まとめ・復習		第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として中間試験を実施
⑨	運動量の法則 (2)		運動量の法則の応用（噴流が壁面に及ぼす力，流れが曲がり管に及ぼす力，跳水・段波）
⑩	管水路の流れ (1)		層流と乱流，エネルギー損失を考慮したベルヌーイの定理，摩擦損失・形状損失水頭
⑪	管水路の流れ (2)		ダルシー・ワイズバッハの式と摩擦損失係数，エネルギー線・動水勾配線，サイフォン
⑫	管水路の流れ (3) 水路の流れ (1)	開	管水路の流れの応用（水車，ポンプ），開水路におけるベルヌーイの定理，常流と射流
⑬	開水路の流れ (2)		比エネルギーと限界水深，等流水深と限界勾配，マニングの流速公式，漸変流の水面形
⑭	開水路の流れ (3) 足説明・復習 (2)	補	開水路の流れの応用（跳水，経済断面），第 9 回から第 13 回までの補足説明と復習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各回の学習内容に関する宿題レポートに取り組み，次回授業の開始前に提出すること．本授業の準備学習・復習時間は各 2 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
下記のテキストを購入した上で，毎回の授業時に必ず持参すること．
・「水理学（土木・環境系コアテキストシリーズ D-1）」，竹原幸生，コロナ社．

【参考書】
必要に応じて授業の際に参考文献を紹介する．

【成績評価の方法と基準】
〔オンライン授業の実施にともない，成績評価の方法およびその基準を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
課題点（演習問題および宿題レポートへの取り組み状況）20 %，中間試験（第 6 回までの範囲から出題）30 %，期末試験（全範囲から出題）50 %として，その合計点により評価を行う．原則として，合計点が 60 点以上 70 点未満は C（C-，C+を含む），70 点以上 80 点未満は B（B-，B+を含む），80 点以上 90 点未満は A（A-，A+を含む），90 点以上は S として評価する．
ただし，（各回 2 コマとして）全 28 コマの講義のうち欠席回数が 6 コマを超えた場合，あるいは期末試験を欠席した場合は単位取得を認めない（評価 D または E とする）．本授業では，特別な事情がない限り追試験を実施しない．また，遅刻 2 回ごとに欠席 1 コマの扱いとする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
毎回実施する問題演習や中間試験・期末試験の際に「関数電卓」が必要となる場合があるので必ず持参すること（持参し忘れた場合も電卓の貸与はしない）．

【その他の重要事項】
交通機関の遅延による遅刻，学生証の持参忘れやタッチ忘れについては，それぞれ原則 1 回のみ配慮する（2 回目以降の申し出は特別な事情がない限り無効とし，遅刻または欠席扱い）．

【Outline and objectives】
This course is designed to teach scientific fundamentals of water flow mechanisms necessary for solving engineering problems in rivers, oceans, aquifers, waterworks, sewers and more. The course is taught through a combination of lectures and exercises so that students enrich their understanding of basic hydraulics as well as learn how to apply the techniques to engineering practices. Students are expected to deeply understand the scientific meaning of hydraulic theory and formulae and stretch their imagination on how hydrodynamics is involved in various phenomena in nature. Through this style of learning, students will gain valuable insight into the world of hydraulics.

CST300NC

都市調査解析

今井　龍一

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
少子高齢化の先進諸国における都市空間の計画・設計・開発・経営に対するニーズはますます多様化、複雑化している。一方、都市空間そのものに加えて、ヒト・モノ・コトの活動の実態を網羅的に常時観測できる技術も日進月歩である。
本講義では、都市空間の計画・設計・開発・経営に必要な地図や統計データの特性および分析手法を習得する。

【到達目標】
土木計画学に必要な各種統計データを分析する能力を習得する

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　30%
（E）専門知識の活用・応用能力　50%
（F）総合デザイン能力　20%
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
都市空間や都市活動（ヒトモノコトの交通・流通）の統計データや分析に利用する地図の特徴を理解し、それらを使った分析手法を習得する。
今年度の授業はオンライン形式で行う。アクセスする URL は、学習支援システムの当該科目のお知らせメニューを参照のこと。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	都市調査解析の概論	講義計画、概論
2	解析に利用する地図	ICT を活用した国土管理、地図の基礎
3	解析に利用する地図	地図の種類
4	解析に利用する地図	ジオメトリ
5	解析に利用する地図	ネットワーク
6	解析に利用する地図	トポロジ
7	統計	統計データの種類と所在
8	統計	統計データの活用
9	ビッグデータ	ビッグデータの種類と所在
10	ビッグデータ	ビッグデータの活用
11	解析手法	モデリングの基礎
12	解析手法	モデリングの応用
13	解析手法	多変量解析等
14	総括と理解度の確認	授業全体の総括

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて講義資料を配信する

【参考書】
新田保次監修「図説わかる土木計画学」学芸出版，吉川和広編著「土木計画学演習」森北出版，日本建築学会編「建築・都市計画のための調査・分析方法」

【成績評価の方法と基準】
オンラインでの開講となったことにともない、成績評価の方法と基準も変更する。
具体的な方法と基準は、授業開始日に学習支援システムで提示する。

【学生の意見等からの気づき】
・基礎的な統計解析は習得しておくこと。
・GIS や Microsoft Excel の基礎は学んでおくこと。

【学生が準備すべき機器他】
貸与ノートパソコンを持参すること。

【その他の重要事項】
同分野での豊富な実務経験を有する教員が講義する。

【Outline and objectives】
This course allows students to learn theories for research, analysis, planning, and evaluation related to urban and transportation planning, as well as methods for implementing plans. Students will also learn about existing maps and statistics, as well as analysis methods using diverse urban data.

CST200NC

構造力学 1 及演習 X

内田　大介

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
構造物の基本構造である「はり」、「トラス」と「柱」について、基本的な力学特性を理解し、その設計への適用の基礎的考え方を理解する。静定はりの各種支持条件時の反力の決定、種々の荷重の下での断面力の分布、断面内応力分布、そして、たわみ曲線を決定できるようにする。影響線の概念と利用法を学び移動荷重の下での構造物の扱いの基本を学ぶ。静定トラス構造の部材力の解析法を理解する。柱の弾性座屈現象を理解するとともに、座屈荷重が求められるようにする。

【到達目標】
基礎的な構造力学の概念を説明できる。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　70%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
本科目は、1 年次の基礎科目での知識を踏まえ、社会基盤構造物として基本となる「はり」を中心に取り上げて、静定構造物の範囲で、その断面力、内部応力、変形などの力学的特性を理解するための考え方と解法を学ぶ。はりと並ぶ基本的な構造である「トラス」と「柱」の基本的な扱いについても触れる。講義に関連する演習問題を自ら解くことを通じて、学んだ知識の実際問題への適応能力を養成する。
授業は教科書、配布資料、PPT を用いて行う。授業の基本的な順序としてまず、前半にその回の授業内容を説明し、後半には、その授業内容に関係する演習課題を課し、解答作業を通じての各自の理解を促す。演習課題のフィードバックは必要に応じて次の回の冒頭に行う。期末試験以外に、理解の確度を高めるため授業内に中間試験を実施する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	構造力学概論 (構造力学を学ぶための動機付けを行う)	1 年次に学んだ関連科目と実際の構造物の設計への関係を解説 構造物の実例として、いろいろな橋梁形式の紹介
2	構造物の支持条件と反力 断面力の概念 (構造物の種々の支持方法の理解と発生する反力の決定方法を理解する。断面力の概念とその求め方の基本を理解する)	はりのヒンジ、ローラー、固定支持とその反力の種類、求め方 はりの種類 構造物の安定と不安定 断面力の概念と定義。
3	はりの断面力と分布（1） (集中荷重を受ける場合の断面力の理解)	単一、複数の集中荷重が作用する場合の断面力分布を求める方法と、その相互関係
4	はりの断面力と分布（2） (分布荷重を受ける場合の断面力の理解)	各種の分布荷重の下での断面力分布 荷重と断面力の関係
5	はりの影響線とその応用 （影響線の概念とその利用方法の理解）	影響線の概念 はりの反力，断面力の影響線とその求め方 影響線の利用方法
6	はりのたわみ（1） （はりの曲げ変形と曲げモーメントの関係の理解）	直接積分法によるたわみ曲線の決定
7	はりのたわみ（2） (弾性荷重法によるたわみの決定方法の理解)	弾性荷重法によるたわみ曲線の決定
8	中間実力確認	1〜7 回までの学習内容の確認
9	力学的性質 （等方性と異方性，弾性と塑性，応力とひずみの理解）	等方性と異方性の材料，弾性と塑性の意味，応力とひずみ，応力ーひずみ関係
10	はりに作用する応力 (1) （曲げモーメントによる応力の求め方の理解）	曲げモーメントが作用する梁の応力の算定
11	はりに作用する応力 (2) （せん断力による応力と主応力の求め方の理解）	断面力の内、曲げに伴うせん断力によるせん断応力の求め方とその断面内の分布、主応力
12	トラスの解法（第５章） (トラスの構造特性と不静定次数の理解。節点法と断面法によるトラスの解法の理解)	トラス構造の仮定と構造特性 静定構造と不静定構造 節点法と断面法によるトラス部材力の決定方法
13	柱の座屈 （座屈現象の理解、座屈強度の求め方の理解）	オイラーの座屈荷重、拘束条件、有効座屈長
14	総合実力確認	主に 9〜13 回までの学習内容の確認

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認
前回授業内容、演習課題の復習
テキストの各章毎にある演習問題の解答
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
崎元達郎：構造力学（上）（森北出版）
必要に応じ、資料を配布

【参考書】
1 年次の「物理 1」で使用したテキスト

【成績評価の方法と基準】
各回の演習問題（10 %）と中間・総合実力確認（90 %）による。
８回までの講義の理解度に関する中間実力確認の結果と講義全体の理解度に関する総合実力確認の結果を成績（90 %）に反映する。
欠席 4 回以上は単位取得を認めない。

【学生の意見等からの気づき】
2019 年度まで実施していた小テストを廃止し、同等の内容を講義資料の例題やオンデマンドとした演習問題に組み込んだが、試験結果などに及ぼす影響は小さいと考えられたため、今年度も同様とする。

【学生が準備すべき機器他】
授業には PPT を使用する。電卓使用。他の機器等は必要に応じて指示。

【Outline and objectives】
This course examines subjects related to beam, trusses and columns. Students will learn principal structural design through related mechanics in these subjects. Specifically, students will practice: calculating reaction forces, internal forces in members, stresses, and deflection of statically determinate beams with various types of loading and support; application of influence line to calculate internal forces in statically determinate beams under a moving load; analysis of statically determinate trusses, and; calculating Euler's buckling load.

CST200NC

構造力学 1 及演習 Y

大住　圭太

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
構造物の基本構造である「はり」、「トラス」と「柱」について、基本的な力学特性を理解し、その設計への適用の基礎的考え方を理解する。静定はりの各種支持条件時の反力の決定、種々の荷重の下での断面力の分布、断面内応力分布、そして、たわみ曲線を決定できるようにする。影響線の概念と利用法を学び移動荷重の下での構造物の扱いの基本を学ぶ。静定トラス構造の部材力の解析法を理解する。柱の弾性座屈現象を理解するとともに、座屈荷重が求められるようにする。

【到達目標】
基礎的な構造力学の概念を説明できる。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　70%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
本科目は、1 年次の基礎科目での知識を踏まえ、社会基盤構造物として基本となる「はり」を中心に取り上げて、静定構造物の範囲で、その断面力、内部応力、変形などの力学的特性を理解するための考え方と解法を学ぶ。はりと並ぶ基本的な構造である「トラス」と「柱」の基本的な扱いについても触れる。講義に関連する演習問題を自ら解くことを通じて、学んだ知識の実際問題への適応能力を養成する。
授業は教科書、配布資料、PPT を用いて行う。授業の基本的な順序としてまず、前半にその回の授業内容を説明し、後半には、その授業内容に関係する演習課題を課し、解答作業を通じての各自の理解を促す。演習課題のフィードバックは必要に応じて次の回の冒頭に行う。期末試験以外に、理解の確度を高めるため授業内に中間試験を実施する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	構造力学概論 (構造力学を学ぶための動機付けを行う)	1 年次に学んだ関連科目と実際の構造物の設計への関係を解説 構造物の実例として、いろいろな橋梁形式の紹介
2	構造物の支持条件と反力 断面力の概念 (構造物の種々の支持方法の理解と発生する反力の決定方法を理解する。断面力の概念とその求め方の基本を理解する)	はりのヒンジ、ローラー、固定支持とその反力の種類、求め方 はりの種類 構造物の安定と不安定 断面力の概念と定義。
3	はりの断面力と分布（1） (集中荷重を受ける場合の断面力の理解)	単一、複数の集中荷重が作用する場合の断面力分布を求める方法と、その相互関係
4	はりの断面力と分布（2） (分布荷重を受ける場合の断面力の理解)	各種の分布荷重の下での断面力分布 荷重と断面力の関係
5	はりの影響線とその応用 （影響線の概念とその利用方法の理解）	影響線の概念 はりの反力，断面力の影響線とその求め方 影響線の利用方法
6	はりのたわみ（1） （はりの曲げ変形と曲げモーメントの関係の理解）	直接積分法によるたわみ曲線の決定
7	はりのたわみ（2） (弾性荷重法によるたわみの決定方法の理解)	弾性荷重法によるたわみ曲線の決定
8	中間実力確認	1〜7 回までの学習内容の確認
9	力学的性質 （等方性と異方性，弾性と塑性，応力とひずみの理解）	等方性と異方性の材料，弾性と塑性の意味，応力とひずみ，応力ーひずみ関係
10	はりに作用する応力 (1) （曲げモーメントによる応力の求め方の理解）	曲げモーメントが作用する梁の応力の算定
11	はりに作用する応力 (2) （せん断力による応力と主応力の求め方の理解）	断面力の内、曲げに伴うせん断力によるせん断応力の求め方とその断面内の分布、主応力
12	トラスの解法（第５章） (トラスの構造特性と不静定次数の理解。節点法と断面法によるトラスの解法の理解)	トラス構造の仮定と構造特性 静定構造と不静定構造 節点法と断面法によるトラス部材力の決定方法
13	柱の座屈 （座屈現象の理解、座屈強度の求め方の理解）	オイラーの座屈荷重、拘束条件、有効座屈長
14	総合実力確認	主に 9〜13 回までの学習内容の確認

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認
前回授業内容、演習課題の復習
テキストの各章毎にある演習問題の解答
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
崎元達郎：構造力学（上）（森北出版）
必要に応じ、資料を配布

【参考書】
1 年次の「物理 1」で使用したテキスト

【成績評価の方法と基準】
各回の演習問題（10 %）と中間・総合実力確認（90 %）による。
８回までの講義の理解度に関する中間実力確認の結果と講義全体の理解度に関する総合実力確認の結果を成績（90 %）に反映する。
欠席 4 回以上は単位取得を認めない。

【学生の意見等からの気づき】
2019 年度まで実施していた小テストを廃止し、同等の内容を講義資料の例題やオンデマンドとした演習問題に組み込んだが、試験結果などに及ぼす影響は小さいと考えられたため、今年度も同様とする。

【学生が準備すべき機器他】
授業には PPT を使用する。電卓使用。他の機器等は必要に応じて指示。

【Outline and objectives】
This course examines subjects related to beam, trusses and columns. Students will learn principal structural design through related mechanics in these subjects. Specifically, students will practice: calculating reaction forces, internal forces in members, stresses, and deflection of statically determinate beams with various types of loading and support; application of influence line to calculate internal forces in statically determinate beams under a moving load; analysis of statically determinate trusses, and; calculating Euler's buckling load.

CST200NC

構造力学２

小笠原　照夫

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本科目は、構造力学 1 及演習を引き継ぐ科目である。構造計算に必要な基本的項目を理解し、実際の問題を解ける能力を身に付けることを目的とする。

【到達目標】
不静定構造の断面力図が思い浮かぶようになる。剛性マトリクス法による構造解析の基本的な考え方が理解できる。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　70%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
主な学習内容は、「構造力学１の復習とはり・トラスの影響線の応用、仮想仕事の原理とエネルギー法による弾性体の解析手法、マトリクス構造解析の考え方、応力とひずみの関係」の４項目である。授業はプロジェクタを使用して行うことを基本とし、資料配布も行う。また、理解を高めるために、授業のはじめに前回演習問題の解説を、授業の途中では例題の解説を、授業のおわりに演習を行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	構造力学１の復習 構造物の断面力や影響線の考え方が理解できること。	構造力学１の復習、はりの断面力と影響線
2	はりの影響線の応用 はりの間接荷重による影響線から断面力が求められること。	間接荷重を受けるはりの影響線の求め方・利用法
3	トラスの影響線 トラスの影響線を描画できること。	トラスの影響線の求め方・利用法
4	弾性体の変形（1） 仮想仕事の基本的な考え方を理解すること。	剛体の仮想仕事の原理、弾性体の仮想仕事の原理
5	弾性体の変形（2） 仮想仕事の原理を用い、弾性体の変形量を算出できること。	仮想仕事の原理を用いたはりとトラスの変形の算出
6	弾性体の変形（3） 仮想仕事の原理を用い、はりの影響線を描画できること。	相反作用の定理、Betti の法則、Maxwell の法則、Müller-Breslau の原理
7	弾性体の変形（4） ひずみエネルギーの考え方を理解すること。	ひずみエネルギーを用いた解法
8	弾性体の変形（5） ひずみエネルギーを用いた弾性体の解法を理解すること。	Castigliano の第 2 定理
9	弾性体の変形（6） ひずみエネルギーを用いた弾性体の解法を理解すること。	最小仕事の定理、Castigliano の第 1 定理
10	不静定はり 不静定はりの断面力図を描画できること。	不静定構造、連続はり、余力法
11	剛性マトリクス（1） 剛性マトリクス法による構造解析の考え方とトラスの解法を理解すること。	剛性マトリクス、 行列、 軸方向力部材の剛性マトリクス
12	剛性マトリクス（2） 剛性マトリクス法によるラーメンの解法を理解すること。	有限要素法、 軸方向力と曲げを受ける棒要素の剛性マトリクス
13	応力とひずみ 構造材料の力学的性質と 2 次元応力状態の主応力について理解すること。 主応力と Mohr の応力円の関係を理解すること。	構造力学（1）の復習、弾性・塑性、等方性・異方性、応力とひずみの関係、Mohr の応力円と最大・最小主応力
14	構造力学２のまとめ	不静定構造の各種解析手法，影響線の応用，主応力のまとめ

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 構造力学（1）の復習、テキスト [上]4 章,7～9 章の復習
2. 構造力学（1）の復習、テキスト [上]9.4 の予習
3. 構造力学（1）の復習、テキスト [上]9.5 の予習
4. テキスト [下]1 章、2.1-2 の予習
5. テキスト [下]2.3-4 の予習
6. テキスト [下]3 章の予習
7. テキスト [下]4 章の予習
8. テキスト [下]4 章の予習
9. テキスト [下]4 章の予習
10. テキスト [下]5 章の予習
11. テキスト [下]6 章の予習
12. テキスト [下]7 章の予習
13. テキスト [上]6 章の予習、
テキスト [上]7.7 と付録（もっと立ち入った応力の話）の予習
14.
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
崎元達郎：構造力学 第 2 版（上）静定編
構造力学 第 2 版（下）不静定編　(第 2 刷以降)
（森北出版）

【参考書】
必要に応じて紹介する。

【成績評価の方法と基準】
レポート（配点 30 点）と期末試験（配点 70 点）による。欠席 4 回以上は単位取得を認めない (評価 D)。

【学生の意見等からの気づき】
講義内容を整理して、例題・演習の時間を増やす。

【その他の重要事項】
橋梁構造等に関する設計・施工の実務経験から，「理論と計算」を考慮した構造力学を講義する．

【Outline and objectives】
The content of this course takes over from Structural Mechanics 1 and Practice.
It aims to understand the basic aspects necessary for structural calculation and to acquire the ability to solve actual problems.

CST200NC

コンクリート工学Ｘ（２０１８年度以前入学生）

溝渕　利明

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
コンクリートに使用される材料の基本的な特性を把握するとともに，その歴史的な背景についても学ぶこと及びそれらの材料を組み合わせたコンクリートのフレッシュ性状，硬化後の性状，耐久性などの諸物性の基本的な事項を学ぶとともに，施工上あるいは構造物の設計上必要な諸物性を付与させるための配合設計についてその基本概念を身につけることを本授業のテーマとする。

【到達目標】
コンリート構造物の建設に使用される主要材料の歴史的背景を学ぶとともに，それらの材料の物理的・化学的・力学的諸特性について，使用上熟知しておくべき基礎的事項を身につける。さらに，これら諸材料の材料設計に関する基本的な考え方を修得するとともに，コンクリートのフレッシュ・硬化特性の把握，耐久性，劣化現象の把握，コンクリートの配合設計手法の取得を本授業の到達目標とする。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　20%
（D）専門基礎学力　50%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
コンクリート構造物を建設する際の主な構成材料は、コンクリートと鋼材である。本科目では、コンクリートや鋼材がどのようなものか、どのような素材で作られているか、用途はどうかなどについて講義するとともに演習課題を出してその理解度を確認する。また、現場においてコンクリート材料がどのように用いられているかについて講義するとともにその理解度の確認を行う。さらに、現代の土木構造物の大半を占める鉄筋コンクリート構造物の主要構成要素であるコンクリートの基本的な性質（フレッシュコンクリート、硬化コンクリート）及びコンクリートの耐久性，その照査法に関する基礎的な知識を習得していくとともに、コンクリートの材料設計である配合設計の最も基本的な示方配合の算定について講義するとともに，演習問題を通してその理解度を確認する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	コンクリート分野から観た土木史	古代から近世までの建設・コンクリート分野の視点から観た土木史について概説する。
2	セメント・コンクリートの歴史	古代コンクリートから現在使われているセメント・コンクリートの歴史について概説する。
3	コンクリート材料（セメントの基本特性）	コンクリート材料であるセメントの種類，化学成分，水和反応などの基本的な特性について概説する。
4	コンクリート材料（セメントの製造）	セメントの製造過程，各種セメントの特徴などを説明する。
5	コンクリート材料（骨材の基本特性）	骨材の種類，基本的な物理特性等を概説する。
6	コンクリート材料（各種骨材の特性）	軽量骨材やスラグ骨材など各種骨材の特性などを説明する。
7	コンクリート材料（混和材料：混和剤）	混和材料である化学混和剤の種類，特徴，用途などを概説する
8	コンクリート材料（混和材料：混和材）	混和材料である混和材の種類，特徴，用途などを概説する。
9	鋼材（鉄の歴史，基本特性）	鉄の歴史，鋼材の基本的な特性，鉄筋の種別，性質などを概説する。
10	建設に用いるその他の材料	建設に用いる木材，石材，新材料について概説する。
11	建設に用いる材料に関する復習	これまで学んできた建設に用いる材料について，重要なポイントについて説明するとともに，復習を行う。
12	建設に用いる材料の総合演習	建設に用いる材料の総合演習を行う。
13	コンクリートの性質（フレッシュコンクリート）	フレッシュコンクリートの基本的な特性について概説する。
14	コンクリートの性質（フレッシュコンクリート）	フレッシュコンクリートの基本的な特性について概説するとともに，フレッシュコンクリートの特性についての演習問題を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
事前にテキストの該当する箇所を熟読しておく
講義内容の復習
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
コンクリート技術の要点；日本コンクリート工学会

【参考書】
コンクリート診断技術；日本コンクリート工学会
コンクリート崩壊;PHP 新書 (電子書籍)

【成績評価の方法と基準】
演習問題，中間・期末試験による。指定した回数以上の欠席者については期末試験の受験資格がないものとする。
演習問題 (30%), 中間試験 (30%), 期末試験 (40%)

【学生の意見等からの気づき】
なし

【学生が準備すべき機器他】
なし

【Outline and objectives】
The main theme of this lecture is to learn about the historical background on basic properties of materials used for concrete and to acquire the basic concept of design of mix proportion considering various properties required for construction or design of the concrete structures. Additionally, students learn the basic knowledge of various properties such as properties of fresh concrete, properties of hardened concrete and durability of concrete after mixing these materials.

CST200NC

鋼構造デザイン X（２０１８年度以前入学生）

内田　大介

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
橋梁を例として鋼構造の設計法の基本を学ぶことにより、主として専門知識の活用・応用能力を身に付ける。

【到達目標】
鋼材の性質、破壊、接合方法、接合部の強度の基礎的事項を説明できる。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　70%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
橋梁などの鋼構造物を設計する際に必要となる鋼材およびその接合部の破壊形式と強度についての知識を身に付ける。本科目を履修する前に構造力学及演習Ｉを履修しておくことが望ましい。実際の設計については 3 年次配当科目の「鋼構造デザイン実習」において学ぶ。
　授業は教科書、配布資料、PPT を用いて行う。授業の基本的な順序としてまず、前半にその回の授業内容を説明し、後半には、その授業内容に関係する演習課題を課し、解答作業を通じての各自の理解を促す。演習課題のフィードバックは必要に応じて次の回の冒頭に行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	鋼構造概論	鋼材の製造法，冶金的性質，機械的性質 鋼材の破壊形式（延性破壊，脆性破壊，疲労破壊） 鋼橋の腐食と防食方法 鋼橋の概要，設計の基本的な考え方
2	鋼橋の製作	橋ができるまで（鋼橋製作工場の見学）
3	圧縮を受ける部材の力学（1）	長柱のオイラー座屈，不完全さのある柱の座屈（偏心荷重，元たわみ）
4	圧縮を受ける部材の力学（2）	非弾性座屈，溶接組立柱の座屈，平板の座屈
5	曲げを受ける部材の力学（1）	全塑性モーメント，横ねじれ座屈
6	曲げを受ける部材の力学（2）	曲げに伴う梁のせん断応力，薄肉構造のせん断応力（せん断流理論），せん断耐力，ウェブの座屈，ウェブの設計，せん断遅れ
7	合成桁の応力度	合成桁，合成桁の応力度の算出
8	高力ボルト接合とその設計（1）	高力ボルトの種類，高力ボルト摩擦接合継手のメカニズム，ボルトの締め付け方法
9	高力ボルト接合とその設計（2）	高力ボルト摩擦接合継手の設計，支圧接合継手，引張接合継手
10	溶接継手とその設計（1）	溶接の種類，溶接入熱，溶接変形，溶接残留応力
11	溶接継手とその設計（2）	溶接の種類，溶接継手の強度，溶接記号
12	溶接継手とその設計（3）	疲労とは，疲労強度に影響を与える因子，鋼橋の疲労設計
13	溶接継手とその設計（4）	溶接きず，非破壊検査 破壊力学を用いた脆性破壊の照査 破壊制御設計
14	総合実力確認	総合実力確認

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1，2～14 回：講義の復讐
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
舘石和雄 著：鋼構造学，コロナ社

【参考書】
必要に応じて、講義中に紹介する。

【成績評価の方法と基準】
配点は第 2～13 回のレポートの 20 点、総合実力確認を 80 点とする。4 回以上欠席した場合には D 評価とする。

【学生の意見等からの気づき】
鋼橋の製作工程については映像を使用していたが、印象に残りにくいようなので橋梁製作会社の工場見学を調整した。

【学生が準備すべき機器他】
授業には PPT を使用する。関数電卓使用。他の機器等は必要に応じて指示。

【その他の重要事項】
鋼橋の設計・施工・維持管理に関する研究開発に携わった教員が、実務経験を織り交ぜながら講義する。教材、演習問題と試験の解答は Hoppii に掲載する。

【Outline and objectives】
Using the case of steel bridges as an example, students will acquire basic knowledge of steel structure design methods.

CST200NC

鋼構造デザイン Ｙ（２０１８年度以前入学生）

平山　繁幸

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
橋梁を例として鋼構造の設計法の基本を学ぶことにより、主として専門知識の活用・応用能力を身に付ける。

【到達目標】
鋼材の性質、破壊、接合方法、接合部の強度の基礎的事項を説明できる。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　70%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
橋梁などの鋼構造物を設計する際に必要となる鋼材およびその接合部の破壊形式と強度についての知識を身に付ける。本科目を履修する前に構造力学及演習Ｉを履修しておくことが望ましい。実際の設計については 3 年次配当科目の「鋼構造デザイン実習」において学ぶ。
　授業は教科書、配布資料、PPT を用いて行う。授業の基本的な順序としてまず、前半にその回の授業内容を説明し、後半には、その授業内容に関係する演習課題を課し、解答作業を通じての各自の理解を促す。演習課題のフィードバックは必要に応じて次の回の冒頭に行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	鋼構造概論	鋼材の製造法，冶金的性質，機械的性質 鋼材の破壊形式（延性破壊，脆性破壊，疲労破壊） 鋼橋の腐食と防食方法 鋼橋の概要，設計の基本的な考え方
2	鋼橋の製作	橋ができるまで（鋼橋製作工場の見学）
3	圧縮を受ける部材の力学（1）	長柱のオイラー座屈，不完全さのある柱の座屈（偏心荷重，元たわみ）
4	圧縮を受ける部材の力学（2）	非弾性座屈，溶接組立柱の座屈，平板の座屈
5	曲げを受ける部材の力学（1）	全塑性モーメント，横ねじれ座屈
6	曲げを受ける部材の力学（2）	曲げに伴う梁のせん断応力，薄肉構造のせん断応力（せん断流理論），せん断耐力，ウェブの座屈，ウェブの設計，せん断遅れ
7	合成桁の応力度	合成桁，合成桁の応力度の算出
8	高力ボルト接合とその設計（1）	高力ボルトの種類，高力ボルト摩擦接合継手のメカニズム，ボルトの締め付け方法
9	高力ボルト接合とその設計（2）	高力ボルト摩擦接合継手の設計，支圧接合継手，引張接合継手
10	溶接継手とその設計（1）	溶接の種類，溶接入熱，溶接変形，溶接残留応力
11	溶接継手とその設計（2）	溶接の種類，溶接継手の強度，溶接記号
12	溶接継手とその設計（3）	疲労とは，疲労強度に影響を与える因子，鋼橋の疲労設計
13	溶接継手とその設計（4）	溶接きず，非破壊検査 破壊力学を用いた脆性破壊の照査 破壊制御設計
14	総合実力確認	総合実力確認

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1，2～14 回：講義の復讐
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
舘石和雄 著：鋼構造学，コロナ社

【参考書】
必要に応じて、講義中に紹介する。

【成績評価の方法と基準】
配点は第 2～13 回のレポートの 20 点、総合実力確認を 80 点とする。4 回以上欠席した場合には D 評価とする。

【学生の意見等からの気づき】
鋼橋の製作工程については映像を使用していたが、印象に残りにくいようなので橋梁製作会社の工場見学を調整した。

【学生が準備すべき機器他】
授業には PPT を使用する。関数電卓使用。他の機器等は必要に応じて指示。

【その他の重要事項】
鋼橋の設計・施工・維持管理に関する研究開発に携わった教員が、実務経験を織り交ぜながら講義する。教材、演習問題と試験の解答は Hoppii に掲載する。

【Outline and objectives】
Using the case of steel bridges as an example, students will acquire basic knowledge of steel structure design methods.

CST200NC

ＲＣ構造デザイン　Ｘ（２０１８年度以前入学生）

山本　佳士

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
鉄筋コンクリート（RC）は、社会インフラに広く用いられている。都市施設をデザインする技術者は，設計法の基本を理解するとともに，鉄筋コンクリートに使用する材料の性質、各種の外力が作用した場合の RC 部材の挙動など基礎的な事項を理解しておく必要がある。RC 構造デザインではこれらについて修得することを目標とし，RC 構造の設計論，材料の力学的性質，曲げモーメント，軸力，せん断力に対する梁部材あるいは柱部材の挙動と設計法について，計算演習も取り入れて学ぶ。

【到達目標】
鉄筋コンクリートに使用する材料とその性質，各種の外力が作用した場合の鉄筋コンクリートの挙動について基礎的な事項を把握すると共に設計方法の基本を修得することを目標とする

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　70%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
講義の後にミニテストを実施する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス・鉄筋コンクリートの概要 材料力学の復習	ガイダンス・鉄筋コンクリートとはどのようなものか・鉄筋コンクリートの原理・成立性・特長・歴史・主要構造物の説明 および材料力学の復習【ミニテスト】
2	設計方法の概要	設計の目的・設計方法の変遷・限界状態設計法と許容応力度法の説明【ミニテスト】
3	曲げを受ける部材（1）	曲げモーメントを受ける部材の変形挙動・曲げ部材の弾性解析の説明，長方形断面の曲げ応力度の算出【ミニテスト】
4	曲げを受ける部材（2）	T 型断面の曲げ応力算出，曲げひび割れとひび割れ制御の説明【ミニテスト】
5	曲げを受ける部材（3）	曲げ耐力の説明【ミニテスト】
6	前半の総合演習	前半の総合演習
7	中間実力確認	演習および解説
8	特別講義	エクセルを用いた計算演習
9	せん断力を受けるはり部材（1）	せん断力を受けるはり部材の応力の分布、ひびわれ発生の状況、破壊の種類と対策の説明【ミニテスト】
10	せん断力を受けるはり部材（2）	せん断力を受ける部材の耐荷機構，コンクリートとせん断補強鉄筋が分担する終局耐力計算方法の説明【ミニテスト】
11	曲げと軸方向力を受ける部材（1）	軸力をうける部材の弾性解析と断面耐力の説明，横拘束筋の役割【ミニテスト】
12	曲げと軸方向力を受ける部材（2）	曲げと軸力をうける部材の弾性解析と断面耐力の説明，M－N相関図の説明【ミニテスト】
13	一般構造細目・配筋方法	かぶり・あき・定着・継ぎ手・最小鉄筋量・配筋等の構造細目の説明、各種構造物への配筋方法および全体のまとめ【ミニテスト】
14	後半の総合演習	後半の総合演習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
講義中に指示する．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
基礎から学ぶ鉄筋コンクリート工学（朝倉書店）

【参考書】
鉄筋コンクリートの解析と設計　限界状態設計法と性能設計法　吉川弘道著　丸善書店

【成績評価の方法と基準】
ミニテスト 10%・エクセル演習 10%・中間実力確認 40%・期末試験 40%

【学生の意見等からの気づき】
なし

【学生が準備すべき機器他】
関数電卓を持参すること。講義には POWERPOINT を使用する。

【Outline and objectives】
Reinforced concrete (RC) is widely used for social infrastructure. Engineers, who design urban facilities, need to understand fundamental matters such as the nature of materials used for reinforced concrete and the behavior of RC members under various loads. This course aims to comprehend these issues. Students will learn about the design theory of RC structures and the mechanical properties of the materials, followed by the behavior and design method of RC beam or column members in relation to bending moment, shear and axial force through calculation exercises.

CST200NC

ＲＣ構造デザイン　Ｙ（２０１８年度以前入学生）

山野辺　慎一

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
鉄筋コンクリート（RC）は、社会インフラに広く用いられている。都市施設をデザインする技術者は，設計法の基本を理解するとともに，鉄筋コンクリートに使用する材料の性質、各種の外力が作用した場合の RC 部材の挙動など基礎的な事項を理解しておく必要がある。RC 構造デザインではこれらについて修得することを目標とし，RC 構造の設計論，材料の力学的性質，曲げモーメント，軸力，せん断力に対する梁部材あるいは柱部材の挙動と設計法について，計算演習も取り入れて学ぶ。

【到達目標】
鉄筋コンクリートに使用する材料とその性質，各種の外力が作用した場合の鉄筋コンクリートの挙動について基礎的な事項を把握すると共に設計方法の基本を修得することを目標とする

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　70%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
講義の後にミニテストを実施する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス・鉄筋コンクリートの概要 材料力学の復習	ガイダンス・鉄筋コンクリートとはどのようなものか・鉄筋コンクリートの原理・成立性・特長・歴史・主要構造物の説明 および材料力学の復習【ミニテスト】
2	設計方法の概要	設計の目的・設計方法の変遷・限界状態設計法と許容応力度法の説明【ミニテスト】
3	曲げを受ける部材（1）	曲げモーメントを受ける部材の変形挙動・曲げ部材の弾性解析の説明，長方形断面の曲げ応力度の算出【ミニテスト】
4	曲げを受ける部材（2）	T 型断面の曲げ応力算出，曲げひび割れとひび割れ制御の説明【ミニテスト】
5	曲げを受ける部材（3）	曲げ耐力の説明【ミニテスト】
6	前半の総合演習	前半の総合演習
7	中間実力確認	演習および解説
8	特別講義	エクセルを用いた計算演習
9	せん断力を受けるはり部材（1）	せん断力を受けるはり部材の応力の分布、ひびわれ発生の状況、破壊の種類と対策の説明【ミニテスト】
10	せん断力を受けるはり部材（2）	せん断力を受ける部材の耐荷機構，コンクリートとせん断補強鉄筋が分担する終局耐力計算方法の説明【ミニテスト】
11	曲げと軸方向力を受ける部材（1）	軸力をうける部材の弾性解析と断面耐力の説明，横拘束筋の役割【ミニテスト】
12	曲げと軸方向力を受ける部材（2）	曲げと軸力をうける部材の弾性解析と断面耐力の説明，M－N相関図の説明【ミニテスト】
13	一般構造細目・配筋方法	かぶり・あき・定着・継ぎ手・最小鉄筋量・配筋等の構造細目の説明、各種構造物への配筋方法および全体のまとめ【ミニテスト】
14	後半の総合演習	後半の総合演習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
講義中に指示する．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
基礎から学ぶ鉄筋コンクリート工学（朝倉書店）

【参考書】
鉄筋コンクリートの解析と設計　限界状態設計法と性能設計法　吉川弘道著　丸善書店

【成績評価の方法と基準】
ミニテスト 10%・エクセル演習 10%・中間実力確認 40%・期末試験 40%

【学生の意見等からの気づき】
なし

【学生が準備すべき機器他】
関数電卓を持参すること。講義には POWERPOINT を使用する。

【その他の重要事項】
土木構造物の設計，建設，研究に携わる現役技術者および同経験を有する教員が，鉄筋コンクリートの基礎を解説する．

【Outline and objectives】
Reinforced concrete (RC) is widely used for social infrastructure. Engineers, who design urban facilities, need to understand fundamental matters such as the nature of materials used for reinforced concrete and the behavior of RC members under various loads. This course aims to comprehend these issues. Students will learn about the design theory of RC structures and the mechanical properties of the materials, followed by the behavior and design method of RC beam or column members in relation to bending moment, shear and axial force through calculation exercises.

OTR300NC

ゼミナール

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
教員別ゼミナールによる専門的知識の蓄積とともに卒業研究着手への準備をする．卒業研究の実施状況や現場を視察し，研究の進め方や技術の実用・実装を学ぶとともに，レポートの作成を通して自分の考えを文章表現するための作文能力を養成する．

【到達目標】
調査・分析能力とコミュニケーション能力を身につける．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	10%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	10%
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	10%
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	20%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
教員別ゼミナールについては，学生の希望を考慮したグループ分けを行い，少人数で行う．この科目の単位を取得しなければ卒業研究に着手できない．この授業で取り上げる事項は各回の内容を参照されたい．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	ガイダンス	教員別ゼミナールのための班分け，授業のガイダンス，資格試験等説明
(2)	教員別ゼミナール (1)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(3)	教員別ゼミナール (2)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(4)	教員別ゼミナール (3)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(5)	教員別ゼミナール (4)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(6)	教員別ゼミナール (5)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(7)	教員別ゼミナール (6)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(8)	教員別ゼミナール (7)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(9)	教員別ゼミナール (8)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(10)	教員別ゼミナール (9)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(11)	教員別ゼミナール (10)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(12)	教員別ゼミナール (11)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(13)	教員別ゼミナール (12)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(14)	卒業研究審査会	卒業研究審査会へ参加し，発表と審査を傍聴する．数件の研究に関し内容と自身が受けた印象・考えなどをまとめたレポートを提出．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認．配布資料の復習．レポートの作成．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
参照すべき書籍などを講義中に随時，紹介する．

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートによる．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）．
なお，１年生春学期から３年生春学期までの達成度自己評価システム（全５回分）の提出を本授業における単位認定の条件とする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
インターネットへの接続が必要な場合には貸与ノート PC を持参する．

【その他の重要事項】
土木構造物の計画，設計，建設（施工），調査・研究に携わった経験のある教員が，専門的知識を解説するとともに卒業研究着手へ向けた指導を行う．

【Outline and objectives】
In this course, students will learn technical knowledge about their field and prepare to commence their graduation theses. Specifically, students learn how to write a thesis and visit a construction site to further their studies and practical technique. In addition, students will practice writing skills through reports.

OTR300NC

ゼミナール

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
教員別ゼミナールによる専門的知識の蓄積とともに卒業研究着手への準備をする．卒業研究の実施状況や現場を視察し，研究の進め方や技術の実用・実装を学ぶとともに，レポートの作成を通して自分の考えを文章表現するための作文能力を養成する．

【到達目標】
調査・分析能力とコミュニケーション能力を身につける．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	10%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	10%
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	10%
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	20%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
教員別ゼミナールについては，学生の希望を考慮したグループ分けを行い，少人数で行う．この科目の単位を取得しなければ卒業研究に着手できない．この授業で取り上げる事項は各回の内容を参照されたい．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	ガイダンス	教員別ゼミナールのための班分け，授業のガイダンス，資格試験等説明
(2)	教員別ゼミナール (1)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(3)	教員別ゼミナール (2)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(4)	教員別ゼミナール (3)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(5)	教員別ゼミナール (4)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(6)	教員別ゼミナール (5)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(7)	教員別ゼミナール (6)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(8)	教員別ゼミナール (7)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(9)	教員別ゼミナール (8)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(10)	教員別ゼミナール (9)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(11)	教員別ゼミナール (10)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(12)	教員別ゼミナール (11)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(13)	教員別ゼミナール (12)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(14)	卒業研究審査会	卒業研究審査会へ参加し，発表と審査を傍聴する．数件の研究に関し内容と自身が受けた印象・考えなどをまとめたレポートを提出．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認．配布資料の復習．レポートの作成．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
参照すべき書籍などを講義中に随時，紹介する．

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートによる．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）．
なお，１年生春学期から３年生春学期までの達成度自己評価システム（全５回分）の提出を本授業における単位認定の条件とする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
インターネットへの接続が必要な場合には貸与ノート PC を持参する．

【その他の重要事項】
土木構造物の計画，設計，建設（施工），調査・研究に携わった経験のある教員が，専門的知識を解説するとともに卒業研究着手へ向けた指導を行う．

【Outline and objectives】
In this course, students will learn technical knowledge about their field and prepare to commence their graduation theses. Specifically, students learn how to write a thesis and visit a construction site to further their studies and practical technique. In addition, students will practice writing skills through reports.

OTR300NC

ゼミナール

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
教員別ゼミナールによる専門的知識の蓄積とともに卒業研究着手への準備をする．卒業研究の実施状況や現場を視察し，研究の進め方や技術の実用・実装を学ぶとともに，レポートの作成を通して自分の考えを文章表現するための作文能力を養成する．

【到達目標】
調査・分析能力とコミュニケーション能力を身につける．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	10%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	10%
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	10%
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	20%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
教員別ゼミナールについては，学生の希望を考慮したグループ分けを行い，少人数で行う．この科目の単位を取得しなければ卒業研究に着手できない．この授業で取り上げる事項は各回の内容を参照されたい．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	ガイダンス	教員別ゼミナールのための班分け，授業のガイダンス，資格試験等説明
(2)	教員別ゼミナール (1)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(3)	教員別ゼミナール (2)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(4)	教員別ゼミナール (3)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(5)	教員別ゼミナール (4)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(6)	教員別ゼミナール (5)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(7)	教員別ゼミナール (6)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(8)	教員別ゼミナール (7)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(9)	教員別ゼミナール (8)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(10)	教員別ゼミナール (9)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(11)	教員別ゼミナール (10)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(12)	教員別ゼミナール (11)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(13)	教員別ゼミナール (12)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(14)	卒業研究審査会	卒業研究審査会へ参加し，発表と審査を傍聴する．数件の研究に関し内容と自身が受けた印象・考えなどをまとめたレポートを提出．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認．配布資料の復習．レポートの作成．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
参照すべき書籍などを講義中に随時，紹介する．

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートによる．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）．
なお，１年生春学期から３年生春学期までの達成度自己評価システム（全５回分）の提出を本授業における単位認定の条件とする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
インターネットへの接続が必要な場合には貸与ノート PC を持参する．

【その他の重要事項】
土木構造物の計画，設計，建設（施工），調査・研究に携わった経験のある教員が，専門的知識を解説するとともに卒業研究着手へ向けた指導を行う．

【Outline and objectives】
In this course, students will learn technical knowledge about their field and prepare to commence their graduation theses. Specifically, students learn how to write a thesis and visit a construction site to further their studies and practical technique. In addition, students will practice writing skills through reports.

OTR300NC

ゼミナール

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
教員別ゼミナールによる専門的知識の蓄積とともに卒業研究着手への準備をする．卒業研究の実施状況や現場を視察し，研究の進め方や技術の実用・実装を学ぶとともに，レポートの作成を通して自分の考えを文章表現するための作文能力を養成する．

【到達目標】
調査・分析能力とコミュニケーション能力を身につける．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	10%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	10%
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	10%
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	20%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
教員別ゼミナールについては，学生の希望を考慮したグループ分けを行い，少人数で行う．この科目の単位を取得しなければ卒業研究に着手できない．この授業で取り上げる事項は各回の内容を参照されたい．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	ガイダンス	教員別ゼミナールのための班分け，授業のガイダンス，資格試験等説明
(2)	教員別ゼミナール (1)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(3)	教員別ゼミナール (2)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(4)	教員別ゼミナール (3)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(5)	教員別ゼミナール (4)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(6)	教員別ゼミナール (5)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(7)	教員別ゼミナール (6)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(8)	教員別ゼミナール (7)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(9)	教員別ゼミナール (8)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(10)	教員別ゼミナール (9)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(11)	教員別ゼミナール (10)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(12)	教員別ゼミナール (11)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(13)	教員別ゼミナール (12)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(14)	卒業研究審査会	卒業研究審査会へ参加し，発表と審査を傍聴する．数件の研究に関し内容と自身が受けた印象・考えなどをまとめたレポートを提出．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認．配布資料の復習．レポートの作成．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
参照すべき書籍などを講義中に随時，紹介する．

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートによる．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）．
なお，１年生春学期から３年生春学期までの達成度自己評価システム（全５回分）の提出を本授業における単位認定の条件とする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
インターネットへの接続が必要な場合には貸与ノート PC を持参する．

【その他の重要事項】
土木構造物の計画，設計，建設（施工），調査・研究に携わった経験のある教員が，専門的知識を解説するとともに卒業研究着手へ向けた指導を行う．

【Outline and objectives】
In this course, students will learn technical knowledge about their field and prepare to commence their graduation theses. Specifically, students learn how to write a thesis and visit a construction site to further their studies and practical technique. In addition, students will practice writing skills through reports.

OTR300NC

ゼミナール

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
教員別ゼミナールによる専門的知識の蓄積とともに卒業研究着手への準備をする．卒業研究の実施状況や現場を視察し，研究の進め方や技術の実用・実装を学ぶとともに，レポートの作成を通して自分の考えを文章表現するための作文能力を養成する．

【到達目標】
調査・分析能力とコミュニケーション能力を身につける．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	10%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	10%
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	10%
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	20%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
教員別ゼミナールについては，学生の希望を考慮したグループ分けを行い，少人数で行う．この科目の単位を取得しなければ卒業研究に着手できない．この授業で取り上げる事項は各回の内容を参照されたい．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	ガイダンス	教員別ゼミナールのための班分け，授業のガイダンス，資格試験等説明
(2)	教員別ゼミナール (1)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(3)	教員別ゼミナール (2)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(4)	教員別ゼミナール (3)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(5)	教員別ゼミナール (4)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(6)	教員別ゼミナール (5)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(7)	教員別ゼミナール (6)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(8)	教員別ゼミナール (7)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(9)	教員別ゼミナール (8)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(10)	教員別ゼミナール (9)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(11)	教員別ゼミナール (10)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(12)	教員別ゼミナール (11)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(13)	教員別ゼミナール (12)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(14)	卒業研究審査会	卒業研究審査会へ参加し，発表と審査を傍聴する．数件の研究に関し内容と自身が受けた印象・考えなどをまとめたレポートを提出．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認．配布資料の復習．レポートの作成．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
参照すべき書籍などを講義中に随時，紹介する．

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートによる．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）．
なお，１年生春学期から３年生春学期までの達成度自己評価システム（全５回分）の提出を本授業における単位認定の条件とする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
インターネットへの接続が必要な場合には貸与ノート PC を持参する．

【その他の重要事項】
土木構造物の計画，設計，建設（施工），調査・研究に携わった経験のある教員が，専門的知識を解説するとともに卒業研究着手へ向けた指導を行う．

【Outline and objectives】
In this course, students will learn technical knowledge about their field and prepare to commence their graduation theses. Specifically, students learn how to write a thesis and visit a construction site to further their studies and practical technique. In addition, students will practice writing skills through reports.

OTR300NC

ゼミナール

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
教員別ゼミナールによる専門的知識の蓄積とともに卒業研究着手への準備をする．卒業研究の実施状況や現場を視察し，研究の進め方や技術の実用・実装を学ぶとともに，レポートの作成を通して自分の考えを文章表現するための作文能力を養成する．

【到達目標】
調査・分析能力とコミュニケーション能力を身につける．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	10%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	10%
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	10%
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	20%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
教員別ゼミナールについては，学生の希望を考慮したグループ分けを行い，少人数で行う．この科目の単位を取得しなければ卒業研究に着手できない．この授業で取り上げる事項は各回の内容を参照されたい．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	ガイダンス	教員別ゼミナールのための班分け，授業のガイダンス，資格試験等説明
(2)	教員別ゼミナール (1)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(3)	教員別ゼミナール (2)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(4)	教員別ゼミナール (3)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(5)	教員別ゼミナール (4)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(6)	教員別ゼミナール (5)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(7)	教員別ゼミナール (6)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(8)	教員別ゼミナール (7)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(9)	教員別ゼミナール (8)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(10)	教員別ゼミナール (9)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(11)	教員別ゼミナール (10)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(12)	教員別ゼミナール (11)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(13)	教員別ゼミナール (12)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(14)	卒業研究審査会	卒業研究審査会へ参加し，発表と審査を傍聴する．数件の研究に関し内容と自身が受けた印象・考えなどをまとめたレポートを提出．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認．配布資料の復習．レポートの作成．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
参照すべき書籍などを講義中に随時，紹介する．

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートによる．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）．
なお，１年生春学期から３年生春学期までの達成度自己評価システム（全５回分）の提出を本授業における単位認定の条件とする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
インターネットへの接続が必要な場合には貸与ノート PC を持参する．

【その他の重要事項】
土木構造物の計画，設計，建設（施工），調査・研究に携わった経験のある教員が，専門的知識を解説するとともに卒業研究着手へ向けた指導を行う．

【Outline and objectives】
In this course, students will learn technical knowledge about their field and prepare to commence their graduation theses. Specifically, students learn how to write a thesis and visit a construction site to further their studies and practical technique. In addition, students will practice writing skills through reports.

OTR300NC

ゼミナール

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
教員別ゼミナールによる専門的知識の蓄積とともに卒業研究着手への準備をする．卒業研究の実施状況や現場を視察し，研究の進め方や技術の実用・実装を学ぶとともに，レポートの作成を通して自分の考えを文章表現するための作文能力を養成する．

【到達目標】
調査・分析能力とコミュニケーション能力を身につける．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	10%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	10%
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	10%
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	20%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
教員別ゼミナールについては，学生の希望を考慮したグループ分けを行い，少人数で行う．この科目の単位を取得しなければ卒業研究に着手できない．この授業で取り上げる事項は各回の内容を参照されたい．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	ガイダンス	教員別ゼミナールのための班分け，授業のガイダンス，資格試験等説明
(2)	教員別ゼミナール (1)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(3)	教員別ゼミナール (2)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(4)	教員別ゼミナール (3)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(5)	教員別ゼミナール (4)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(6)	教員別ゼミナール (5)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(7)	教員別ゼミナール (6)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(8)	教員別ゼミナール (7)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(9)	教員別ゼミナール (8)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(10)	教員別ゼミナール (9)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(11)	教員別ゼミナール (10)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(12)	教員別ゼミナール (11)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(13)	教員別ゼミナール (12)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(14)	卒業研究審査会	卒業研究審査会へ参加し，発表と審査を傍聴する．数件の研究に関し内容と自身が受けた印象・考えなどをまとめたレポートを提出．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認．配布資料の復習．レポートの作成．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
参照すべき書籍などを講義中に随時，紹介する．

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートによる．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）．
なお，１年生春学期から３年生春学期までの達成度自己評価システム（全５回分）の提出を本授業における単位認定の条件とする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
インターネットへの接続が必要な場合には貸与ノート PC を持参する．

【その他の重要事項】
土木構造物の計画，設計，建設（施工），調査・研究に携わった経験のある教員が，専門的知識を解説するとともに卒業研究着手へ向けた指導を行う．

【Outline and objectives】
In this course, students will learn technical knowledge about their field and prepare to commence their graduation theses. Specifically, students learn how to write a thesis and visit a construction site to further their studies and practical technique. In addition, students will practice writing skills through reports.

OTR300NC

ゼミナール

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
教員別ゼミナールによる専門的知識の蓄積とともに卒業研究着手への準備をする．卒業研究の実施状況や現場を視察し，研究の進め方や技術の実用・実装を学ぶとともに，レポートの作成を通して自分の考えを文章表現するための作文能力を養成する．

【到達目標】
調査・分析能力とコミュニケーション能力を身につける．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	10%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	10%
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	10%
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	20%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
教員別ゼミナールについては，学生の希望を考慮したグループ分けを行い，少人数で行う．この科目の単位を取得しなければ卒業研究に着手できない．この授業で取り上げる事項は各回の内容を参照されたい．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	ガイダンス	教員別ゼミナールのための班分け，授業のガイダンス，資格試験等説明
(2)	教員別ゼミナール (1)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(3)	教員別ゼミナール (2)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(4)	教員別ゼミナール (3)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(5)	教員別ゼミナール (4)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(6)	教員別ゼミナール (5)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(7)	教員別ゼミナール (6)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(8)	教員別ゼミナール (7)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(9)	教員別ゼミナール (8)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(10)	教員別ゼミナール (9)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(11)	教員別ゼミナール (10)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(12)	教員別ゼミナール (11)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(13)	教員別ゼミナール (12)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(14)	卒業研究審査会	卒業研究審査会へ参加し，発表と審査を傍聴する．数件の研究に関し内容と自身が受けた印象・考えなどをまとめたレポートを提出．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認．配布資料の復習．レポートの作成．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
参照すべき書籍などを講義中に随時，紹介する．

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートによる．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）．
なお，１年生春学期から３年生春学期までの達成度自己評価システム（全５回分）の提出を本授業における単位認定の条件とする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
インターネットへの接続が必要な場合には貸与ノート PC を持参する．

【その他の重要事項】
土木構造物の計画，設計，建設（施工），調査・研究に携わった経験のある教員が，専門的知識を解説するとともに卒業研究着手へ向けた指導を行う．

【Outline and objectives】
In this course, students will learn technical knowledge about their field and prepare to commence their graduation theses. Specifically, students learn how to write a thesis and visit a construction site to further their studies and practical technique. In addition, students will practice writing skills through reports.

OTR300NC

ゼミナール

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
教員別ゼミナールによる専門的知識の蓄積とともに卒業研究着手への準備をする．卒業研究の実施状況や現場を視察し，研究の進め方や技術の実用・実装を学ぶとともに，レポートの作成を通して自分の考えを文章表現するための作文能力を養成する．

【到達目標】
調査・分析能力とコミュニケーション能力を身につける．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	10%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	10%
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	10%
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	20%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
教員別ゼミナールについては，学生の希望を考慮したグループ分けを行い，少人数で行う．この科目の単位を取得しなければ卒業研究に着手できない．この授業で取り上げる事項は各回の内容を参照されたい．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	ガイダンス	教員別ゼミナールのための班分け，授業のガイダンス，資格試験等説明
(2)	教員別ゼミナール (1)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(3)	教員別ゼミナール (2)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(4)	教員別ゼミナール (3)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(5)	教員別ゼミナール (4)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(6)	教員別ゼミナール (5)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(7)	教員別ゼミナール (6)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(8)	教員別ゼミナール (7)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(9)	教員別ゼミナール (8)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(10)	教員別ゼミナール (9)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(11)	教員別ゼミナール (10)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(12)	教員別ゼミナール (11)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(13)	教員別ゼミナール (12)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(14)	卒業研究審査会	卒業研究審査会へ参加し，発表と審査を傍聴する．数件の研究に関し内容と自身が受けた印象・考えなどをまとめたレポートを提出．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認．配布資料の復習．レポートの作成．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
参照すべき書籍などを講義中に随時，紹介する．

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートによる．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）．
なお，１年生春学期から３年生春学期までの達成度自己評価システム（全５回分）の提出を本授業における単位認定の条件とする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
インターネットへの接続が必要な場合には貸与ノート PC を持参する．

【その他の重要事項】
土木構造物の計画，設計，建設（施工），調査・研究に携わった経験のある教員が，専門的知識を解説するとともに卒業研究着手へ向けた指導を行う．

【Outline and objectives】
In this course, students will learn technical knowledge about their field and prepare to commence their graduation theses. Specifically, students learn how to write a thesis and visit a construction site to further their studies and practical technique. In addition, students will practice writing skills through reports.

CST300NC

インターンシップ（都市）

山本　佳士、内田　大介

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
学科カリキュラムと密接に関連する研究開発、調査・分析、計画・設計、施工管理等に関連する実業務を体験することにより、環境システムのデザイン、施設のデザイン、都市プランニングの実務者に必要な基礎能力を身につける。

【到達目標】
役所や企業の活動内容を理解し、これまで修得してきた専門知識を踏まえ、実習先の指導担当者と十分な意思疎通を図って業務を体験する。これらを通じて業務遂行能力を修得する。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	20%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	30%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	30%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
実習する事業所、業務形態と内容により異なるが、① 研究開発業務の手順・手法・検証評価および報告書のとりまとめ、② 現地調査と調査データの解析・評価および報告書のとりまとめ、③ 計画の立案と事業主体や住民への説明、④ 設計計算書・図面の作成と積算、⑤ 施工・安全・出来高管理等の実際業務を官・民の事業所で体験学習する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1・2	オリエンテーション 実習先の決定・実習における注意	実習先の希望聴取・実習先の説明・実習先の決定・実習先での諸注意を行う
3〜13	実習先でのインターンシップ	インターンシップの実施 （1）実施期間は原則として２週（実働 10 日間）以上 （2）実習先で業務日誌を作成すること。 （3）実習終了時に指導担当者の方に指導報告書を記入していただくこと。
14	結果の報告とレポートの提出の提出	作成したレポートをもとに担当教員に報告する

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1・2. 実習希望先の調査・履歴書などの準備
3〜13. 業務日誌・レポート等の作成
学科ガイダンス（年度当初）およびインターンシップガイダンス（５月中旬）を実施する。
学科が斡旋する企業等の割り当てについては５月下旬に調整を行うので必ず上記ガイダンスに参加すること。
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし

【参考書】
必要に応じて配布

【成績評価の方法と基準】
レポートおよび実習先指導担当者による報告書により評価する。

【学生の意見等からの気づき】
インターンシップの目的は職業体験であり、社会人としての仕事への取り組み方について実感を得るとともに、都市環境デザイン工学が担う幅広い職種に対する理解を深めることが狙いである。将来の就職活動の際に幅広い視野を得るため、特定の企業のみを考えることなく参加することが重要である。

【その他の重要事項】
都市環境デザイン分野における実務経験を持つ教員がその経験を活かして派遣先のコーディネイトを行う。
実習にあたり、Word・Excel 等の基本的な操作ができることが前提である。また CAD 等についても基本的な操作ができることが望ましい。

【Outline and objectives】
In this course, students will experience business, research and development, survey/analysis, planning and design, and construction management in civil and environmental engineering fields at companies and government offices in order to acquire basic skills as practical engineers.

CST200NC

コンクリート技術

溝渕　利明

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
コンクリートの施工に際して遵守すべき技術的基本問題を扱い，さらに工法上，施工環境上考慮しなければならない事項について身につける。また，土木構造物の施工法及び施工技術に関して，実際にどのように適用されているのか理解するために，主要な土木構造物におけるコンクリート技術，施工計画等について概説し，施工法の基礎的事項を習得する。

【到達目標】
コンクリートの製造・運搬・打込み・締固め・養生の一連の施工手順の理解，特殊コンクリートの施工法についての理解を本授業の到達目標とする。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　50%
（E）専門知識の活用・応用能力　50%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
コンクリート技術では、コンクリートの施工に関する基礎を学習する。また、寒中・暑中などの環境条件の違いや水中コンクリート等の特殊コンクリートについての概要について説明し、コンクリート工事における一般的な施工知識を習得する。さらに、ダムなどを対象とした施工計画の基本についても学習する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	コンクリートの製造技術	コンクリートの製造方法，練混ぜ技術
2	レディーミクストコンクリート コンクリートの品質管理・検査技術	レディーミクストコンクリートの業務，役割，製造品目，製造方法について 品質管理とは何か，品質管理と検査との違い
3	コンクリートの運搬技術	運搬の種類，ポンプ圧送の方法，技術的な課題，ポンプ車について
4	コンクリートの施工方法	コンクリートの打込み，締固め，養生について
5	コンクリートの養生・表面仕上げ コンクリート構造物の仮設	養生の目的，湿潤養生，保温養生，外力に対する保護 仮設の考え方，仮設資材，仮設のいろいろ 材料の選定，設計 (荷重)，取外し時期および 特殊型枠
6	鉄筋の加工・組立	鉄筋の加工，組立て，継手の種類・施工
7	コンクリートをきれいに仕上げる	コンクリートをきれいに仕上げるための工夫，留意点
8	寒中コンクリート，暑中コンクリート	寒中・暑中施工する条件，使用材料・配合・打込み・養生，寒中・暑中施工の留意点
9	高流動コンクリート	高流動コンクリートの考え方，基本的な性質
10	水中コンクリート	水中施工の配合・打込み，打継ぎ・養生
11	マスコンクリート	マスコンクリートの特性・施工、温度応力・温度ひび割れ および ダムコンクリートの施工
12	流動化コンクリート・吹付けコンクリート・舗装コンクリート	流動化コンクリート・吹付けコンクリート・舗装コンクリートの考え方，基本的な性質，特徴，使用材料，配合，特性，施工上の留意点，施工方法
13	ダムの施工技術について	ダムの種類，構造，施工法などの基本事項について概説するとともに，新しい施工方法，CSG について紹介する
14	コンクリート製品について	コンクリート製品とは何かを概説するとともに，コンクリート製品の種類，規格，製造方法，適用箇所などについて概説する

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
講義した内容の整理
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
日本コンクリート工学会：コンクリート技術の要点

【参考書】
土木学会・コンクリート標準示方書［施工編］
杉山昇：最新土木施工法（鹿島出版会）
日本コンクリート工学会：コンクリート診断技術
モリナガ・ヨウ：モリナガ・ヨウの土木現場に行ってみた（アスペクト）
見学しよう工事現場シリーズ（ほるぷ出版）
コンクリート崩壊（PHP 新書)
トコトンやさしいダムの本 (日刊工業新聞社)

【成績評価の方法と基準】
期末試験による。指定した回数以上の欠席者については期末試験の受験資格がないものとする。
期末試験 100%

【学生の意見等からの気づき】
なし

【学生が準備すべき機器他】
なし

【その他の重要事項】
なし

【Outline and objectives】
The main theme of this course is to understand basic technical subjects observed when constructing concrete structures and issues to be considered in terms of construction method and environment. Students will acquire fundamental knowledge concerning concrete technology, construction plans etc. for the main civil engineering structures in order to understand how construction methods and technologies are applied in the real world.

CST300NC

水圏環境学（２０１８年度以前入学生）

道奥　康治

開講時期：**秋学期前半/Fall(1st half)**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
地球の水で構成される領域を水圏という．水圏の大部分は海洋であるが，人間との関わりが密な陸水域（河川，湖沼，貯水池）を対象として，流れ・水質・底質・生態系の変化の仕組みを学び，水環境を形成する水圏の科学を学ぶ．

【到達目標】
水質構成のメカニズムを学んだ後に，湖沼・ダム貯水池，河川といった圏域ごとに，流れ・水質・生態系・人間活動との関連性を多面的な視点から考究し，必須の基礎知識・技術，技術者としての環境倫理感などを修得することを目標とする．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	10%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	20%
（E）専門知識の活用・応用能力	50%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
水辺空間の再生など身近な生活環境における技術の役割を学習するにとどまらず，地球温暖化とその影響・対策などグローバルな問題も含め，大気の水・物質循環，気候変動，異常気象などについて近年の研究成果も踏まえて講義する．内容の理解を深めて水質解析方法を修得するためにテーマ毎に演習問題を課し，学生間，学生－教員間での意見交換を通して演習問題を解く．2021年度についてはリアルタイムの遠隔授業を実施する予定である．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	水圏環境の変遷と講義概要	学習教育目標の確認．授業の進め方．テキスト紹介．産業革命によって二酸化炭素排出量が急増し温暖化が加速していること，窒素の固定技術によって窒素循環が劇的に変化したことが，水圏への環境負荷の増加要因になっていることを解説する．水圏環境に関わる主な出来事の国内外史，足尾銅山鉱毒事件，公害，環境法体系の整備，化学汚染と有機汚濁，富栄養化と有機汚濁における水質障害の事例
2	水質指標	水質指標の分類（水の物性，濁り，有機物，栄養塩），水の物性に関する水質指標：水温，電気伝導度，塩分，pH，濁りに関する指標：透明度，透視度，濁度，色相・色度，有機物に関する指標：溶存酸素濃度，酸化還元電位，BOD,COD
3	水質環境基準と水質素過程	水質環境基準（河川，湖沼・貯水池，海域），光・熱環境，制御関数と制限因子，吸脱着・溶出，水－大気境界面における気体交換，易・難溶解性気体，凝集・沈殿（沈降），好気性・嫌気性分解と溶存酸素に関する制御関数，食物連鎖と生物濃縮
4	光合成と有機物生産	光合成を律する諸要因と有機物増殖速度のモデル化，クロロフィル a 濃度の周日変化に関する演習，補償深度に関する演習
5	河川の自浄作用	Streeter-Phelps の式，物理的・化学的・生物的自浄作用，好気的微生物と再曝気と真の自浄作用，河川の自浄作用に関する演習：開水路等流諸元と再曝気係数・溶存酸素垂下曲線の解
6	湖沼・貯水池の水質水理	湖沼・貯水池の水理学的特性（河川との比較），水温成層の構造と形成要因，水温成層の季節変化，成層特性による水域の分類，貯水池の流れ・乱れの駆動力
7	湖沼・貯水池における富栄養化	冷水害，濁水害，富栄養化と水質障害，自然と人為起因の富栄養化の違い，富栄養湖と貧栄養湖の比較，流域対策と池内対策，富栄養化の律速（制御）要因，琵琶湖条例
8	富栄養化の判定	富栄養化の判定指標（Vollenweider のモデル），富栄養化度の判定に関する演習
9	成層湖におけるカビ臭発生・貧酸素深層水の湧昇の判定	吹送流によるカビ臭の発生機構，成層・風速条件と深層水の湧昇，これらの演習
10	河川の物理環境	河川法，河川における物理的・化学的・生物学的環境因子，河川の環境機能，河川環境の空間・時間スケール，河川の物理環境：流況，セグメント，瀬と淵
11	土砂収支・河川地形，植生水理	土砂収支と河川地形・生物環境，総合的土砂管理，河川の樹林化・陸地化
12	河川の生態系，流域文化	自然の攪乱・更新，縦断・横断方向の連続性，河川地形の多様性，植生の縦横断方向分布，付着藻類，魚類，底生動物と水質，河川文化
13	気候変動と水圏環境，授業の総括	地球環境変化が水圏の流れや水質に及ぼす影響，持続可能社会を形成するために必要な水圏管理と環境倫理，水圏環境学の総括
14	授業の総括	授業の総括と総合的な学力確認

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業内容の予習・復習が演習課題を解き明かすために必要となり，授業内容が如何にして水圏環境の管理技術と連動しているかを演習によって理解する．演習には水理学や数値解析の概念が含まれており，水理学 1 及演習や水理学 2 など関連科目を復習すること．授業で紹介する時節ごとの水圏環境問題についても独自に関連資料などを調査し水圏環境学への興味を向上させること．授業の進行状況に応じて宿題を課す．
本授業 1 回あたりの準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします．

【テキスト（教科書）】
水圏の環境，有田正光他：東京電機大学出版局，1998 年

【参考書】
授業中に資料を配付する他，課題に応じて参考書を紹介する．

【成績評価の方法と基準】
水質の形成機構を理解していること，社会の営為活動が湖沼・ダム貯水池・河川など陸水域における水質・生態系に及ぼす影響を理解していること，水圏管理に必要な技術を修得していること，技術者として備えるべき環境技術倫理・多面的視点を備えていること，などの項目に関して成績を総合的に評価する．
①欠席 4 回以上は単位取得を認めない（評価 D）．
②平常点 30 点（演習レポートなど）と期末試験 70 点により評価する（遠隔授業の場合には期末試験の代わりに各自が作成した学習メモなどを通して学力確認をする場合がある）．100 点満点に換算した上 60 点以上を合格とする．

【学生の意見等からの気づき】
授業中に提示するスライドの内容を簡潔にまとめた資料のみを配付し，学生のノート筆記を促進する．スライドについては授業終了後に学習支援システム HOPPII へアップし，復習や定期試験に向けた学習を支援する．遠隔授業の場合には通信不良に備えてスライド動画を学習支援システムにアップロードし，オンデマンドとライブ講義を併用することが望ましい．

【学生が準備すべき機器他】
講義には PPT や DVD を適宜使用する．2 回に 1 回程度，理解を促進するために演習を交えた授業をするため，関数電卓や貸与 PC を持参すること．

【Outline and objectives】
The hydrosphere refers to the mass of water on earth. The oceans are the major water mass on our planet, but most social activities take place in river catchments rather than in the ocean. Engineering issues found in and around inland waters such as rivers, reservoirs and lakes are highlighted in order to learn how to measure and analyze quantity and quality of water, sediment and fauna and flora in inland waters.

CST300NC

水資源工学

渡邉　泰也

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
身近な存在である水を資源として捉え、様々な側面から課題解決に向けた基礎知識を体得する。

【到達目標】
資源は人間社会を維持発展させて行く上で不可欠な要素である。資源の不足は様々な制約となり、また、枯渇すれば生活や産業が成立しえない状況に陥る。中でも、水資源は最も基本的な位置づけにあり、生命、生活、産業に深く関わっている。現代社会において「湯水のように使う」というような慣用句は、インフラ整備と表裏一体であり、都市の脆弱性も内在していることを理解しておかなければならない。また、国際的な視点や環境変化の側面から水資源を捉えると、食糧、エネルギーとともに人類が直面する重大なテーマであることが認識できる。本授業では、水資源問題を一市民として備えておくべき常識と、工学者として社会に貢献していくために必要な基礎知識の両面から習得することを到達目標とする。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　20%
（E）専門知識の活用・応用能力　60%
（F）総合デザイン能力　20%
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
〔オンライン授業の実施にともない，授業の進め方・授業計画・時間外学習の内容を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
〔課題等に対するフィードバックは，学習支援システムからの配信または Zoom によるリアルタイム配信により行う予定〕
講義全体の流れの中で、水資源の特性、現状、将来への課題を多面的に捉え直感的に理解し、身に着けられるようにビジュアルなグラフ等を工夫する。また、工学として社会で応用発展できるよう、実例を多用し、実務的側面からバランス良く基礎知識を学べるような講義とする。さらに、学生が社会に出て、将来様々な場面に遭遇し求められるであろう「水との調和センス」を技術面、制度面から研鑽できるよう心がける。講義は貸与パソコンにてパワーポイントを使用する。講義のレジメを毎回事前配布する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	概論及びガイダンス	自己紹介、講義全体の流れ、学習目標、社会と資源、水の特性・重要性
2	水循環と賦存量	循環資源、賦存量の意味、世界の水・日本の水、流域の水、水源涵養
3	川に関する基礎知識	日本の河川の特徴、降雨と流出、水位と流量、流況と利水、整備と保全
4	水文資料の見方	水文観測、水文統計、流況及び水質
5	水の態様	流出機構、表流水と地下水、利用実態と規制、多様な水源
6	水資源の偏在	地域的・時間的偏在、貯水施設、流況調整
7	水利用の歴史	社会と水利用の変遷、利水の技術と制度、歴史的事業 用水の歴史、近代水道の歴史、水力発電の歴史
8	水利用の現状	生活用水、工業用水、農業用水、各種用水の性格、不安定取水と暫定水利
9	首都圏の水	江戸の水、東京の水源、水資源確保の歩み、都市の水利用
10	水需給と安全度	渇水、水質汚濁、震災と水資源、節水
11	水資源の開発	ダムの基礎知識、河口堰、水資源開発基本計画、各種プロジェクト
12	水行政と法体系	河川管理、水利権、用水別所管、関連法制度
13	環境の変化と水資源、水の統合管理と国際的な取組み	社会状況の変化、気候変動と水資源、統合管理の重要性、水基本法構想、仮想水、水メジャー、水インフラ輸出、世界水ビジョン
14	まとめ	水資源キーワードの復習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
水に関して、各自興味のある分野の読書を勧める。
河川やダムに関するリアルタイムデータに直接アクセスして、水資源の現況や防災を身近に感じることができるようにする。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて配布する。

【参考書】
「激甚化する水害」：気候変動による水害研究会
「平成 30 年版　水循環白書」：内閣官房水循環政策本部事務局
「日本の水」：国土交通省水管理・国土保全局水資源部

【成績評価の方法と基準】
〔オンライン授業の実施にともない，成績評価の方法およびその基準を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
平常点および期末試験により評価する。欠席 4 回以上は原則として単位取得を認めない（評価D）。

【学生の意見等からの気づき】
講義内容が多岐にわたるので、単調な講義になりがちである。体得すべき重要事項についてはキーワードを明示してインパクトのある講義にしたい。学生が興味を示す気候変動や環境問題と水資源の関係についても解説する。

【Outline and objectives】
This course is designed to learn scientific fundamentals of water resources engeering. The students are expected to acquire basic knowledge for solving various issues related with water as familiar resources in our life.

CST300NC

上下水道システム

島田　裕康

開講時期：**秋学期前半/Fall(1st half)**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】

水の循環は、自然系の水循環と社会活動に必要不可欠な上下水道システムによる人工系の水循環が混在している。

本講義では、都市の上下水道による水循環に焦点を当て、社会基盤を支えるインフラの一つとして、上下水道システムにおける発展の歴史や求められる役割、システムの構成と機能、設計や施工方法及びシステムの運営・管理等日本の実社会での取組み事例等をベースに学ぶ。

また、持続可能な社会構築にむけてインフラの共通課題である、施設の老朽化や耐震化問題を始めとした上下水道分野における課題と対応策についても学ぶ。

上下水道システムの全体像や構成技術、現在の課題及び対応策について理解を深めることにより、卒業後上下水道分野の職場を希望する学生のみならず、街づくりに携わる分野を希望する学生にとっても必要な基本能力の向上を目的とする。

【到達目標】

上下水道システムの
・役割（生命・社会生活の維持、水環境の保全、持続的社会での期待）
・仕組み（上水道システム、下水道システム、運営・維持管理）
・課題（地球温暖化による影響、インフラの老朽化、大規模災害リスクの増大等）
・対応策（高度処理、雨水利用と貯留、浸透、新技術の開発、官民連携等）
について学ぶ。特に上下水道技術分野における課題、今後の方向性を十分理解するとともに、厳しい社会経済状況のなかで、市民としての「自助」活動のあり方を理解するとともに、工学エンジニアとしての社会における技術者貢献をめざして、上下水道技術分野の基本的な知識習得を目標とする。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	20%
（E）専門知識の活用・応用能力	60%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】

デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】

授業はパワーポイントによる講義とし、毎回テキストを配布し進める。各授業毎に授業内容の理解度を確認するためのミニテスト（確認テスト）を実施する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】

なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】

なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	授業全体概要の紹介と世界・日本の水事情	この授業で何を学ぶのか・水が持つ機能とは・人体と水・世界と日本での水を取り巻く環境・都市の水循環とは
2	上水道の発展の歴史と求められる役割	文明を支えた技術、国内外の事例・水道普及の要因と現状・水道の役割と法律
3	水道水ができるまで	水道の水源から蛇口まで・日本の浄水処理・美味しい水とは
4	日本で水道水を直接飲むことができるのは	水道の水質基準とは・水質検査と安全管理の実態
5	水道事業の民営化とは	水道事業とは・全国の水道料金が違うのは・水道事業の現状と課題・水道事業民営化
6	地球温暖化による水道への影響と離島での水道事情	温暖化による今後の予測、節水対策、雨水利用の現状と動向。離島における水道の現状
7	下水道の発展の歴史と求められる役割	文明を支えた技術、国内外の事例・下水道の役割とその変遷
8	下水道の水質基準と普及状況を示す指標	BOD と COD とは・基準の使われ方・下水道の普及状況は・下水道類似施設とは
9	下水道施設の計画から施工まで	下水道の収集方法（分流・合流）様々な下水管きょの種類・マンホールの役割・下水道の施工方法
10	下水道の課題とは	河川や海の水質保全・下水道の老朽化問題・下水道の地震対策
11	都市型水害とは	急増する集中豪雨の現状と対策・都市化と都市の地理的特性・河川、下水道でのハード対策とソフト対策
12	雨水の流出をコントロールする貯留と浸透とは	貯留・浸透工法の仕組みと効果街づくりと一体となった取組み
13	下水はどのように浄化されるのか	浄化技術の変遷・重要な微生物の働き・標準活性汚泥法・高度処理とは
14	試験・まとめ	第 1 回から第 13 回授業での重要なポイントの理解度を確認

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】

市民生活を支える「上水道」「下水道」について自分の身近な水を学習することから始める。

例えば、「水道料金はいくら払っているのか？」「自宅の水道水は、どこの浄水場から給水されているのか？ そもそも、その水源はどこなのか？」「使用した水は、どのように処理されているのか？ また下水処理場は？ 処理水の放流先は？」「自宅の屋根や敷地に降った雨水はどのように処理されているのか？」など各自の生活の周りにある「水」を理解しておく。

本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】

指定するテキストはない。毎回テキスト及び関連資料を配布する。

【参考書】

指定する参考書はない。上下水道の基礎知識を備えておくことが望ましいことから、インターネット等の情報を十分活用し、各授業での内容や社会での事例等を自ら確認すること。

【成績評価の方法と基準】

授業の理解度を確認するため、授業毎に実施するミニテストと期末試験を実施する。
・両試験での評価は、ミニテスト 40 %期末テスト 60 %合計 100 %とする。
・ミニテストは授業に関連した内容（重要なポイント等）を確認するため実施し、教員の指示に従い記入し教員が授業毎に回収する。提出状況と記入内容により評価する。
・期末試験は、授業全体の理解度を記入内容から評価する。

授業は連続授業（1 日 2 時限で 7 日間全 14 回授業）となるが、全 14 回授業のうち欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（この場合評価は D）

【学生の意見等からの気づき】

幅広いテーマの授業となることから、各テーマへの関心と理解を深めるため、具体的な事例を取り入れ、本授業のテーマが机上での知識だけでなく、学生自らの日常生活に密接に係るものであることを十分認識できる授業を目指す。

【その他の重要事項】

都市再生機構職員として、団地建替事業や市街地再開発事業に携わった経験を持つ教員が、街づくりとの関係を含め上下水道全般について講義する。

【Outline and objectives】

In this course, you will learn the history and role of the development of water supplies and sewer systems, in addition to their composition, function, design, construction, operation and management.

CST300NC

水理学２

道奥　康治

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
自然系の河川・地下水，人工系の上下水道など，水圏に発生する流れを科学的に記述するための基礎学理を習得し，その応用例を学ぶ．水理学 1 及演習で学んだ内容をさらに深く理解するとともに地下水理学・乱流解析・次元解析・相似則を学ぶ．解析原理を理解するとともに各テーマに関する演習を通して工学的諸問題への適用方法を学ぶ．

【到達目標】
陸水域の様々な流れに関する水理解析が，実際の河川・地下水管理にどのように適用され，工学的意義を有しているかを理解する．各種水工学的諸問題の解決に必要な数理解析能力を育むことを目標とする．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　20%
（E）専門知識の活用・応用能力　60%
（F）総合デザイン能力　20%
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
河川・地下水など陸水の流れを解析するために必要な基礎知識体系を講義する．水理学Ⅰ及演習で説明を割愛した水理学諸問題に用いる基礎方程式を誘導して科学原理と工学的応用とのつながりを理解し，応用力を高める（地下水理学を除き水理学Ⅰ及演習と同じテキストを用いる）．さらに，実際の技術的課題と基礎学理との関係を理解できるように，実務上の事例を紹介するとともに演習を織り交ぜながら水理学の応用性・適用性を体感する．また，水理学を構築した科学者・技術者の人物像を紹介し，今日の水理学体系に至るまでの経緯を知得する．基礎方程式によっては解析できないような複雑な水理現象については，水理模型実験が有効であることを理解し，そのために必要な相似則・次元解析を修得する．ほぼ全ての水理現象が乱流であることから，乱流理論の基礎とこれを理解するための演習を実施する．演習は授業時間内に終了してレポートを提出する．2021 年度についてはリアルタイムの遠隔授業を実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	静水力学の基礎	学習教育目標の確認．授業の進め方．テキスト紹介．静水力学の基礎方程式，平面・曲面に作用する水圧，圧力の水平・鉛直成分，浮力の解析方法
2	静水力学の応用	ダム・浮体の安定性の解析，アルキメデスの原理，水中構造物の水圧解析とそれらの演習
3	完全流体力学の基礎	連続方程式と速度ポテンシャル，運動方程式とベルヌイの式の関係，完全流体と実在流体，流体のエネルギー収支
4	完全流体力学の応用	流線と等速度ポテンシャル線とその応用に関する演習，ベルヌイの式の応用（ピトー管，ベンチュリー管）とその演習
5	開水路水理学の基礎	開水路流の動力学，開水路流一次元解析における連続方程式と運動方程式・運動方程式とエネルギー保存式の関係，水面形方程式，開水路の断面諸元（径深，断面積，潤辺長），水面形方程式の特異点条件と限界流，ベス・ベランジェの定理，常流，射流，平均流速公式，マニングの式，セジーの式
6	開水路水理学の応用	開水路等流における H-Q 関係，逐次近似法による等流解析，断面諸元・せん断力の解析とその演習
7	管路水理学の基礎	管路流と開水路流の比較，管路流のエネルギー収支，摩擦損失係数，局所損失エネルギーの解析方法，管路流における流量の解析，エネルギー線，動水勾配線
8	管路水理学の応用	管路水系におけるエネルギー損失，流量の解析方法とその演習
9	地下水理学の基礎	地下水の現状と役割，地下水を取り巻く諸問題（地盤沈下，地盤汚染），ヘンリー・ダルシーの活動，ダルシーの法則，地下水の存在形態（飽和帯と不飽和帯，自由地下水と被圧地下水），透水係数，定水位・変水位透水試験，現場透水試験，実流速と見かけ流速
10	地下水理学の応用	井戸理論（被圧・自由地下水），変水位法による透水係数の求め方，Thiem の方法，堤体の浸潤線，パイピング，ドレーン工，河川堤防の破堤事例，沿岸部の塩水くさび
11	次元解析・相似則の基礎	模型と実物，水理模型実験，レイリーの次元解析，バッキンガムの π 定理と次元マトリックス，フルード・レイノルズの相似則，ひずみ模型
12	次元解析・相似則の応用	流体中の構造物に作用する流体力解析・粒子の沈降解析とそれらの演習
13	乱流理論の水理学への応用	乱流研究の歴史，乱流の定義と概念，自然界における乱流，レイノルズ応力，プラントルの運動量輸送理論とカルマン定数，対数流速分布，滑面乱流，粗面乱流，粗滑遷移領域と壁面摩擦係数，対数流速分布則，ブラジウスの 1/7 乗則，円管乱流，開水路乱流，乱流理論に関する演習
14	授業の総括と学力確認	水理学 2 の総括と学力確認

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
予習として水理学Ⅰ及演習の講義資料・演習・宿題などを復習する．テキスト（水理学Ⅰ及演習と同一）と授業中の配布資料を復習し，演習問題の結果を自己分析する．身近な水工施設と授業で学んだ水理学的課題との対応関係を意識して，水理学の応用性・有用性を認識する．
本授業 1 回あたりの準備学習・復習時間はそれぞれ 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
水理学（土木・環境系コアテキストシリーズ），竹原幸生，コロナ社，2012 年，

【参考書】
授業中に配付する資料，適宜紹介する参考書など

【成績評価の方法と基準】
静水力学，完全流体力学，開水路水理学，管路水理学，地下水理学，次元解析・相似則，乱流理論の各水理解析手法への理解度，水理学が陸水域の様々な流れや河川・地下水管理にどのように応用されてどのような工学的意義を有しているかに関する理解度を評価する．
演習レポート（30%）と期末試験（70%）により総合評価する（遠隔授業の場合には期末試験の代わりに各自が作成した学習メモなどを通して学力確認をする場合がある）．100 点満点に換算した上，60 点以上を合格とする．欠席４回以上の場合には単位取得を認めない (評価D).

【学生の意見等からの気づき】
乱流に関する講義は水理学Ⅰ及演習で講述していない基礎方程式の展開部分を多く含むため，教材を簡素化して乱流現象の理解に重点を置いた講義内容に変更する．演習では学生と教員とのコミュニケーションを重視して理解促進を図る．

【学生が準備すべき機器他】
ほぼ毎回，演習を実施するので，関数電卓（場合によって PC）を持参すること（携帯電話の電卓機能を使用することは不可）．

【その他の重要事項】
水理学Ⅰ及演習（必修）と本授業をともに履修することによってはじめて他大学で開講されている水理学系科目の履修水準に達することから，本授業の履修を推奨する．

【Outline and objectives】
This course is designed to teach the basis of hydrodynamics and apply them to solve engineering problems found in rivers, aquifers, waterworks and sewers. Extending the body of knowledge from "Hydraulics I and Exercise", this course will cover advanced topics on dimensional analysis, similarity law, static hydraulics, pipeline and open channel hydraulics, groundwater dynamics and turbulence.

CST300NC

有限要素法基礎

山本　佳士

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
有限要素法の基礎理論と解析のために必要な基礎知識を学ぶ．講義の前半では，コンピュータ技術および計算工学に関する内容を通して有限要素法の歴史とその発展を学ぶ．次に簡単なモデルによる有限要素法の概念を理解する．その後，梁要素や板要素などを取り上げて、有限要素法の離散化と要素内の物理量の近似について理解を深める．最後に、骨組構造物を例にして有限要素法の解析計算の流れについて解析プログラムを用いて習得する．

【到達目標】
・トラス要素，梁要素，およびソリッド要素（2 次元）を用いた有限要素法の概念を理解できる．
・特に，有限要素法に必要な数学・力学基礎理論を復習・整理できる．
・離散化手法と解の特性について学ぶことができる．
・解析プログラムの流れ，仕組みの理解を深めることができる．
・プログラムによる解析，モデル化の留意点，適用方法，解析のテクニック等について学ぶことができる．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　50%
（E）専門知識の活用・応用能力　50%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
授業はオンライン授業で実施する。講義および演習を基本とし、さらにレポート課題を提出する方法とする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1, 2	有限要素法の概要と基礎理論	有限要素法の歴史、基本コンセプト、固体力学・構造力学問題の基礎理論の復習
3, 4	固体の力学問題の支配方程式と有限要素離散化の流れ	仮想仕事式、節点量、変位補間関数に基づく有限要素方程式の導出
5, 6	構造要素およびアイソパラメトリック要素	トラス要素、梁要素および 1 次元・2 次元アイソパラメトリック要素の定式化
7, 8	要素剛性方程式および全体剛性方程式の作成	数値積分と要素剛性方程式の作成、構造要素の剛性方程式の座標変換、全体剛性方程式の作成
9, 10	有限要素法のプログラミング	有限要素法のプログラム実装の解説
11, 12	連立方程式の解法	剛性マトリクスの特徴、剛性方程式の各種解法の解説
13, 14	有限要素法を用いた構造解析	はり要素プログラムによる骨組構造解析の実施、解析結果の検証

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
・講義ノートを用いた講義の復習による習得をする．
・レポート・演習問題などの課題を通してより理解を深める．
・本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
授業ノートを配布する．

【参考書】
A First Course in Finite Elements, Jacob Fish, Ted Belytschko(翻訳版 →「有限要素法」，山田貴博 [監訳]，永井学志，松井和己 [訳], 丸善出版)
Finite Element Procedures, Klaus-Jurgen Bathe, Pearson College Div
計算力学（第 2 版）有限要素法の基礎，竹内則雄，樫山和男，寺田賢二郎，森北出版

【成績評価の方法と基準】
・成績評価は、レポート課題（60 %）、学力確認課題（期末テストに準ずる課題）（40 %），とする．
・4 回以上欠席した場合には D 評価とする．

【学生の意見等からの気づき】
なし

【学生が準備すべき機器他】
講義には PPT を使用する．講義内容により受講生がパソコンを利用する．

【その他の重要事項】
土木分野のものづくりでは、設計・施工・維持管理において数値解析が重要になってきており、特に有限要素法は代表的ツールでありますので、多くの学生の履修を期待します．

【Outline and objectives】
Students will learn basic theory of FEM and fundamental knowledge necessary for analysis. In the first half of the course, students will learn the history of FEM and its development through contents on computer technology and computational engineering, and understand the concept of FEM with simple models. Following this, students will deal with the approximation of physical quantities in the elements and discretization of FEM by investigating the beam and plate elements, finally learning about the flow of analytical calculations in FEM of steel frame structures using commercial software.

CST200NC

PC 構造デザイン

酒井　秀昭

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
プレストレストコンクリート（Prestressed-Concrete）（以下、PC という）について、主に PC 橋梁を事例としその力学的特性と設計の基本を学ぶ。PC とは、コンクリートに予め圧縮力を与えたコンクリートをいい、引張に弱いコンクリートに予め圧縮力を与えることで、従来の鉄筋コンクリートの概念を飛躍的に向上させた構造である。PC 構造は、社会インフラとしての橋梁に広く採用されており、ライフサイクルコストの削減や効率的整備に大きく貢献している。この PC 構造のデザインを学習することにより、今後の技術者としての将来に大きく貢献できるものと期待される。

【到達目標】
「PC 構造デザイン」では、PC の原理、力学的特性、設計法、維持管理法について、基礎的な内容やその適用事例などを幅広く学習する。到達目標は、構造力学の復習も含め、学生諸君が社会において PC 技術に携わる際、躊躇無く取組めるよう、基礎的見識の習得及び PC 構造のデザインの基礎習得を目指す。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　70%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
最初にプレストレストコンクリート（ＰＣ）の概要を掴むため、その概念、歴史・変遷、近年の適用事例について学ぶ。その後、PC 構造物のライフサイクルマネジメント手法およびデザインの基本的考え方を学ぶ。さらに、プレストレスの作用・仕組み、プレストレスを作用させた PC 構造物の設計方法ならびに維持管理手法について具体的に学習する。授業は、パワーポイント（PPT）と黒板を用いて説明する。PPT の内容については、授業支援システムに登録する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	PC 構造の概要	授業の目的や進め方を説明する。また、PC 構造の特徴を把握する。
2	PC 構造の発展と構造物	PC 構造の開発の経緯と活用例を知ることにより、PC 構造の特性を理解する。
3	ＰＣ構造の橋梁への適用	PC 構造の橋梁への適用例を学習することにより、PC 構造の利点を理解するとともに PC 構造のデザインの基礎を理解する。
4	PC 構造の技術・材料	PC 構造を可能とするための基本的な技術および構成材料の種類や特徴を理解する。
5	PC 橋の種類・架設工法	近年の PC 橋の形式や架設工法について、鋼構造との複合構造も含めて理解する。
6	ＰＣ橋のライフサイクルマネジメント	PC 橋の計画・設計・施工・維持管理のライフサイクルマネジメントを理解することにより、PC 構造のデザインの基本的考え方を理解する。
7	ＰＣ橋のプランニング	PC 橋の設計供用期間、維持管理区分および要求性能の設定方法を学習して、構造形式や構造形状の計画方法を理解する。
8	PC 橋のデザインの概要	PC 橋の性能照査型設計による性能確保に関する基本概念および性能照査型設計の手順を理解する。
9	PC 橋のデザイン (作用と限界値)	PC 橋の死荷重、活荷重および環境作用などの作用の設定方法および材料等の限界値の設定方法を理解する。
10	PC 橋のデザイン (応答値と性能照査)	PC 橋の応答値の算定方法および要求性能に対する性能の照査方法を理解する。
11	PC 橋のデザイン計算 (作用と限界値)	PC 橋の活荷重作用の算定、環境作用の算定に関する事例および性能照査の事例により、PC 橋の設計方法を理解する。
12	PC 橋のデザイン計算 (応答値と性能照査)	PC 橋の活荷重作用、環境作用による応答値の算定に関する事例および性能照査の事例により、PC 橋の設計方法を理解する。
13	PC 橋の保全方法	PC 橋の維持管理における維持管理計画の策定、診断、記録および対策の基本概念および手順を理解する。
14	全体のまとめ	全体の復習を行って、PC 構造のデザイン方法の理解を深める。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
受講する前に、構造力学、鉄筋コンクリートおよび鋼・コンクリートなどの材料に関する今までの関連授業の内容を再確認したうえで、授業に臨む。授業の中でレポートを１回提出する。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業は、PPT と黒板説明を中心とする。
PPT の資料は、全て、授業支援システムに登録するので準備のこと。

【参考書】
・コンクリート標準示方書　基本原則編、設計編、維持管理編（公益社団法人土木学会）
・道路橋示方書・同解説　Ⅰ共通編、Ⅲコンクリート橋・コンクリート部材編（社団法人日本道路協会）
・コンクリート構造設計施工規準 (公益社団法人プレストレストコンクリート工学会)

【成績評価の方法と基準】
期末試験の成績を重視（７０％）するが、レポート提出も考慮（３０％）する。

【学生の意見等からの気づき】
図や写真等をなるべく多く活用し、わかりやすい授業内容とする。

【その他の重要事項】
橋梁の計画・設計・施工・維持管理の経験を有する者が、プレストレストコンクリート構造及びプレストレストコンクリート橋梁のデザインについて具体的に講義する。

【Outline and objectives】
This course is on prestressed concrete (“PC”) taught by the civil engineering department. It features subjects on bridge and buildings utilizing PC structure. PC structure is made up of concrete with compressive force applied and drastically improves the concept of conventional reinforced concrete by applying compression force in advance to concrete which is weak against tension. PC structure is widely adopted in bridges for social infrastructure, and contributes greatly to efficient construction and the reduction of life cycle cost. It is expected that students will greatly contribute as engineers in the future by learning the design of PC structure.

CST300NC

耐震工学

西山　誠治

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
将来、インフラストラクチュアの設計・建設・維持管理にかかわる技術者や都市防災を推進する行政・技術関係者のための基本知識を養成するために、地震の被害事例を踏まえて、(1) 地震発生のメカニズムと日本における地震の特性、(2) 地震の影響による構造物の振動を解析する方法、(3) 橋梁や基礎、地中構造物、盛土などの各種構造物の耐震設計法および耐震補強方法、の 3 点について基本的な理解を図る

【到達目標】
（1）地震の発生メカニズムと日本における地震の特性を理解し説明できる。
（2）構造物の振動と解析方法を理解し説明できる。
（3）橋梁や基礎、地中構造物、盛土等の構造特性に応じた耐震設計法・耐震補強法を理解し説明できる。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　50%
（E）専門知識の活用・応用能力　50%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
授業は、教科書に基づいて、配布する資料も参考にしつつ、パワーポイント・動画も活用してビジュアルに進める。講義内容は、大きく 3 分されて、まず (1) 構造物に影響を及ぼす地震動の特性を理解し、次に (2) 構造物の安全性を検討するためのツールとなる振動解析法の基礎を学び、 最終的に (1) と (2) を踏まえて (3) 橋梁や基礎、地中構造物、盛土などの各種構造物の特性に応じた耐震設計法の理解を図るようにする。また耐震補強技術等についても理解を深める。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	はじめに 地震のメカニズム 【教科書１章】	授業計画の説明, 地震被害の紹介、耐震工学と振動工学／地球の内部構造、プレートテクトニクス、断層と津波、活断層（阪神淡路大震災の被害）環太平洋地震帯、日本における大地震と被害、東海地震・南海地震等予想される巨大地震
2	地震の強さ 【教科書２章】	地震波の種類、地震波の性質、震源距離・卓越周期・地盤との関係、長周期地震動と被害、地震情報、地震の規模（マグニチュード）、地震動の大きさ（震度と震度階）、構造物への作用
3	地震による被害 【教科書３章】 振動工学の役割 【教科書４章】	直接被害と二次災害 振動工学の役割 耐震工学とは、なぜ振動で構造物は壊れるのか？ 橋梁・基礎・地中構造・盛土の被害、耐震技術・耐震構造とは？
4	構造物の振動（１） 【教科書５～６章】	構造物を揺らしてみる（実験&動画）、構造物の揺れ方の特徴とその理解、簡単な振動系 [１自由度系] の振動（固有振動数、共振、減衰）
5	構造物の振動（２） 【教科書６～７章】	振動のモデル化、振動方程式、振動方程式を解く、簡単な振動系の振動特性（減衰のない振動 (自由振動)、減衰のある振動、共振曲線)
6	構造物の振動（３） 【教科書８章】	調和外力に対する振動（１自由度系の定常振動)、起振機、地震計の原理、強震計（加速度計、速度計、変位計）
7	構造物の振動（４） 【教科書９章】	不規則外力を受ける１自由度系の振動、インパルス応答、ステップ外力、不規則外力
8	２自由度（多自由度）系の自由振動 【教科書１０章】	２自由度系の振動、固有モード、２自由度系の振動を解く、ＴＭＤとは
9	多自由度系の強制振動（モーダルアナリシス） 【教科書１１章】	応答スペクトルの応用、モーダルアナリシス、２自由度系、多自由度系
10	逐次積分法による構造物の応答解析 【教科書１２章】	Newmark’β法とは　１自由度系の計算　多自由度系の計算　時間間隔Δt の取り方　非線形解析とは
11	構造物の耐震設計（１）－橋梁・橋脚の耐震設計法（Ｌ１）－【教科書１３章】ほか	耐震設計の考え方、性能照査設計の概念、２段階設計法 (レベル１・レベル２地震動)、震度法による設計、応答スペクトルの概念
12	構造物の耐震設計（２）－橋梁・橋脚の耐震設計法（Ｌ２)、基礎、地中構造物、盛土の耐震設計法－	非線形応答スペクトル、地震時保有水平耐力と許容塑性率、時刻歴応答解析による設計、直接時間積分法、基礎の応答変位法、側方流動に対する設計法、地中構造物の設計法、盛土の耐震設計法
13	さらに進んだ耐震技術、耐震補強	耐震・免震・制震とは？、部材の壊れ方（ＲＣ構造 [曲げ破壊、せん断破壊]、鋼構造、土構造)、橋梁・基礎・地中構造物・盛土の耐震補強技術
14	期末まとめ	授業内容全般に及ぶ内容の復習および確認

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業は教科書をベースに進めるので、事前に授業該当部分を予習しておく。教科書では、地震に係わる第１～第３章は簡単に触れられており、また、基礎、地中構造物および盛土等の耐震設計法に関しては触れられていない。そのため、図書やｗｅｂにより自分自身で情報を収集し、理解を深めることを推奨する。
また、振動解析では自分自身で式の展開や計算をフォローして理解を確実なものにするのがよい。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
耐震工学入門、平井一男、水田洋司、森北出版 (￥2970)

【参考書】
１．実務に役立つ耐震設計入門、土木学会、(￥3672)
２．続・実務に役立つ耐震設計入門（実践編)、土木学会、(￥4212)
３．地震学 [第３版]、宇津徳治、共立出版、2001（￥5616）
４．地震調査研究推進本部「日本の地震活動」　http://www.hp1039.jishin.go.jp/eqchr/eqchrfrm.htm
５．ウエッブテキスト 2000 版「強震動の基礎」
http://www.kyoshin.bosai.go.jp/kyoshin/gk/publication/index.html

【成績評価の方法と基準】
期末試験に替えて、中間レポート [60%] と期末レポート [40%] により成績を評価する。レポート課題の範囲は、[専門基礎学力] として、地震の発生メカニズムや地震の特性などの基礎項目の理解度や振動解析の基礎力、ならびに [専門知識の活用・応用能力] として、各種構造物の耐震設計、耐震補強などに係わる事項の理解力を評価する。
欠席 4 回以上は単位取得を認めない (評価 D)。

【学生の意見等からの気づき】
後日記載する

【Outline and objectives】
In this course, we will learn three basic themes.
(1) Mechanisms and characteristics of earthquakes in Japan
(2) Vibration analysis method
(3) Seismic design method and earthquake resistant reinforcement method (bridge, foundation, underground structure, embankment, etc.)

CST300NC

アセットマネジメント（２０１８年度以前入学生）

藤原　博

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
社会基盤は，人が社会・経済活動を行う上で欠くことができない極めて大きな役割を果たしている．しかし，わが国の社会基盤ストックは老朽化や損傷が進み，今後数十年の間に集中的に更新時期を迎えることになる．社会基盤は適切な維持管理によってその機能を保つことができる．一方，わが国は近年の厳しい財政状況から，公共事業予算の削減が継続して行われており，これに，少子・高齢化，人口減少時代を迎えて，長期的な社会基盤投資余力の減少も見込まれている．こうしたことから，社会基盤ストックの維持管理や更新に要する費用の増大が，新たな社会基盤整備のための投資を制約し，近い将来，新設投資が不可能になるとされている．このようななか，国や自治体，鉄道や高速道路あるいは電力などにおいて，社会基盤の維持管理に「アセットマネジメント」が導入されるようになってきた．アセットマネジメントは，限られた予算条件の下で，効率的かつ効果的な社会基盤の運用・管理ができる維持管理手法として注目を集めており，これらを学ぶ．

【到達目標】
本授業では，社会基盤のアセットマネジメント導入の背景を理解するとともに，アセットマネジメント構築に必要な基礎知識を習得する．その結果，初歩的なアセットマネジメントが構築できるようになるとともに，自治体等で行われているアセットマネジメントを説明できるようになることが本授業の到達目標である．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	10%
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	30%
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	30%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
到達目標を達成するため，授業では，アセットマネジメント導入の背景，国の財政事情および国の老朽化に対する施策を理解するとともに，アセットマネジメントを構築するために必要な基礎知識（損傷と補修・補強，点検と健全度診断，寿命と劣化予測，予防保全）を習得する．また，アセットマネジメントに不可欠な経済，経営，財務・会計に関する知識（ライフサイクルコスト，インフラ会計，維持管理シナリオと予算の平準化）についても習得し，近年求められている“経済に強いエンジニア”を目指す．授業の後半では，自治体等で行われているアセットマネジメントの現状を理解するとともに，今後建設業界において拡大が予想されているＰＦＩ，コンセッションなどについて理解する．授業内容を理解できたかについては，討議や授業内試験によって確認する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第１回	「アセットマネジメントとは」 社会基盤（社会資本，インフラ）におけるアセットマネジメントの概要と構築の手順を理解する．	・社会基盤のアセットマネジメントとは ・アセットマネジメントの目的と効果 ・アセットマネジメント構築の課題
第２回	「アセットマネジメント導入の背景」 アセットマネジメントを導入する背景となった，わが国の社会基盤の現状を理解するとともに，わが国より約３０年早く社会基盤が“荒廃したアメリカ”の例から，わが国の社会基盤のあり方を考える．	・荒廃するアメリカの教訓 ・わが国の社会基盤を取り巻く環境 ・わが国の財政事情
第３回	「老朽化対策に関する国の施策」 高度成長期の大量に建設された社会基盤は老朽化が進み、多くの社会基盤は補修や更新時期を迎えている。アセットマネジメントを効果的に構築し運用するためには、国の老朽化対策に関する施策を理解しておくことが必要となる。	・道路の老朽化対策に関する取り組み ・長寿命化修繕計画の策定 ・点検基準等の法定化
第４回	「インフラの点検と健全度診断」 アセットマネジメントでは，構造物の現状を的確に把握し，劣化の進行を予測し，適切な時期に適切な対策を行うことが重要となる．ここでは，構造物の状態を把握するための点検・調査，診断および健全度診断技術の概要を理解する．	・道路橋等点検基準の法定化 ・道路の点検・調査・健全度診断 ・点検・診断の課題
第５回	「インフラの寿命と劣化予測」 アセットマネジメントにおいて，対象となる構造物が将来的にどのように劣化していくかを予測することは非常に重要な要素である．道路橋を対象に，インフラの寿命（耐用年数）の考え方と劣化予測の現状と劣化予測手法を理解する．	・寿命の考え方 ・劣化予測の現状

第 6 回 「予防保全」
アセットマネジメントでは，予防保全を前提とした維持管理が行われる．予防保全によって構造物のライフサイクルコストの低減が実現できるとともに，維持管理シナリオによる予算の平準化が可能となる．本授業では，予防保全の考え方，事後保全と予防保全の違い等について理解する．
・事後保全と予防保全
・もし予防保全が行われていたら（実例解説）
・予算の平準化とは
・予防保全を適切に行うためには

第 7 回 「ライフサイクルコスト」
現在，地方自治体で行われているライフサイクルコスト型アセットマネジメントでは，建設から維持管理までのライフサイクルコストを最小化するとともに，予算の平準化が主な目的となっている．授業では，社会基盤におけるライフサイクルコストの考え方，ライフサイクルコストの算出方法，ライフサイクルコストの低減方法について勉強する．
・ライフサイクルコストの考え方
・ライフサイクルコストの算出方法
・ライフサイクルコストを低減させるには
・ライフサイクルコストの課題

第 8 回 「インフラの損傷と補修・補強」
社会基盤は使用状況，設置環境さらにはメンテナンス体制などによって損傷の状態や進行度が異なっている．授業では，鋼道路橋を例に社会基盤に発生する劣化・損傷と補修・補強技術の概要について勉強する．
・鋼道路橋に生じる劣化と損傷の特徴
・補修・補強の基本的な考え方

第 9 回 「維持管理シナリオと予算の平準化)」
アセットマネジメントのための予算計画を策定する場合，インフラの管理コストを単純に積み上げると，特定の年度の修繕更新費が突出することになる．インフラのサービス水準を維持しつつ，効果的・効率的なメンテナンスを行うためには，インフラの重要度や劣化度に応じた優先度を設定し，予算の平準化を前提にした維持管理シナリオが必要となる．
・予算の平準化とは
・維持管理シナリオの考え方
・維持管理シナリオの見直しによる平準化

第 10 回 「インフラ会計」
予算計画を策定し，インフラ資産の維持補修のためのアクションプログラムを機能させようとすれば，予算やその執行管理を実施するためのインフラ資産の評価が必要となる．ここでは，インフラ資産を評価する会計手法について理解する．
・公会計導入の背景と必要性
・資産評価のための公会計
・官庁会計と企業会計
・インフラ資産の評価

第 11 回 「アセットマネジメントの実際」
自治体において運用・試行されている社会基盤アセットマネジメントを例に，ＬＣＣ型アセットマネジメントを理解する．ここでは，自治体で行われているアセットマネジメントの実例について理解する．
・自治体における事例解説

第 12 回 「アセットマネジメントの進化」
多くの自治体で行われているアセットマネジメントは，アセットマネジメントの初期段階の LCC（ライフサイクルコスト）型アセットマネジメントであるが，今後は資産運用型アセットマネジメントに移行しつつある．
ここでは，資産運用型アセットマネジメントＰＰＰの具体的な実現方法の一つであるＰＦＩについて理解する．
・ＮＰＭとＰＦＩ
・ＰＦＩ法
・コンセッション方式
・ＰＦＩ導入事例

第 13 回 「アセットマネジメントに必要な技術者資質」
アセットマネジメントの構築には，メンテナンスに精通した技術者が必要となる．ここでは，エンジニアに求められる資質や資格と建設業界の現状を理解する
・メンテナンスエンジニアの役割と資質
・メンテナンスエンジニアに必要な資格

第 14 回 「授業のまとめ」　授業で修得した知識の確認

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
事前に自治体等のホームページで公開しているアセットマネジメントの内容を確認しておく．次回の授業準備として，配布された資料を熟読しておくとともに，授業内で示されたレポート作成をとおして授業の内容を理解する．
本授業の準備学習・復習時間は、各４時間を目安とします．

【テキスト（教科書）】
特に指定しない．授業ごとに配布する．

【参考書】
特に指定しない。

【成績評価の方法と基準】
レポート課題　　６０点
期末レポート課題　　４０点
授業内容を理解した上で，「論理的に自分の考えを述べているか」，「技術的な論文形式になっているか」，「発展的な内容となっているか」を総合的な観点から評価する．

【学生の意見等からの気づき】
過去の授業改善アンケートによると，「将来仕事に就く上で必要な授業であった」，「インフラの資産運用について知ることができた」，「内容に興味を持てた」，「ライフサイクルコストを含む都市計画・構造物の資産的な知識が得られた」，「面白かった」，「知識が身についた」などのコメントが多くあった反面，一部の内容がわかりにくいという指摘があり，よりわかりやすい授業にしたいと考えている．これからの技術者には経済，会計，財務およびマネジメントの知識が必要になる．またアセットマネジメントを理解するにはこれらの知識が不可欠であることから．授業では適宜わかりやすく解説する．

【学生が準備すべき機器他】
使用しない．授業中のパソコンの使用は禁止する。

【その他の重要事項】
高速道路会社のメンテナンス部門および研究開発部門に長く勤務した教員が，アセットマネジメントの実務科目について指導する．

【Outline and objectives】
In this course students will learn infrastructure asset management. Its objectives are the understanding of circumstances in which countries introduce Asset Management, their financial situations, inspection and soundness judgment methods necessary for asset management, prediction of deterioration, preventive maintenance technology, repair methods, life cycle cost and maintenance management scenarios. In addition, by understanding the economics and accounting for essential asset management, it will be possible to efficiently and economically manage infrastructure.

CST300NC

防災工学 (2014 年度以前入学生用)

東　博紀、越川　海

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
海洋に関する基礎的な知識から最新の科学的知見まで幅広に学習するとともに、工学・環境学の技術者に必要な基礎理論と数理モデルを習得する。

【到達目標】
①沿岸・内湾～全球スケールにおける海の流動や循環、海洋の生態系など、海岸工学・海洋学に関する基礎知識を幅広く習得する。
②津波・高潮、地球温暖化、富栄養化など、海にまつわる災害・環境問題を理解する。
③海洋環境の保全・改善に向けた日本と世界の取組みを理解する。
④波の基礎理論および赤潮・貧酸素水塊の数理モデルを習得する。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　20%
（E）専門知識の活用・応用能力　60%
（F）総合デザイン能力　20%
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
配布資料を用いた講義・問題演習を行う。第 1～10 回および第 13・14 回では、奇数回目において海洋学の基礎や海の災害・環境問題について総合的理解を深め、偶数回目で前講義内容に関わる基礎理論の解説・問題演習を行う。第 11・12 回では、海の環境保全・改善に関する日本と世界の取組みについて学習する。リアクションペーパーの配布・提出を毎回行い、次の授業のはじめに寄せられたコメント・質問を取り上げ、全体に対してフィードバックを行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス、海の構造と観測	海の深さ・海底地形、海の色、水温・塩分・海水密度の鉛直構造、海の流れと種類、潮汐の発生メカニズム、海洋観測
2	波の基礎理論 1(演習)	長波と深水波、微小振幅波理論の解説と問題演習
3	海にまつわる災害～津波と高潮～	津波・高潮の発生メカニズム、災害事例、災害に伴って発生する環境問題
4	波の基礎理論 2(演習)	微小振幅波理論 (第 2 回の続き)、分散関係式、津波の伝播速度・到達時間の解説と問題演習
5	沿岸・内湾の富栄養化問題 1	海洋生態系の基礎、生命の起源、水生生物の種類と食物網、海洋の一次生産、赤潮の発生メカニズム
6	生態系の数理解析 1(演習)	Excel を用いた赤潮・貧酸素水塊の予測モデルの構築 (その 1)
7	沿岸・内湾の富栄養化問題 2	干潟の種類、底生生物の種類、二枚貝 (アサリ) の生活史、貧酸素水塊の発生メカニズム、底生生物の水質浄化作用
8	生態系の数理解析 2(演習)	Excel を用いた赤潮・貧酸素水塊の予測モデルの構築 (その 2)
9	わが国の沿岸環境の現状と保全	環境基本法、水質汚濁防止法、排水基準、環境基準、総量規制制度、生活排水対策
10	生態系の数理解析 3(演習)	Excel を用いた赤潮・貧酸素水塊の予測モデルの構築 (その 3)
11	海洋環境保全のための国際的取組み	海洋汚染防止に関する国際条約とわが国の取り組み
12	海洋資源開発と環境保全	海底鉱物資源の基礎知識、海底鉱物資源開発の現状、海底鉱物資源開発による環境影響
13	地球規模の大気・海洋循環と温暖化の影響	水の状態変化、地球の水・熱循環、地球規模の大気循環、海洋の風成循環と熱塩循環、地球温暖化の影響
14	海洋循環の基礎理論 (演習)	コリオリ力、地衡流の解説・問題演習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業で使用したスライド資料、配布資料、問題演習 (全てエチュードにアップする) を復習する。第 2・4・14 回の問題演習では水理学が、第 6・8・10 回では Excel の表計算が基礎になるため、関連科目を復習してから授業に臨む。第 6・8・10 回で構築した赤潮・貧酸素水塊予測モデルを用いたレポート課題に取組む。本授業の準備・復習時間は 1 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
授業の際に資料を配布する。

【参考書】
海洋学 (Paul R. Pinet 著、東京大学大気海洋研究所監訳、東海大学出版会)、海岸工学 (木村、森北出版)、沿岸の海洋物理学 (宇野木、東海大学出版会)

【成績評価の方法と基準】
波 (第 1～4 回) と海洋循環 (第 13・14 回) の基礎理論に関する期末試験 60 %、授業 (第 5～10 回) で作成した赤潮・貧酸素水塊の Excel モデルを用いたレポート 40 %を標準的な配点として、その合計点で評価する。なお、4 回を超える欠席は単位取得を認めない (評価 D または E)。

【学生の意見等からの気づき】
前年度の授業では、毎回出席票 (リアクションペーパー) を配布・回収し、授業で分からなかったところや授業の改善要望などを自由形式で記述してもらい、学生の理解度の把握や意見の収集に努めた。寄せられた質問については次回の講義で補足説明を行うなど、授業にフィードバックさせた。引き続き、今年度も可能な限り学生からの質問や要望を集め、授業改善を図りたい。

【学生が準備すべき機器他】
● 問題演習の講義では関数電卓を持参すること。第 6・8・10 回の問題演習では Excel を使用するのでノートパソコンを持参すること。
● レポート課題の提出には授業支援システムを利用する。
● 期末試験では関数電卓を各自忘れずに持参すること (忘れた場合も貸与はしない)。

【その他の重要事項】
現役の研究者が、海洋学と環境保全に関する基礎理論から最新の科学的知見までを幅広に紹介・解説するとともに、人間活動が海域環境に及ぼす影響を予測するモデルについて指導する。

【Outline and objectives】
This is a course of oceanography for civil and environmental engineering. Students can learn basic knowledge of oceanography, especially mathematical physical theories, numerical modelling for coastal biogeochemical cycles, and national/international environmental management.

CST300NC

プロジェクトマネジメント（都市）（２０１８年度以前入学生）

鈴木　泰之

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
人間の活動は，公私共にほとんどがプロジェクトであり，目標を確実に達成しようとするとマネジメントが必要になる．
「プロジェクトマネジメント」とカタカナでしか言えないものは，日本文化に存在しない概念であり，日本で自然に育った人には身につかない考え方である．また書店には「プロジェクトマネジメント（以下 PM と略す）」の本は多数並び社会のニーズは高いが，体系の解説・事例の解説・コツやポイントなど範囲が狭く，初めて 2～3 冊読んだ程度では理解できないのが現状である．本授業では、都市環境学科が専門とする建設分野を例にとり、プロジェクトマネジメントに必要な知識および実践について、学習する。社会人として建設分野で活躍するために必要となる知識を習得することができ、就職後に即役立つ講義内容となっている。

【到達目標】
プロジェクトマネジメントの基本的な考え方・知識の習得および建設分野を対象としてプロジェクトマネジメントを実践する場合に必要な知識を習得する。
学生は、以下を習得することができる。
・プロジェクトマネジメントの基礎知識
・プロジェクトマネジメントの実践手法
・建設分野におけるプロジェクトマネジメントの適用の仕方
・建設マネジメントに関する知識と実践手法
習得の結果、学生はプロジェクトマネジメントの実践手法について、習得することができる。さらに、日本の公共事業の調達制度、課題、発注者、設計コンサルタントおよび施工会社それぞれの役割り、建設マネジメント手法、海外と国内の公共事業遂行方法の比較等をとおして、就職後、建設事業における自分の仕事の位置付け、立場、課題を知ることができる。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	40%
（E）専門知識の活用・応用能力	40%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
授業は 7 回行われる。1 回は２コマから成り、１コマ目は講義、２コマ目は討論・演習となる。講義内容は、授業計画参照のこと
成績は、毎回提出されるレポートにより評価される。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1,2	ガイダンス／マネジメントの基礎	・授業の進め方・目的 ・プロジェクトマネジメントとは、 ・建設マネジメントとは ・レポート作成・提出
3,4	建設マネジメント基礎１	・公共調達マネジメント ・技術者の役割 ・契約約款 ・レポート作成・提出
5,6	建設マネジメント基礎２	・品質管理 ・工程管理 ・契約制度 ・積算予定価格 ・レポート作成・提出
7,8	建設マネジメント応用	・コンストラクションマネジメントとは ・プロジェクトの流れ（計画・検討・設計・施工・維持管理） ・レポート作成・提出
9,10	プロジェクトマネジメント基礎１	・プロジェクトマネジメントとは ・プロジェクトマネジメント１０の知識 ・レポート作成・提出
11,12	プロジェクトマネジメント基礎２	・プロジェクト定義 ・プロジェクト計画 ・プロジェクト実行 ・プロジェクト監視。コントロール ・プロジェクト集結 ・レポート作成・提出
13,14	プロジェクトマネジメント応用	・国際建設プロジェクトマネジメント ・プロジェクトマネジメント総括 ・レポート作成・提出

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
学生は指定テキストの関連部分を予め読み、概要および疑義を発表できるように準備する。

【テキスト（教科書）】
社会基盤マネジメント 堀田 昌英, 小澤 一雅 技法堂出版

【参考書】
世界一わかりやすいプロジェクトマネジメント第４版　総合法令出版
プロジェクトマネジメント実践講座　伊東大輔　日本実業出版社

【成績評価の方法と基準】
以下の評価基準とする。
・レポート 7 回予定（30 %）
・グループ討議・発表（30 %）
・小テスト（40 %）
上記に平常点を加え、総合的に成績評価を行う。

【学生の意見等からの気づき】
・活発な議論ができるよう、分かり易く、丁寧に説明することを心掛ける。
・学生の興味を引くような講義内容とする。

【学生が準備すべき機器他】
授業中はＰＣ必要。インターネットにより、授業に必要な資料を検索する。

【Outline and objectives】
The aim of this course is to learn basic knowledge in management. Studying management skills is useful not only for construction projects but also for our daily lives. Upon successful completion of this course students will be able to further their studies independently.

ADE300NC

建築法規（都市）

飯田　直彦

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この講義では建築物単体や集団の基準や景観・バリアフリー・省エネなどの基準と手続きからなる様々な建築法規の精神を探ることで、君の都市デザインをより合理的かつ実行可能なものにするための基本的な考え方を学ぶ。建築法規の条文は一般に長文で複雑であるが、これを節や句に分解し、各種工学や都市計画や行政法などの理論を参照し、君が学ぶ他の科目との関係づけていく。

【到達目標】
1．建築関連法令の読み方と解釈力を習得できる
2．建築関連法令の内容と趣旨を説明できる力を習得できる
3．法令の本旨を織り込んだデザインをする力を習得できる
4．建築士試験受験の基礎を習得できる

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　20%
（E）専門知識の活用・応用能力　60%
（F）総合デザイン能力　20%
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
　建築関連法令のルール（手続きと基準）の要点、背景そして目的を、テキスト（教科書）や授業資料を用いてその実例を示し、例題を解きながら、身につけていく。その上で、自らの感想や意見を加えて建築法規に裏付け、また、他の授業で学ぶ公共公益サーヴィスの計画と運営と関連付けた都市デザインに反映していく。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	まちやいえでみかける建築法規	道路の幅員や隅切り。建築物と敷地。建築物の用途・位置・規模・形態・意匠に関連する法規の発見。建築物内の居室・廊下・階段、壁・柱・梁、開口部、各種設備配管などに適用される法規の発見。この講義全体の編成とねらい。建築法規の歴史。
2	建築の自由 vs 公共の福祉	法律・条例・政令・省令・告示・政策方針書や技術的助言や条例などの体系。条や項そして号、本文とただし書きなど条文の構成と読み方。義務づける基準と推奨する基準。環境上繊細な地域での建築規制。作る責任と使う責任（SDGs の No.12）。レポート作成の心がまえ。
3	室内環境のルール（建築基準法単体規定１）	居室と室。廊下・階段などの日常安全や採光・換気・通風など衛生のルール。建築設備の役割。室内環境と屋外環境との関係。ビル衛生法との関係。
4	構造強度のルール（建築基準法単体規定２）	重さと力の共通点と相違点。建築物の骨組。加わる外力と生じる反力そして応力。基礎と地盤。部材とその接合部での力の伝達とヒンジ。構造方法と壁量計算や構造計算。
5	防火避難のルール（建築基準法単体規定３）	特殊建築物と住宅。居室と無窓居室。火災時の火熱煙の拡大とその抑制。各階の在館者の避難行動特性と消防活動。建築防火と市街地火災。消防法や火災保険。
6	建築物と各種インフラ・公共公益サービスとの関係を秩序づけるルール	道路・上下水道・電気ガス・廃棄物処理などと建築物との関わり。開発許可制度。都市計画制限。土地利用規制と税制。税負担他と公共財の整備経営。
7	建築物と敷地・道路のルール（建築基準法集団規定１）	接道義務。道路位置指定・２項道路・３項道路。道路幅員に応じた建築規制。木造密集市街地での防災や居住環境そして空地。道路幅員に応じた用途制限と規模制限。
8	建築物の用途のルール（建築基準法集団規定２）	建築用途の制限（相性悪い用途と補いあう用途、影響力ある用途と影響受けやすい用途、その建築用途が必要とする公共公益サービス）、不法妨害（nuisance) 論、用途制限と営業開設許可制や環境公害規制との相補。用途の純化 vs 異種用途との共生。
9	建築物の規模配置などのルール（建築基準法集団規定３）	面積や高さの算定。容積率・建蔽率・高さ・日影・敷地面積・壁面後退等の制限。地区計画制度。
10	着工前、工事中及び使用中の手続きのルール（建築基準法手続き規定）	建築確認と検査。建築基準関係規定。指定材料や型式適合判定。工程や品質の管理と工事監理。定期報告制度。違反建築物対策。不服申し立てと裁決。適用除外と認定や許可。建築主責任。
11	設計や施工や維持保全や改修などを担う職業専門家へのルール（建築士法ほか）	資格・登録制。維持保全計画。業務請負契約。法令順守・倫理。監督処分と罰則。性能設計と単体規定の性能規定階層化。地域特性に応じた集団規定他の目的志向階層化。損害賠償保険。
12	人口減少・少子高齢社会での建築ストックへのプランとルール	既存不適格建築物。バリアフリー・耐震診断と改修・省エネ・建設リサイクル。景観・緑・屋外広告物。
13	住まいをめぐる市民と専門家（住宅・宅地関係法ほか）	建物の寿命と人間のライフステージ。区分所有。性能表示。瑕疵担保責任・宅地建物取引。住宅金融と税制。契約と登記。防災とすまい
14	基準の localize と customize	以上を一敷地一建築物原則と一団地認定を例に義務づける基準と推奨する基準の観点から整理する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
予習ではテキスト（教科書）の該当する文章や図表を一読する。復習では該当する条文をインターネットや法令集で再確認するほか、これらをまちや校舎内やいえでみつける。うち、面白い、気になる、自分だったらこのようにデザインするといった場面と関連する建築法規を後述するノートにメモしておく。本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
大村謙二郎　五條渉　萩原一郎　平野吉信　監修： First Stage シリーズ　建築法規概論改訂版、実教出版、2019 年 9 月、2,400 円+税。このほか関連する法規や最近の法令改正などを適宜、紹介する。

【参考書】
建築基準法、建築基準法施行令などは、法令集のほか、法令データ提供システム　電子政府の総合窓口ー eGov をたどると、また、都道府県や市区町村の定める建築基準条例、建築基準条例施行規則などはその都道府県や市区町村のホームページの例規集をたどると、ダウンロードできる。このほか、都市計画やまちづくりのネット上の記事は豊富で、昔の地形図、まちでみかける道路、建築物、屋外広告物、地形、水、緑などすべてが建築法規の実例となる。また、法令集を辞書代わりに使える力をこの講義で身につける。

【成績評価の方法と基準】
２回の課題レポート（100%）。
課題レポートでは、自分が今後の都市デザインに特に役立つと考えた建築法規について後輩の学生にわかりやすく伝えるように作成し、上記の到達目標への自分の到達点を確認する。第１回レポートの提出は５月上旬前後、第２回は６月上旬前後を予定するので、テキスト（教科書）や” 学習支援システム”（法政ポータルサイト： Hoppii）を身近にみること。

【学生の意見等からの気づき】
建築物は他の講義で学ぶ道路・上下水道などインフラと結びついていることに気付く、との声をきいた。建築法規（都市）を君の学ぶ都市デザインやインフラマネジメントにも役立てて欲しい。

【学生が準備すべき機器他】
お知らせや教材を” 学習支援システム”（法政ポータルサイト:Hoppii) を通じて入手し、テキスト (教科書）を身近においてください。また、ノートを一冊、用意して、テキスト（教科書）や教材にある建築法規の図表をメモ風に書き込み、受講やレポート作成に備えてください。

【その他の重要事項】
国・県・市の建築指導行政に携わり、そして建築構造技術者からなる団体での役員としての勤務経験を有する教員が建築法規の趣旨と概要及びそれを自他が律することの意義を講義する。また、他の科目も建築法規と関連深く、しっかりと勉強して欲しい。

【Outline and objectives】
In this course, we will learn about various legal rules and procedures for the regulation of buildings such as building, zoning, aesthetic, sign and green codes and so on. This course aims to provide you with key concepts to make your urban design reasonable and practical. We will study complicated provisions, breaking sentences into clauses and referring to theories of civil/architectural engineering, urban planning, administrative laws etc., while exchanging opinions about these codes in order to examine their principles. Your exercise could be helpful for your original urban design.

CST200NC

水文気象学

鈴木　善晴

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
水災害から人々の暮らしを守るための防災・減災対策を構築するため，あるいは，大気・海洋汚染をはじめとする環境問題の解決策を探るためには，大気，降水，河川，海洋等に関連した物理現象をよく理解し，それらを解析・予測・評価するための工学的・数学的手法を習得することが不可欠である．本授業では，水や熱の移動・循環に伴う大気現象を主な対象とする水文気象学の分野について，基礎的な知識の習得を目指すとともに，その工学上の役割や具体的な応用事例について学習する．

【到達目標】
都市環境デザイン工学科の「学習・教育到達目標（JABEE）」における割合は，D（専門基礎学力）：70 %，E（専門知識の活用・応用能力）：30 %である．具体的には，①様々な気象現象に対する具体的なイメージを身に付けるとともに，より高度な専門学習に耐えうる十分な基礎知識を習得する（D），②水工学分野の技術者として問題解決に必要な知識や技術を適切に選び取ることができる応用力・思考力を身に付ける（E），などが本授業における到達目標となる．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	70%
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
〔オンライン授業の実施にともない，授業の進め方・授業計画・時間外学習の内容を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
〔課題等に対するフィードバックは，学習支援システムからの配信または Zoom によるリアルタイム配信により行う予定〕
配付資料を用いた講義および問題演習を行う．大気の鉛直構造と大規模な流れ，大気の熱力学と鉛直安定度，降水過程（雨・雲の生成），大気における放射・熱収支，メソスケールの現象と台風，気候変動と地球環境問題，気象災害と観測・数値予報を主要なテーマとし，それらに関する問題演習や DVD 鑑賞を通じて理解を深める．
はじめに配付資料に基づいて各テーマに関する物理現象や専門知識について解説したうえで，いくつかの例題を取り上げてその考え方や解法について説明する．また，講義内容への理解を深めるため，授業の終盤に毎回確認テストを行うとともに（予定），その解答や考え方について説明する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	大気の鉛直構造と大規模な流れ (1)	大気の化学組成，エーロゾル，大気の鉛直構造，オゾン層
②	大気の鉛直構造と大規模な流れ (2)	熱輸送，ハドレー循環，フェレル循環，偏西風，コリオリ力
③	大気の熱力学と鉛直安定度 (1)	気体の状態方程式，静力学（静力学）平衡，高気圧・低気圧
④	大気の熱力学と鉛直安定度 (2)	水の相変化，水蒸気圧，熱力学の第一法則，大気の安定度
⑤	降水過程（雨・雲の生成）(1)	雲粒および氷晶の生成，暖かい雨の成長過程，終端落下速度
⑥	降水過程（雨・雲の生成）(2)	冷たい雨の成長過程，雲および霧の種類と特徴，前線と気団
⑦	大気における放射・熱収支 (1)	太陽放射と太陽定数，黒体放射とその物理法則，放射平衡
⑧	大気における放射・熱収支 (2)	放射収支，大気による放射の散乱，放射の吸収と温室効果
⑨	メソスケールの現象と台風 (1)	大気運動のスケール，ベナール型対流，積乱雲の成長過程
⑩	メソスケールの現象と台風 (2)	メソ対流系および局地風の種類と特徴，台風の構造と特徴
⑪	気候変動と地球環境問題 (1)	過去の気候変化，地球温暖化と気候変動，エルニーニョ現象
⑫	気候変動と地球環境問題 (2)	ヒートアイランド現象，大気浮遊物質と越境汚染，酸性雨
⑬	気象災害と観測・数値予報 (1)	気象災害の分類と特徴，防災気象情報，地上気象観測，アメダス
⑭	気象災害と観測・数値予報 (2)	気象レーダ・気象衛星観測，数値予報の概要，全球・メソモデル

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各回の講義内容および確認テストの復習，レポート課題への取り組みなど（DVD 鑑賞に関するレポート課題を課す予定）．本授業の準備学習・復習時間は各 2 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
必要に応じて授業の際にプリントを配付する．

【参考書】
必要に応じて授業の際に参考文献を紹介する．

【成績評価の方法と基準】
〔オンライン授業の実施にともない，成績評価の方法およびその基準を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
課題点（確認テストおよびレポート課題への取り組み状況）30 %，期末試験 70 %として，その合計点により評価を行う．原則として，合計点が 60 点以上 70 点未満は C（C-，C+を含む），70 点以上 80 点未満は B（B-，B+を含む），80 点以上 90 点未満は A（A-，A+を含む），90 点以上は S として評価する．
ただし，全 14 コマの講義のうち欠席回数が 3 コマを超えた場合，あるいは期末試験を欠席した場合は単位取得を認めない（評価 D または E とする）．また，遅刻 2 回ごとに欠席 1 コマの扱いとする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし．

【学生が準備すべき機器他】
確認テストや期末試験の際に「関数電卓」が必要となる場合があるので必ず持参すること（持参し忘れた場合も貸与はしない）．

【その他の重要事項】
交通機関の遅延による遅刻，学生証の持参忘れやタッチ忘れについては，それぞれ原則 1 回のみ配慮する（2 回目以降の申し出は特別な事情がない限り無効とし，遅刻または欠席扱い）．

【Outline and objectives】
In order to create measures for disaster prevention and mitigation that are necessary to protect civic lives from water-related disasters, it is essential to deeply understand phenomena relating with atmosphere, precipitation, river, ocean and so on and also to learn engineering techniques and mathematical methods for analysis, prediction and evaluation of such phenomena. This course is designed to acquire fundamental knowledge of hydrometeorology, that is mainly relating with atmospheric phenomena caused by the transfer and circulation of water and heat, and also to learn some application examples.

CST300NC

海洋環境工学

東　博紀、越川　海

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
海洋に関する基礎的な知識から最新の科学的知見まで幅広に学習するとともに、工学・環境学の技術者に必要な基礎理論と数理モデルを習得する。

【到達目標】
①沿岸・内湾～全球スケールにおける海の流動や循環、海洋の生態系など、海岸工学・海洋学に関する基礎知識を幅広く習得する。
②津波・高潮、地球温暖化、富栄養化など、海にまつわる災害・環境問題を理解する。
③海洋環境の保全・改善に向けた日本と世界の取組みを理解する。
④波の基礎理論および赤潮・貧酸素水塊の数理モデルを習得する。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　20%
（E）専門知識の活用・応用能力　60%
（F）総合デザイン能力　20%
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
配布資料を用いた講義・問題演習を行う。第 1～10 回および第 13・14 回では、奇数回目において海洋学の基礎や海の災害・環境問題について総合的理解を深め、偶数回目で前講義内容に関わる基礎理論の解説・問題演習を行う。第 11・12 回では、海の環境保全・改善に関する日本と世界の取組みについて学習する。リアクションペーパーの配布・提出を毎回行い、次の授業のはじめに寄せられたコメント・質問を取り上げ、全体に対してフィードバックを行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス、海の構造と観測	海の深さ・海底地形、海の色、水温・塩分・海水密度の鉛直構造、海の流れと種類、潮汐の発生メカニズム、海洋観測
2	波の基礎理論 1(演習)	長波と深水波、微小振幅波理論の解説と問題演習
3	海にまつわる災害～津波と高潮～	津波・高潮の発生メカニズム、災害事例、災害に伴って発生する環境問題
4	波の基礎理論 2(演習)	微小振幅波理論 (第 2 回の続き)、分散関係式、津波の伝播速度・到達時間の解説と問題演習
5	沿岸・内湾の富栄養化問題 1	海洋生態系の基礎、生命の起源、水生生物の種類と食物網、海洋の一次生産、赤潮の発生メカニズム
6	生態系の数理解析 1(演習)	Excel を用いた赤潮・貧酸素水塊の予測モデルの構築 (その 1)
7	沿岸・内湾の富栄養化問題 2	干潟の種類、底生生物の種類、二枚貝 (アサリ) の生活史、貧酸素水塊の発生メカニズム、底生生物の水質浄化作用
8	生態系の数理解析 2(演習)	Excel を用いた赤潮・貧酸素水塊の予測モデルの構築 (その 2)
9	わが国の沿岸環境の現状と保全	環境基本法、水質汚濁防止法、排水基準、環境基準、総量規制制度、生活排水対策
10	生態系の数理解析 3(演習)	Excel を用いた赤潮・貧酸素水塊の予測モデルの構築 (その 3)
11	海洋環境保全のための国際的取組み	海洋汚染防止に関する国際条約とわが国の取り組み
12	海洋資源開発と環境保全	海底鉱物資源の基礎知識、海底鉱物資源開発の現状、海底鉱物資源開発による環境影響
13	地球規模の大気・海洋循環と温暖化の影響	水の状態変化、地球の水・熱循環、地球規模の大気循環、海洋の風成循環と熱塩循環、地球温暖化の影響
14	海洋循環の基礎理論 (演習)	コリオリ力、地衡流の解説・問題演習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業で使用したスライド資料、配布資料、問題演習 (全てエチュードにアップする) を復習する。第 2・4・14 回の問題演習では水理学が、第 6・8・10 回では Excel の表計算が基礎になるため、関連科目を復習してから授業に臨む。第 6・8・10 回で構築した赤潮・貧酸素水塊予測モデルを用いたレポート課題に取組む。本授業の準備・復習時間は 1 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】
授業の際に資料を配布する。

【参考書】
海洋学 (Paul R. Pinet 著、東京大学大気海洋研究所監訳、東海大学出版会)、海岸工学 (木村、森北出版)、沿岸の海洋物理学 (宇野木、東海大学出版会)

【成績評価の方法と基準】
波 (第 1～4 回) と海洋循環 (第 13・14 回) の基礎理論に関する期末試験 60 %、授業 (第 5～10 回) で作成した赤潮・貧酸素水塊の Excel モデルを用いたレポート 40 %を標準的な配点として、その合計点で評価する。なお、4 回を超える欠席は単位取得を認めない (評価 D または E)。

【学生の意見等からの気づき】
前年度の授業では、毎回出席票 (リアクションペーパー) を配布・回収し、授業で分からなかったところや授業の改善要望などを自由形式で記述してもらい、学生の理解度の把握や意見の収集に努めた。寄せられた質問については次回の講義で補足説明を行うなど、授業にフィードバックさせた。引き続き、今年度も可能な限り学生からの質問や要望を集め、授業改善を図りたい。

【学生が準備すべき機器他】
● 問題演習の講義では関数電卓を持参すること。第 6・8・10 回の問題演習では Excel を使用するのでノートパソコンを持参すること。
● レポート課題の提出には授業支援システムを利用する。
● 期末試験では関数電卓を各自忘れずに持参すること (忘れた場合も貸与はしない)。

【その他の重要事項】
現役の研究者が、海洋学と環境保全に関する基礎理論から最新の科学的知見までを幅広に紹介・解説するとともに、人間活動が海域環境に及ぼす影響を予測するモデルについて指導する。

【Outline and objectives】
This is a course of oceanography for civil and environmental engineering. Students can learn basic knowledge of oceanography, especially mathematical physical theories, numerical modelling for coastal biogeochemical cycles, and national/international environmental management.

CST300NC

流域水文学

鈴木　善晴

開講時期：**秋学期後半/Fall(2nd half)**　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
水災害から人々の暮らしを守るための防災・減災対策を構築するため，あるいは，大気・海洋汚染をはじめとする環境問題の解決策を探るためには，大気，降水，河川，海洋等に関連した物理現象をよく理解し，それらを解析・予測・評価するための工学的・数学的手法を習得することが不可欠である．本授業では，河川，水資源，上下水道等に関わる水工学の基盤分野として，流域水文学に関する基礎的な知識・技術の習得を目指すとともに，具体的な応用事例について学習する．

【到達目標】
都市環境デザイン工学科の「学習・教育到達目標（JABEE）」における割合は，**D**（専門基礎学力）：20 %，**E**（専門知識の活用・応用能力）：60 %，**F**（総合デザイン能力）：20 %である．具体的には，①様々な水文現象に対する具体的なイメージを身に付けるとともに，より高度な専門学習に耐えうる十分な基礎知識を習得する（**D**），②水工学分野の技術者として問題解決に必要な知識や技術を適切に選び取ることができる応用力・思考力を身に付ける（**E**，**F**），などが本授業における到達目標となる．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	20%
（E）専門知識の活用・応用能力	60%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
〔オンライン授業の実施にともない，授業の進め方・授業計画・時間外学習の内容を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
〔課題等に対するフィードバックは，学習支援システムからの配信または Zoom によるリアルタイム配信により行う予定〕
配付資料を用いた講義および問題演習を行う．水循環と水文過程（水文学の定義と体系），流域平均雨量の把握（点から面への展開），水文統計・水工計画（確率水文量の推定），流域水収支と流出成分（有効雨量と流出成分の分離），流出モデルと流出解析（流出モデルの分類と特徴）を主要なテーマとし，それらに関する演習課題への取り組みを通じて理解を深める．
はじめに配付資料に基づいて各テーマに関する物理現象や専門知識について解説したうえで，いくつかの例題を取り上げてその考え方や解法について説明する．また，講義内容への理解を深めるため，授業の後半は毎回演習課題に取り組むとともに（予定），第 14 回に講義内容のまとめ・復習として確認テストを実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	水循環と水文過程 (1)	水文学の定義と体系，地球上の水循環，様々な水文過程
②	水循環と水文過程 (2)	第 1 回の講義内容に関する問題演習
③	流域平均雨量の把握 (1)	水循環系の状況変化，流域平均雨量（点から面への展開）
④	流域平均雨量の把握 (2)	第 3 回の講義内容に関する問題演習
⑤	水文統計・水工計画 (1)	確率水文量の推定，確率分布，超過・非超過確率，再現期間
⑥	水文統計・水工計画 (2)	第 5 回の講義内容に関する問題演習
⑦	流域水収支と流出成分 (1)	流出と蒸発散，有効雨量・損失雨量，有効雨量と流出成分の分離
⑧	流域水収支と流出成分 (2)	第 7 回の講義内容に関する問題演習
⑨	流出モデルと流出解析 (1)	流出モデルの分類と特徴，単位図法（ユニットハイドログラフ）
⑩	流出モデルと流出解析 (2)	第 9 回の講義内容に関する問題演習
⑪	流出モデルと流出解析 (3)	合理式によるピーク流量の推算，タンクモデルと貯留関数法
⑫	流出モデルと流出解析 (4)	第 11 回の講義内容に関する問題演習
⑬	まとめ・復習 (1)	第 1 回から第 12 回までの補足説明
⑭	まとめ・復習 (2)	第 1 回から第 12 回までの確認テスト

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
演習課題の復習，宿題への取り組みなど（演習課題の一部は自宅での宿題となる）．本授業の準備学習・復習時間は各 2 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
必要に応じて授業の際にプリントを配付する．

【参考書】
必要に応じて授業の際に参考文献を紹介する．

【成績評価の方法と基準】
〔オンライン授業の実施にともない，成績評価の方法およびその基準を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
課題点（演習課題および宿題への取り組み状況）50 %，期末試験（全範囲から出題）50 %として，その合計点により評価を行う．原則として，合計点が 60 点以上 70 点未満は C（C-，C+を含む），70 点以上 80 点未満は B（B-，B+を含む），80 点以上 90 点未満は A（A-，A+を含む），90 点以上は S として評価する．
ただし，全 14 コマの講義のうち欠席回数が 3 コマを超えた場合，あるいは期末試験を欠席した場合は単位取得を認めない（評価 D または E とする）．また，遅刻 2 回ごとに欠席 1 コマの扱いとする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
問題演習を行う際に「ノート PC」「関数電卓」「定規」を使用することがあるので，教員からの指示があった場合は必ず持参すること（持参し忘れにより課題を提出できなくても配慮はしない）．

【その他の重要事項】
交通機関の遅延による遅刻，学生証の持参忘れやタッチ忘れについては，それぞれ原則 1 回のみ配慮する（2 回目以降の申し出は特別な事情がない限り無効とし，遅刻または欠席扱い）．

【Outline and objectives】
In order to create measures for disaster prevention and mitigation that are necessary to protect civic lives from water-related disasters, it is essential to deeply understand phenomena relating with atmosphere, precipitation, river, ocean and so on and also to learn engineering techniques and mathematical methods for analysis, prediction and evaluation of such phenomena. This course is designed to acquire fundamental knowledge of watershed hydrology, that is a foundation of water engineering relating with river, water resources, water supply and sewerage, and also to learn some application examples.

CST400NC

卒業研究 1 （都市）

溝渕　利明

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本科目は，3 年次までに得られた専門知識を基礎とし，技術者・研究者としての資質の向上, 問題を整理して解決するための能力をみがくことを目的としたものである。他の科目とは履修形態が異なり，各学生は指導教員の専門分野に応じた課題についての研究を行う。その成果は卒業論文として提出し，審査を受けることになる。その過程で，論文をまとめ，かつ発表する能力を培う。

【到達目標】
卒業研究の遂行を通して、問題を見つける力、解決する力、伝える力を身につける。
課題を理解し、背景の解明、課題とされる事項の指標による裏付け、問題・課題の将来予測などについて、客観的な説明資料を用いて、誰でもが平易に理解できるレベルでの説明力を求める。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	5%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	15%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	15%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
各テーマについて、受講生一人一人が文献調査、解析、統計分析等を通して研究を行う。
定例会における発表および指導教員との個別面談により、研究の進め方やその進捗状況について確認する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	課題の設定	卒業研究とは何か、そして研究室が担う学問領域はどういうものかの理解を深める。
2	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	問題について多面的に考察するとともに、関連すると思われる先行論文を読み込み、都市計画的な論理思考を理解する。
3	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	関連・先行論文を読み込むことで、自己の研究テーマを絞りこんでいく。
4	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	関連・先行論文を読み込むことで、自己の研究テーマを絞りこんでいく。
5	研究テーマの理解 基礎的課題の実施	研究テーマを仮に決め、その分野に関する情報収集を図る。
6	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
7	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
8	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
9	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
10	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
11	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
12	研究の実施	これまでの研究内容を概観し、研究テーマの再確認を行う。
13	研究の実施	研究成果をまとめる。
14	研究の実施	研究成果をまとめる。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
研究室にて、卒業研究を進める。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて紹介する。

【参考書】
必要に応じて紹介する。

【成績評価の方法と基準】
研究への取り組み状況，卒業研究 1 報告書により総合的に評価する．
卒業研究 1 実施記録： 80 %，卒業研究 1 報告書： 20 %
ただし，研究従事時間が 90 時間未満の場合には不合格とする．

【学生の意見等からの気づき】
なし

【その他の重要事項】
豊富な実務経験を有する専任教員が，専門内容の研究指導を行う．

【Outline and objectives】
The purpose of this course is to improve the qualifications as an engineer / researcher and to improve the ability to organize and solve problems based on the specialized knowledge acquired by the third year. The course format is different from other subjects, and each student conducts research on issues according to the specialized field of the academic advisor. The results will be submitted as a graduation thesis and will be examined. In the process, cultivate the ability to compile and publish treatises.

CST400NC

卒業研究 1 （都市）

今井　龍一

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本科目は，3 年次までに得られた専門知識を基礎とし，技術者・研究者としての資質の向上, 問題を整理して解決するための能力をみがくことを目的としたものである。他の科目とは履修形態が異なり，各学生は指導教員の専門分野に応じた課題についての研究を行う。その成果は卒業論文として提出し，審査を受けることになる。その過程で，論文をまとめ，かつ発表する能力を培う。

【到達目標】
卒業研究の遂行を通して、問題を見つける力、解決する力、伝える力を身につける。
課題を理解し、背景の解明、課題とされる事項の指標による裏付け、問題・課題の将来予測などについて、客観的な説明資料を用いて、誰でもが平易に理解できるレベルでの説明力を求める。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	5%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	15%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	15%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
各テーマについて、受講生一人一人が文献調査、解析、統計分析等を通して研究を行う。
定例会における発表および指導教員との個別面談により、研究の進め方やその進捗状況について確認する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	課題の設定	卒業研究とは何か、そして研究室が担う学問領域はどういうものかの理解を深める。
2	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	問題について多面的に考察するとともに、関連すると思われる先行論文を読み込み、都市計画的な論理思考を理解する。
3	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	関連・先行論文を読み込むことで、自己の研究テーマを絞りこんでいく。
4	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	関連・先行論文を読み込むことで、自己の研究テーマを絞りこんでいく。
5	研究テーマの理解 基礎的課題の実施	研究テーマを仮に決め、その分野に関する情報収集を図る。
6	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
7	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
8	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
9	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
10	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
11	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
12	研究の実施	これまでの研究内容を概観し、研究テーマの再確認を行う。
13	研究の実施	研究成果をまとめる。
14	研究の実施	研究成果をまとめる。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
研究室にて、卒業研究を進める。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて紹介する。

【参考書】
必要に応じて紹介する。

【成績評価の方法と基準】
研究への取り組み状況，卒業研究 1 報告書により総合的に評価する．
卒業研究 1 実施記録： 80 %，卒業研究 1 報告書： 20 %
ただし，研究従事時間が 90 時間未満の場合には不合格とする．

【学生の意見等からの気づき】
なし

【その他の重要事項】
豊富な実務経験を有する専任教員が，専門内容の研究指導を行う．

【Outline and objectives】
The purpose of this course is to improve the qualifications as an engineer / researcher and to improve the ability to organize and solve problems based on the specialized knowledge acquired by the third year. The course format is different from other subjects, and each student conducts research on issues according to the specialized field of the academic advisor. The results will be submitted as a graduation thesis and will be examined. In the process, cultivate the ability to compile and publish treatises.

CST400NC

卒業研究 1 （都市）

内田　大介

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本科目は，3 年次までに得られた専門知識を基礎とし，技術者・研究者としての資質の向上, 問題を整理して解決するための能力をみがくことを目的としたものである。他の科目とは履修形態が異なり，各学生は指導教員の専門分野に応じた課題についての研究を行う。その成果は卒業論文として提出し，審査を受けることになる。その過程で，論文をまとめ，かつ発表する能力を培う。

【到達目標】
卒業研究の遂行を通して、問題を見つける力、解決する力、伝える力を身につける。
課題を理解し、背景の解明、課題とされる事項の指標による裏付け、問題・課題の将来予測などについて、客観的な説明資料を用いて、誰でもが平易に理解できるレベルでの説明力を求める。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	5%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	15%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	15%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
各テーマについて、受講生一人一人が文献調査、解析、統計分析等を通して研究を行う。
定例会における発表および指導教員との個別面談により、研究の進め方やその進捗状況について確認する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	課題の設定	卒業研究とは何か、そして研究室が担う学問領域はどういうものかの理解を深める。
2	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	問題について多面的に考察するとともに、関連すると思われる先行論文を読み込み、都市計画的な論理思考を理解する。
3	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	関連・先行論文を読み込むことで、自己の研究テーマを絞りこんでいく。
4	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	関連・先行論文を読み込むことで、自己の研究テーマを絞りこんでいく。
5	研究テーマの理解 基礎的課題の実施	研究テーマを仮に決め、その分野に関する情報収集を図る。
6	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
7	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
8	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
9	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
10	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
11	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
12	研究の実施	これまでの研究内容を概観し、研究テーマの再確認を行う。
13	研究の実施	研究成果をまとめる。
14	研究の実施	研究成果をまとめる。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
研究室にて、卒業研究を進める。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて紹介する。

【参考書】
必要に応じて紹介する。

【成績評価の方法と基準】
研究への取り組み状況，卒業研究 1 報告書により総合的に評価する．
卒業研究 1 実施記録： 80 %，卒業研究 1 報告書： 20 %
ただし，研究従事時間が 90 時間未満の場合には不合格とする．

【学生の意見等からの気づき】
なし

【その他の重要事項】
豊富な実務経験を有する専任教員が，専門内容の研究指導を行う．

【Outline and objectives】
The purpose of this course is to improve the qualifications as an engineer / researcher and to improve the ability to organize and solve problems based on the specialized knowledge acquired by the third year. The course format is different from other subjects, and each student conducts research on issues according to the specialized field of the academic advisor. The results will be submitted as a graduation thesis and will be examined. In the process, cultivate the ability to compile and publish treatises.

CST400NC

卒業研究１（都市）

渡邉　竜一

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本科目は，3 年次までに得られた専門知識を基礎とし，技術者・研究者としての資質の向上, 問題を整理して解決するための能力をみがくことを目的としたものである。他の科目とは履修形態が異なり，各学生は指導教員の専門分野に応じた課題についての研究を行う。その成果は卒業論文として提出し，審査を受けることになる。その過程で，論文をまとめ，かつ発表する能力を培う。

【到達目標】
卒業研究の遂行を通して、問題を見つける力、解決する力、伝える力を身につける。
課題を理解し、背景の解明、課題とされる事項の指標による裏付け、問題・課題の将来予測などについて、客観的な説明資料を用いて、誰でもが平易に理解できるレベルでの説明力を求める。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	5%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	15%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	15%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
各テーマについて、受講生一人一人が文献調査、解析、統計分析等を通して研究を行う。
定例会における発表および指導教員との個別面談により、研究の進め方やその進捗状況について確認する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	課題の設定	卒業研究とは何か、そして研究室が担う学問領域はどういうものかの理解を深める
2	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	問題について多面的に考察するとともに、関連すると思われる先行論文を読み込み、都市計画的な論理思考を理解する。
3	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	関連・先行論文を読み込むことで、自己の研究テーマを絞りこんでいく。
4	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	関連・先行論文を読み込むことで、自己の研究テーマを絞りこんでいく。
5	研究テーマの理解 基礎的課題の実施	研究テーマを仮に決め、その分野に関する情報収集を図る
6	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
7	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
8	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
9	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
10	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
11	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
12	研究の実施	これまでの研究内容を概観し、研究テーマの再確認を行う。
13	研究の実施	研究成果をまとめる
14	研究の実施	研究成果をまとめる

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
研究室にて、卒業研究を進める。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて紹介する。

【参考書】
必要に応じて紹介する。

【成績評価の方法と基準】
研究への取り組み状況，卒業研究 1 報告書により総合的に評価する．
卒業研究 1 実施記録： 80 %，卒業研究 1 報告書： 20 %
ただし，研究従事時間が 90 時間未満の場合には不合格とする．

【学生の意見等からの気づき】
なし

【その他の重要事項】
豊富な実務経験を有する専任教員が，専門内容の研究指導を行う．

【Outline and objectives】
The goal of this course is to prepare students for engineering or science careers. Problem-solving skills will be developed using the technical knowledge obtained in their three years of university study. The form of classes differs from other subjects. Students will conduct research on each subject related to their supervisor's field of study. The results of this study will be completed and defended in their graduation thesis. Students will cultivate their writing and presentation skills through work in this course.

CST400NC

卒業研究１（都市）

高見　公雄

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本科目は，3 年次までに得られた専門知識を基礎とし，技術者・研究者としての資質の向上, 問題を整理して解決するための能力をみがくことを目的としたものである。他の科目とは履修形態が異なり，各学生は指導教員の専門分野に応じた課題についての研究を行う。その成果は卒業論文として提出し，審査を受けることになる。その過程で，論文をまとめ，かつ発表する能力を培う。

【到達目標】
卒業研究の遂行を通して、問題を見つける力、解決する力、伝える力を身につける。
課題を理解し、背景の解明、課題とされる事項の指標による裏付け、問題・課題の将来予測などについて、客観的な説明資料を用いて、誰でもが平易に理解できるレベルでの説明力を求める。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	5%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	15%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	15%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
各テーマについて、受講生一人一人が文献調査、解析、統計分析等を通して研究を行う。
定例会における発表および指導教員との個別面談により、研究の進め方やその進捗状況について確認する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	課題の設定	卒業研究とは何か、そして研究室が担う学問領域はどういうものかの理解を深める。
2	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	問題について多面的に考察するとともに、関連すると思われる先行論文を読み込み、都市計画的な論理思考を理解する。
3	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	関連・先行論文を読み込むことで、自己の研究テーマを絞りこんでいく。
4	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	関連・先行論文を読み込むことで、自己の研究テーマを絞りこんでいく。
5	研究テーマの理解 基礎的課題の実施	研究テーマを仮に決め、その分野に関する情報収集を図る。
6	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
7	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
8	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
9	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
10	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
11	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
12	研究の実施	これまでの研究内容を概観し、研究テーマの再確認を行う。
13	研究の実施	研究成果をまとめる。
14	研究の実施	研究成果をまとめる。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
新型感染症の状況を踏まえつつ、積極的にリモート方式を採り入れる。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて紹介する。

【参考書】
必要に応じて紹介する。

【成績評価の方法と基準】
研究への取り組み状況，卒業研究 1 報告書により総合的に評価する．
卒業研究 1 実施記録： 80 %，卒業研究 1 報告書： 20 %
ただし，研究従事時間が 90 時間未満の場合には不合格とする．

【学生の意見等からの気づき】
なし

【その他の重要事項】
豊富な実務経験を有する専任教員が，専門内容の研究指導を行う．

【Outline and objectives】
The purpose of this course is to improve the qualifications as an engineer / researcher and to improve the ability to organize and solve problems based on the specialized knowledge acquired by the third year. The course format is different from other subjects, and each student conducts research on issues according to the specialized field of the academic advisor. The results will be submitted as a graduation thesis and will be examined. In the process, cultivate the ability to compile and publish treatises.

CST400NC

卒業研究１（都市）

鈴木　善晴

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
水工学の分野の中から各自が選択した研究テーマに関するの基礎的な知識や，コンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルを習得するとともに，各自の研究テーマに関する具体的な研究課題に取り組むことで，卒業論文の執筆に必要な知識やスキルのレベルアップを目指す．

【到達目標】
各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の参考文献を精読することで関連分野も含めた基礎知識を習得する．また，演習課題への取り組みを通じてコンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルを習得する．さらには，各自の研究テーマにおける具体的な問題・課題への認識および理解を深め，卒業論文の執筆へ向けた研究計画を自ら立案・実行することができるように各自のレベルアップ（問題解決能力の向上）を図ることが本授業における学習目標となる．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	5%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	15%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	15%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
〔オンライン授業の実施にともない，授業の進め方・授業計画・時間外学習の内容を適宜変更する（研究室の全体ミーティング等における担当教員からの指示・連絡に注意すること）〕
〔課題等に対するフィードバックは，担当教員からのメール配信または Zoom によるリアルタイム配信により行う予定〕
水工学の分野に関する個別の研究テーマを設定し問題解決に取り組む．既往研究のレビューや数値モデルの理解，各種分析手法の習得等を通じて各自の基礎的・専門的スキルの向上を図るとともに，研究室全体の進捗報告や担当教員との個別ミーティングを交えながら独自に調査・解析を進め，最終成果としての卒業論文の執筆を目指す．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	基礎知識の習得 (1)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
②	基礎知識の習得 (2)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
③	基礎知識の習得 (3)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
④	基礎知識の習得 (4)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
⑤	基礎知識の習得 (5)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
⑥	基本スキルの習得 (1)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑦	基本スキルの習得 (2)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑧	基本スキルの習得 (3)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑨	基本スキルの習得 (4)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑩	基本スキルの習得 (5)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑪	課題への取り組み (1)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，担当教員とのディスカッション
⑫	課題への取り組み (2)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，担当教員とのディスカッション
⑬	課題への取り組み (3)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，担当教員とのディスカッション
⑭	課題への取り組み (4)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，担当教員とのディスカッション

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各自の研究テーマに関するの基礎的な知識の習得，コンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルの習得，および具体的な研究課題への取り組みなど，授業時間外における幅広い継続学習が必要である．本授業の準備学習・復習時間は各 3 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
研究テーマに応じて担当教員より適宜指示する．

【参考書】
研究テーマに応じて担当教員より適宜指示する．

【成績評価の方法と基準】
研究への取り組み状況・実施記録（80 %），卒業研究 1 報告書（20 %）により総合的に評価を行う．ただし，研究従事時間が 90 時間未満の場合には不合格とする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
特になし

【その他の重要事項】
特になし

【Outline and objectives】
The purpose of this course is to improve the qualifications as an engineer / researcher and to improve the ability to organize and solve problems based on the specialized knowledge acquired by the third year. The course format is different from other subjects, and each student conducts research on issues according to the specialized field of the academic advisor. The results will be submitted as a graduation thesis and will be examined. In the process, cultivate the ability to compile and publish treatises.

CST400NC

卒業研究 1 （都市）

福井　恒明、福島　秀哉

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本科目は，3 年次までに得られた専門知識を基礎とし，技術者・研究者としての資質の向上, 問題を整理して解決するための能力をみがくことを目的としたものである。他の科目とは履修形態が異なり，各学生は指導教員の専門分野に応じた課題についての研究を行う。その成果は卒業論文として提出し，審査を受けることになる。その過程で，論文をまとめ，かつ発表する能力を培う。

【到達目標】
卒業研究の遂行を通して、問題を見つける力、解決する力、伝える力を身につける。
課題を理解し、背景の解明、課題とされる事項の指標による裏付け、問題・課題の将来予測などについて、客観的な説明資料を用いて、誰でもが平易に理解できるレベルでの説明力を求める。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	5%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	15%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	15%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
各テーマについて、受講生一人一人が文献調査、解析、統計分析等を通して研究を行う。
定例会における発表および指導教員との個別面談により、研究の進め方やその進捗状況について確認する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	課題の設定	卒業研究とは何か、そして研究室が担う学問領域はどういうものかの理解を深める。
2	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	問題について多面的に考察するとともに、関連すると思われる先行論文を読み込み、都市計画的な論理思考を理解する。
3	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	関連・先行論文を読み込むことで、自己の研究テーマを絞りこんでいく。
4	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	関連・先行論文を読み込むことで、自己の研究テーマを絞りこんでいく。
5	研究テーマの理解 基礎的課題の実施	研究テーマを仮に決め、その分野に関する情報収集を図る。
6	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
7	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
8	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
9	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
10	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
11	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
12	研究の実施	これまでの研究内容を概観し、研究テーマの再確認を行う。
13	研究の実施	研究成果をまとめる。
14	研究の実施	研究成果をまとめる。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
研究室にて、卒業研究を進める。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて紹介する。

【参考書】
必要に応じて紹介する。

【成績評価の方法と基準】
研究への取り組み状況，卒業研究 1 報告書により総合的に評価する．
卒業研究 1 実施記録： 80 %，卒業研究 1 報告書： 20 %
ただし，研究従事時間が 90 時間未満の場合には不合格とする．

【学生の意見等からの気づき】
なし

【その他の重要事項】
豊富な実務経験を有する専任教員が，専門内容の研究指導を行う．

【Outline and objectives】
The purpose of this course is to improve the qualifications as an engineer / researcher and to improve the ability to organize and solve problems based on the specialized knowledge acquired by the third year. The course format is different from other subjects, and each student conducts research on issues according to the specialized field of the academic advisor. The results will be submitted as a graduation thesis and will be examined. In the process, cultivate the ability to compile and publish treatises.

CST400NC

卒業研究 1 （都市）

山本　佳士

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本科目は，3 年次までに得られた専門知識を基礎とし，技術者・研究者としての資質の向上, 問題を整理して解決するための能力をみがくことを目的としたものである。他の科目とは履修形態が異なり，各学生は指導教員の専門分野に応じた課題についての研究を行う。その成果は卒業論文として提出し，審査を受けることになる。その過程で，論文をまとめ，かつ発表する能力を培う。

【到達目標】
卒業研究の遂行を通して、問題を見つける力、解決する力、伝える力を身につける。
課題を理解し、背景の解明、課題とされる事項の指標による裏付け、問題・課題の将来予測などについて、客観的な説明資料を用いて、誰でもが平易に理解できるレベルでの説明力を求める。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	5%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	15%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	15%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
各テーマについて、受講生一人一人が文献調査、解析、統計分析等を通して研究を行う。
定例会における発表および指導教員との個別面談により、研究の進め方やその進捗状況について確認する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	課題の設定	卒業研究とは何か、そして研究室が担う学問領域はどういうものかの理解を深める。
2	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	問題について多面的に考察するとともに、関連すると思われる先行論文を読み込み、都市計画的な論理思考を理解する。
3	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	関連・先行論文を読み込むことで、自己の研究テーマを絞りこんでいく。
4	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	関連・先行論文を読み込むことで、自己の研究テーマを絞りこんでいく。
5	研究テーマの理解 基礎的課題の実施	研究テーマを仮に決め、その分野に関する情報収集を図る。
6	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
7	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
8	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
9	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
10	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
11	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
12	研究の実施	これまでの研究内容を概観し、研究テーマの再確認を行う。
13	研究の実施	研究成果をまとめる。
14	研究の実施	研究成果をまとめる。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
研究室にて、卒業研究を進める。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて紹介する。

【参考書】
必要に応じて紹介する。

【成績評価の方法と基準】
研究への取り組み状況，卒業研究 1 報告書により総合的に評価する．
卒業研究 1 実施記録： 80 %，卒業研究 1 報告書： 20 %
ただし，研究従事時間が 90 時間未満の場合には不合格とする．

【学生の意見等からの気づき】
なし

【その他の重要事項】
豊富な実務経験を有する専任教員が，専門内容の研究指導を行う．

【Outline and objectives】
The purpose of this course is to improve the qualifications as an engineer / researcher and to improve the ability to organize and solve problems based on the specialized knowledge acquired by the third year. The course format is different from other subjects, and each student conducts research on issues according to the specialized field of the academic advisor. The results will be submitted as a graduation thesis and will be examined. In the process, cultivate the ability to compile and publish treatises.

CST400NC

卒業研究１（都市）

酒井　久和

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本科目は，3 年次までに得られた専門知識を基礎とし，技術者・研究者としての資質の向上, 問題を整理して解決するための能力をみがくことを目的としたものである。他の科目とは履修形態が異なり，各学生は指導教員の専門分野に応じた課題についての研究を行う。その成果は卒業論文として提出し，審査を受けることになる。その過程で，論文をまとめ，かつ発表する能力を培う。

【到達目標】
卒業研究の遂行を通して、問題を見つける力、解決する力、伝える力を身につける。
課題を理解し、背景の解明、課題とされる事項の指標による裏付け、問題・課題の将来予測などについて、客観的な説明資料を用いて、誰でもが平易に理解できるレベルでの説明力を求める。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	5%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	15%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	15%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
各テーマについて、受講生一人一人が文献調査、解析、統計分析等を通して研究を行う。
定例会における発表および指導教員との個別面談により、研究の進め方やその進捗状況について確認する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	課題の設定	卒業研究とは何か、そして研究室が担う学問領域はどういうものかの理解を深める
2	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	問題について多面的に考察するとともに、関連すると思われる先行論文を読み込み、都市計画的な論理思考を理解する。
3	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	関連・先行論文を読み込むことで、自己の研究テーマを絞りこんでいく。
4	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	関連・先行論文を読み込むことで、自己の研究テーマを絞りこんでいく。
5	研究テーマの理解 基礎的課題の実施	研究テーマを仮に決め、その分野に関する情報収集を図る
6	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
7	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
8	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
9	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
10	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
11	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
12	研究の実施	これまでの研究内容を概観し、研究テーマの再確認を行う。
13	研究の実施	研究成果をまとめる
14	研究の実施	研究成果をまとめる

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
研究室にて、卒業研究を進める。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて紹介する。

【参考書】
必要に応じて紹介する。

【成績評価の方法と基準】
研究への取り組み状況，卒業研究 1 報告書により総合的に評価する．
卒業研究 1 実施記録： 80 %，卒業研究 1 報告書： 20 %
ただし，研究従事時間が 90 時間未満の場合には不合格とする．

【学生の意見等からの気づき】
なし

【その他の重要事項】
豊富な実務経験を有する専任教員が，専門内容の研究指導を行う．

【Outline and objectives】
The goal of this course is to prepare students for engineering or science careers. Problem-solving skills will be developed using the technical knowledge obtained in their three years of university study. The form of classes differs from other subjects. Students will conduct research on each subject related to their supervisor's field of study. The results of this study will be completed and defended in their graduation thesis. Students will cultivate their writing and presentation skills through work in this course.

CST400NC

卒業研究 1 （都市）

道奥　康治

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本科目は，3 年次までに得られた専門知識を基礎とし，技術者・研究者としての資質の向上, 問題を整理して解決するための能力をみがくことを目的としたものである。他の科目とは履修形態が異なり，各学生は指導教員の専門分野に応じた課題についての研究を行う。その成果は卒業論文として提出し，審査を受けることになる。その過程で，論文をまとめ，かつ発表する能力を培う。

【到達目標】
卒業研究の遂行を通して、問題を見つける力、解決する力、伝える力を身につける。
課題を理解し、背景の解明、課題とされる事項の指標による裏付け、問題・課題の将来予測などについて、客観的な説明資料を用いて、誰でもが平易に理解できるレベルでの説明力を求める。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	5%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	15%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	15%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
オンラインでの開講とする．授業計画の変更がある場合にはその都度，関係学生に周知する．
各テーマについて、受講生一人一人が文献調査、解析、統計分析等を通して研究を行う。
定例会における発表および指導教員との個別面談により、研究の進め方やその進捗状況について確認する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	課題の設定	卒業研究とは何か、そして研究室が担う学問領域はどういうものかの理解を深める。
2	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	問題について多面的に考察するとともに、関連すると思われる先行論文を読み込み、都市計画的な論理思考を理解する。
3	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	関連・先行論文を読み込むことで、自己の研究テーマを絞りこんでいく。
4	研究テーマの理解 関連・先行論文の読解	関連・先行論文を読み込むことで、自己の研究テーマを絞りこんでいく。
5	研究テーマの理解 基礎的課題の実施	研究テーマを仮に決め、その分野に関する情報収集を図る。
6	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
7	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
8	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
9	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
10	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
11	研究の実施	研究テーマに沿った客観情報、各種統計資料等を収集、整理、分析する。
12	研究の実施	これまでの研究内容を概観し、研究テーマの再確認を行う。
13	研究の実施	研究成果をまとめる。
14	研究の実施	研究成果をまとめる。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
研究室にて、卒業研究を進める。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて紹介する。

【参考書】
必要に応じて紹介する。

【成績評価の方法と基準】
オンラインでの開講により，下記の評価基準を基本としながら成績評価の方法と基準を随時調整する．具体的にはオンラインでの研究室ゼミなどを通して別途示す．
研究への取り組み状況，卒業研究 1 報告書により総合的に評価する．
卒業研究 1 実施記録： 80 %，卒業研究 1 報告書： 20 %
ただし，研究従事時間が 90 時間未満の場合には不合格とする．

【学生の意見等からの気づき】
なし

【その他の重要事項】
豊富な実務経験を有する専任教員が，専門内容の研究指導を行う．

【Outline and objectives】
The purpose of this course is to improve the qualifications as an engineer / researcher and to improve the ability to organize and solve problems based on the specialized knowledge acquired by the third year. The course format is different from other subjects, and each student conducts research on issues according to the specialized field of the academic advisor. The results will be submitted as a graduation thesis and will be examined. In the process, cultivate the ability to compile and publish treatises.

CST400NC

卒業研究２（都市）

溝渕　利明

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
専門分野の中から各自が選択した研究テーマに関する基礎的な知識や，コンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルを習得するとともに，各自の研究テーマに関する具体的な研究課題に取り組むことで，卒業論文の執筆に必要な知識やスキルのレベルアップを目指す．

【到達目標】
各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の参考文献を精読することで関連分野も含めた基礎知識を習得する．また，演習課題への取り組みを通じてコンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルを習得する．さらには，各自の研究テーマにおける具体的な問題・課題への認識および理解を深め，卒業論文の執筆へ向けた研究計画を自ら立案・実行することができるように各自のレベルアップ（問題解決能力の向上）を図ることが本授業における学習目標となる．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	5%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	15%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	15%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
研究室の専攻分野に関する個別の研究テーマを設定し問題解決に取り組む．既往研究のレビューや数値モデルの理解，各種分析手法の習得等を通じて各自の基礎的・専門的スキルの向上を図るとともに，指導教員とのディスカッションを交えながら独自に調査・解析を進め，学会でのプレゼンや学術論文執筆による成果発表にも積極的に取り組みながら最終成果としての卒業論文の執筆を目指す．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	基礎知識の習得 (1)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
②	基礎知識の習得 (2)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
③	基礎知識の習得 (3)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
④	基礎知識の習得 (4)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
⑤	基礎知識の習得 (5)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
⑥	基本スキルの習得 (1)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑦	基本スキルの習得 (2)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑧	基本スキルの習得 (3)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑨	基本スキルの習得 (4)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑩	基本スキルの習得 (5)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑪	課題への取り組み (1)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑫	課題への取り組み (2)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑬	課題への取り組み (3)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑭	課題への取り組み (4)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各自の研究テーマに関するの基礎的な知識の習得，コンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルの習得，および具体的な研究課題への取り組みなど，授業時間外における幅広い継続学習が必要である．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
研究テーマに応じて担当教員より適宜指示する．

【参考書】
研究テーマに応じて担当教員より適宜指示する．

【成績評価の方法と基準】
中間発表，卒業研究 2 中間報告書に対する中間審査を合格した者に対して，研究への取り組み状況，最終審査（卒業研究論文，研究概要，研究発表）により評価する．評価は研究への取り組み状況と卒業研究論文 50%，研究概要 25%，研究発表 25%の重み付けとする．ただし，研究従事時間が 180 時間未満の場合には不合格とする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
特になし

【その他の重要事項】
土木分野に関する計画，設計，製作，施工に関わる豊富な業務経験を有する専任教員が，研究指導を行う．

【Outline and objectives】
By acquiring basic knowledge about the research theme selected from the specialized field and basic skills related to computers, programming, etc., and by tackling specific issues related to each research theme, the student improves the level of knowledge and skills necessary for writing graduation thesis.

CST400NC

卒業研究２（都市）

今井　龍一

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
専門分野の中から各自が選択した研究テーマに関する基礎的な知識や，コンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルを習得するとともに，各自の研究テーマに関する具体的な研究課題に取り組むことで，卒業論文の執筆に必要な知識やスキルのレベルアップを目指す．

【到達目標】
各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の参考文献を精読することで関連分野も含めた基礎知識を習得する．また，演習課題への取り組みを通じてコンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルを習得する．さらには，各自の研究テーマにおける具体的な問題・課題への認識および理解を深め，卒業論文の執筆へ向けた研究計画を自ら立案・実行することができるように各自のレベルアップ（問題解決能力の向上）を図ることが本授業における学習目標となる．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	5%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	15%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	15%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
研究室の専攻分野に関する個別の研究テーマを設定し問題解決に取り組む．既往研究のレビューや数値モデルの理解，各種分析手法の習得等を通じて各自の基礎的・専門的スキルの向上を図るとともに，指導教員とのディスカッションを交えながら独自に調査・解析を進め，学会でのプレゼンや学術論文執筆による成果発表にも積極的に取り組みながら最終成果としての卒業論文の執筆を目指す．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	基礎知識の習得 (1)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
②	基礎知識の習得 (2)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
③	基礎知識の習得 (3)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
④	基礎知識の習得 (4)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
⑤	基礎知識の習得 (5)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
⑥	基本スキルの習得 (1)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑦	基本スキルの習得 (2)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑧	基本スキルの習得 (3)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑨	基本スキルの習得 (4)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑩	基本スキルの習得 (5)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑪	課題への取り組み (1)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑫	課題への取り組み (2)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑬	課題への取り組み (3)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑭	課題への取り組み (4)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各自の研究テーマに関するの基礎的な知識の習得，コンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルの習得，および具体的な研究課題への取り組みなど，授業時間外における幅広い継続学習が必要である．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
研究テーマに応じて担当教員より適宜指示する．

【参考書】
研究テーマに応じて担当教員より適宜指示する．

【成績評価の方法と基準】
中間発表，卒業研究 2 中間報告書に対する中間審査を合格した者に対して，研究への取り組み状況，最終審査（卒業研究論文，研究概要，研究発表）により評価する．評価は研究への取り組み状況と卒業研究論文 50%，研究概要 25%，研究発表 25%の重み付けとする．ただし，研究従事時間が 180 時間未満の場合には不合格とする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
特になし

【その他の重要事項】
土木分野に関する計画，設計，製作，施工に関わる豊富な業務経験を有する専任教員が，研究指導を行う．

【Outline and objectives】
By acquiring basic knowledge about the research theme selected from the specialized field and basic skills related to computers, programming, etc., and by tackling specific issues related to each research theme, the student improves the level of knowledge and skills necessary for writing graduation thesis.

CST400NC

卒業研究２（都市）

内田　大介

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
専門分野の中から各自が選択した研究テーマに関する基礎的な知識や，コンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルを習得するとともに，各自の研究テーマに関する具体的な研究課題に取り組むことで，卒業論文の執筆に必要な知識やスキルのレベルアップを目指す．

【到達目標】
各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の参考文献を精読することで関連分野も含めた基礎知識を習得する．また，演習課題への取り組みを通じてコンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルを習得する．さらには，各自の研究テーマにおける具体的な問題・課題への認識および理解を深め，卒業論文の執筆へ向けた研究計画を自ら立案・実行することができるように各自のレベルアップ（問題解決能力の向上）を図ることが本授業における学習目標となる．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	5%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	15%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	15%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
研究室の専攻分野に関する個別の研究テーマを設定し問題解決に取り組む．既往研究のレビューや数値モデルの理解，各種分析手法の習得等を通じて各自の基礎的・専門的スキルの向上を図るとともに，指導教員とのディスカッションを交えながら独自に調査・解析を進め，学会でのプレゼンや学術論文執筆による成果発表にも積極的に取り組みながら最終成果としての卒業論文の執筆を目指す．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	基礎知識の習得 (1)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
②	基礎知識の習得 (2)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
③	基礎知識の習得 (3)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
④	基礎知識の習得 (4)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
⑤	基礎知識の習得 (5)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
⑥	基本スキルの習得 (1)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑦	基本スキルの習得 (2)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑧	基本スキルの習得 (3)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑨	基本スキルの習得 (4)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑩	基本スキルの習得 (5)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑪	課題への取り組み (1)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑫	課題への取り組み (2)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑬	課題への取り組み (3)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑭	課題への取り組み (4)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各自の研究テーマに関するの基礎的な知識の習得，コンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルの習得，および具体的な研究課題への取り組みなど，授業時間外における幅広い継続学習が必要である．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
研究テーマに応じて担当教員より適宜指示する．

【参考書】
研究テーマに応じて担当教員より適宜指示する．

【成績評価の方法と基準】
中間発表，卒業研究 2 中間報告書に対する中間審査を合格した者に対して，研究への取り組み状況，最終審査（卒業研究論文，研究概要，研究発表）により評価する．評価は研究への取り組み状況と卒業研究論文 50%，研究概要 25%，研究発表 25%の重み付けとする．ただし，研究従事時間が 180 時間未満の場合には不合格とする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
特になし

【その他の重要事項】
土木分野に関する計画，設計，製作，施工に関わる豊富な業務経験を有する専任教員が，研究指導を行う．

【Outline and objectives】
By acquiring basic knowledge about the research theme selected from the specialized field and basic skills related to computers, programming, etc., and by tackling specific issues related to each research theme, the student improves the level of knowledge and skills necessary for writing graduation thesis.

CST400NC

卒業研究２（都市）

渡邉　竜一

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
専門分野の中から各自が選択した研究テーマに関する基礎的な知識や，コンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルを習得するとともに，各自の研究テーマに関する具体的な研究課題に取り組むことで，卒業論文の執筆に必要な知識やスキルのレベルアップを目指す．

【到達目標】
各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の参考文献を精読することで関連分野も含めた基礎知識を習得する．また，演習課題への取り組みを通じてコンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルを習得する．さらには，各自の研究テーマにおける具体的な問題・課題への認識および理解を深め，卒業論文の執筆へ向けた研究計画を自ら立案・実行することができるように各自のレベルアップ（問題解決能力の向上）を図ることが本授業における学習目標となる．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	5%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	15%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	15%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
研究室の専攻分野に関する個別の研究テーマを設定し問題解決に取り組む．既往研究のレビューや数値モデルの理解，各種分析手法の習得等を通じて各自の基礎的・専門的スキルの向上を図るとともに，指導教員とのディスカッションを交えながら独自に調査・解析を進め，学会でのプレゼンや学術論文執筆による成果発表にも積極的に取り組みながら最終成果としての卒業論文の執筆を目指す．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	基礎知識の習得 (1)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
②	基礎知識の習得 (2)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
③	基礎知識の習得 (3)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
④	基礎知識の習得 (4)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
⑤	基礎知識の習得 (5)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
⑥	基本スキルの習得 (1)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑦	基本スキルの習得 (2)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑧	基本スキルの習得 (3)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑨	基本スキルの習得 (4)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑩	基本スキルの習得 (5)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑪	課題への取り組み (1)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑫	課題への取り組み (2)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑬	課題への取り組み (3)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑭	課題への取り組み (4)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各自の研究テーマに関するの基礎的な知識の習得，コンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルの習得，および具体的な研究課題への取り組みなど，授業時間外における幅広い継続学習が必要である．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
研究テーマに応じて担当教員より適宜指示する．

【参考書】
研究テーマに応じて担当教員より適宜指示する．

【成績評価の方法と基準】
中間発表，卒業研究 2 中間報告書に対する中間審査を合格した者に対して，研究への取り組み状況，最終審査（卒業研究論文，研究概要，研究発表）により評価する．評価は研究への取り組み状況と卒業研究論文 50%，研究概要 25%，研究発表 25%の重み付けとする．ただし，研究従事時間が 180 時間未満の場合には不合格とする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
特になし

【その他の重要事項】
土木分野に関する計画，設計，製作，施工に関わる豊富な業務経験を有する専任教員が，研究指導を行う．

【Outline and objectives】
In this course, students will acquire basic knowledge about the topic of their thesis as well as the basic computer and programming skills. Tasked with concrete topics, students will obtain the higher-level skills and knowledge necessary for writing their thesis.

CST400NC

卒業研究２（都市）

高見　公雄

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
専門分野の中から各自が選択した研究テーマに関する基礎的な知識や，コンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルを習得するとともに，各自の研究テーマに関する具体的な研究課題に取り組むことで，卒業論文の執筆に必要な知識やスキルのレベルアップを目指す．

【到達目標】
各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の参考文献を精読することで関連分野も含めた基礎知識を習得する．また，演習課題への取り組みを通じてコンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルを習得する．さらには，各自の研究テーマにおける具体的な問題・課題への認識および理解を深め，卒業論文の執筆へ向けた研究計画を自ら立案・実行することができるように各自のレベルアップ（問題解決能力の向上）を図ることが本授業における学習目標となる．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	5%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	15%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	15%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
研究室の専攻分野に関する個別の研究テーマを設定し問題解決に取り組む．既往研究のレビューや数値モデルの理解，各種分析手法の習得等を通じて各自の基礎的・専門的スキルの向上を図るとともに，指導教員とのディスカッションを交えながら独自に調査・解析を進め，学会でのプレゼンや学術論文執筆による成果発表にも積極的に取り組みながら最終成果としての卒業論文の執筆を目指す．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	基礎知識の習得 (1)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
②	基礎知識の習得 (2)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
③	基礎知識の習得 (3)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
④	基礎知識の習得 (4)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
⑤	基礎知識の習得 (5)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
⑥	基本スキルの習得 (1)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑦	基本スキルの習得 (2)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑧	基本スキルの習得 (3)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑨	基本スキルの習得 (4)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑩	基本スキルの習得 (5)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑪	課題への取り組み (1)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑫	課題への取り組み (2)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑬	課題への取り組み (3)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑭	課題への取り組み (4)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
最低限の学習時間は規定されているものの，効率的により深く意義ある成果を得ることを目標に，授業時間という概念よりも，研究に向かう時間管理が重要となる。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
研究テーマに応じて担当教員より適宜指示する．

【参考書】
研究テーマに応じて担当教員より適宜指示する．

【成績評価の方法と基準】
中間発表，卒業研究 2 中間報告書に対する中間審査を合格した者に対して，研究への取り組み状況，最終審査（卒業研究論文，研究概要，研究発表）により評価する．評価は研究への取り組み状況と卒業研究論文 50%，研究概要 25%，研究発表 25%の重み付けとする．ただし，研究従事時間が 180 時間未満の場合には不合格とする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
特になし

【その他の重要事項】
豊富な実務経験を有する専任教員が，専門内容の研究指導を行う．

【Outline and objectives】
By acquiring basic knowledge about the research theme selected from the specialized field and basic skills related to computers, programming, etc., and by tackling specific issues related to each research theme, the student improves the level of knowledge and skills necessary for writing graduation thesis.

CST400NC

卒業研究２（都市）

鈴木　善晴

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
水工学の分野の中から各自が選択した研究テーマに関するの基礎的な知識や，コンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルを習得するとともに，各自の研究テーマに関する具体的な研究課題に取り組むことで，卒業論文の執筆に必要な知識やスキルのレベルアップを目指す．

【到達目標】
各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の参考文献を精読することで関連分野も含めた基礎知識を習得する．また，演習課題への取り組みを通じてコンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルを習得する．さらには，各自の研究テーマにおける具体的な問題・課題への認識および理解を深め，卒業論文の執筆へ向けた研究計画を自ら立案・実行することができるように各自のレベルアップ（問題解決能力の向上）を図ることが本授業における学習目標となる．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	5%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	15%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	15%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
〔オンライン授業の実施にともない，授業の進め方・授業計画・時間外学習の内容を適宜変更する（研究室の全体ミーティング等における担当教員からの指示・連絡に注意すること）〕
〔課題等に対するフィードバックは，担当教員からのメール配信または Zoom によるリアルタイム配信により行う予定〕
水工学の分野に関する個別の研究テーマを設定し問題解決に取り組む．既往研究のレビューや数値モデルの理解，各種分析手法の習得等を通じて各自の基礎的・専門的スキルの向上を図るとともに，研究室全体の進捗報告や担当教員との個別ミーティングを交えながら独自に調査・解析を進め，最終成果としての卒業論文の執筆を目指す．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	基礎知識の習得 (1)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
②	基礎知識の習得 (2)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
③	基礎知識の習得 (3)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
④	基礎知識の習得 (4)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
⑤	基礎知識の習得 (5)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
⑥	基本スキルの習得 (1)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑦	基本スキルの習得 (2)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑧	基本スキルの習得 (3)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑨	基本スキルの習得 (4)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑩	基本スキルの習得 (5)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑪	課題への取り組み (1)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑫	課題への取り組み (2)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑬	課題への取り組み (3)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑭	課題への取り組み (4)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各自の研究テーマに関するの基礎的な知識の習得，コンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルの習得，および具体的な研究課題への取り組みなど，授業時間外における幅広い継続学習が必要である．本授業の準備学習・復習時間は各 3 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
研究テーマに応じて担当教員より適宜指示する．

【参考書】
研究テーマに応じて担当教員より適宜指示する．

【成績評価の方法と基準】
中間発表・卒業研究 2 中間報告書に基づいた中間審査を経て，研究への取り組み状況および最終審査（卒業研究論文，論文概要，研究発表）により総合的に評価を行う．各評価項目の比率は，研究への取り組み状況と卒業研究論文 50 %，論文概要 25 %，研究発表 25 %とする．ただし，研究従事時間が 180 時間未満の場合には不合格とする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
特になし

【その他の重要事項】
特になし

【Outline and objectives】
By acquiring basic knowledge about the research theme selected from the specialized field and basic skills related to computers, programming, etc., and by tackling specific issues related to each research theme, the student improves the level of knowledge and skills necessary for writing graduation thesis.

CST400NC

卒業研究２（都市）

福井　恒明、福島　秀哉、OLIMPIA NIGLIO

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
専門分野の中から各自が選択した研究テーマに関する基礎的な知識や，コンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルを習得するとともに，各自の研究テーマに関する具体的な研究課題に取り組むことで，卒業論文の執筆に必要な知識やスキルのレベルアップを目指す．

【到達目標】
各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の参考文献を精読することで関連分野も含めた基礎知識を習得する．また，演習課題への取り組みを通じてコンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルを習得する．さらには，各自の研究テーマにおける具体的な問題・課題への認識および理解を深め，卒業論文の執筆へ向けた研究計画を自ら立案・実行することができるように各自のレベルアップ（問題解決能力の向上）を図ることが本授業における学習目標となる．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	5%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	15%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	15%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
研究室の専攻分野に関する個別の研究テーマを設定し問題解決に取り組む．既往研究のレビューや数値モデルの理解，各種分析手法の習得等を通じて各自の基礎的・専門的スキルの向上を図るとともに，指導教員とのディスカッションを交えながら独自に調査・解析を進め，学会でのプレゼンや学術論文執筆による成果発表にも積極的に取り組みながら最終成果としての卒業論文の執筆を目指す．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	基礎知識の習得 (1)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
②	基礎知識の習得 (2)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
③	基礎知識の習得 (3)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
④	基礎知識の習得 (4)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
⑤	基礎知識の習得 (5)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
⑥	基本スキルの習得 (1)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑦	基本スキルの習得 (2)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑧	基本スキルの習得 (3)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑨	基本スキルの習得 (4)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑩	基本スキルの習得 (5)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑪	課題への取り組み (1)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑫	課題への取り組み (2)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑬	課題への取り組み (3)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑭	課題への取り組み (4)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各自の研究テーマに関するの基礎的な知識の習得，コンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルの習得，および具体的な研究課題への取り組みなど，授業時間外における幅広い継続学習が必要である．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
研究テーマに応じて担当教員より適宜指示する．

【参考書】
研究テーマに応じて担当教員より適宜指示する．

【成績評価の方法と基準】
中間発表，卒業研究 2 中間報告書に対する中間審査を合格した者に対して，研究への取り組み状況，最終審査（卒業研究論文，研究概要，研究発表）により評価する．評価は研究への取り組み状況と卒業研究論文 50%，研究概要 25%，研究発表 25%の重み付けとする．ただし，研究従事時間が 180 時間未満の場合には不合格とする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
特になし

【その他の重要事項】
土木分野に関する計画，設計，製作，施工に関わる豊富な業務経験を有する専任教員が，研究指導を行う．

【Outline and objectives】
By acquiring basic knowledge about the research theme selected from the specialized field and basic skills related to computers, programming, etc., and by tackling specific issues related to each research theme, the student improves the level of knowledge and skills necessary for writing graduation thesis.

CST400NC

卒業研究２（都市）

山本　佳士

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
専門分野の中から各自が選択した研究テーマに関する基礎的な知識や，コンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルを習得するとともに，各自の研究テーマに関する具体的な研究課題に取り組むことで，卒業論文の執筆に必要な知識やスキルのレベルアップを目指す．

【到達目標】
各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の参考文献を精読することで関連分野も含めた基礎知識を習得する．また，演習課題への取り組みを通じてコンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルを習得する．さらには，各自の研究テーマにおける具体的な問題・課題への認識および理解を深め，卒業論文の執筆へ向けた研究計画を自ら立案・実行することができるように各自のレベルアップ（問題解決能力の向上）を図ることが本授業における学習目標となる．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	5%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	15%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	15%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
研究室の専攻分野に関する個別の研究テーマを設定し問題解決に取り組む．既往研究のレビューや数値モデルの理解，各種分析手法の習得等を通じて各自の基礎的・専門的スキルの向上を図るとともに，指導教員とのディスカッションを交えながら独自に調査・解析を進め，学会でのプレゼンや学術論文執筆による成果発表にも積極的に取り組みながら最終成果としての卒業論文の執筆を目指す．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	基礎知識の習得 (1)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
②	基礎知識の習得 (2)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
③	基礎知識の習得 (3)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
④	基礎知識の習得 (4)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
⑤	基礎知識の習得 (5)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
⑥	基本スキルの習得 (1)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑦	基本スキルの習得 (2)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑧	基本スキルの習得 (3)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑨	基本スキルの習得 (4)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑩	基本スキルの習得 (5)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑪	課題への取り組み (1)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑫	課題への取り組み (2)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑬	課題への取り組み (3)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑭	課題への取り組み (4)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各自の研究テーマに関するの基礎的な知識の習得，コンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルの習得，および具体的な研究課題への取り組みなど，授業時間外における幅広い継続学習が必要である．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
研究テーマに応じて担当教員より適宜指示する．

【参考書】
研究テーマに応じて担当教員より適宜指示する．

【成績評価の方法と基準】
中間発表，卒業研究 2 中間報告書に対する中間審査を合格した者に対して，研究への取り組み状況，最終審査（卒業研究論文，研究概要，研究発表）により評価する．評価は研究への取り組み状況と卒業研究論文 50%，研究概要 25%，研究発表 25%の重み付けとする．ただし，研究従事時間が 180 時間未満の場合には不合格とする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
特になし

【その他の重要事項】
土木分野に関する計画，設計，製作，施工に関わる豊富な業務経験を有する専任教員が，研究指導を行う．

【Outline and objectives】
By acquiring basic knowledge about the research theme selected from the specialized field and basic skills related to computers, programming, etc., and by tackling specific issues related to each research theme, the student improves the level of knowledge and skills necessary for writing graduation thesis.

CST400NC

卒業研究２（都市）

酒井　久和

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
専門分野の中から各自が選択した研究テーマに関する基礎的な知識や，コンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルを習得するとともに，各自の研究テーマに関する具体的な研究課題に取り組むことで，卒業論文の執筆に必要な知識やスキルのレベルアップを目指す．

【到達目標】
各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の参考文献を精読することで関連分野も含めた基礎知識を習得する．また，演習課題への取り組みを通じてコンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルを習得する．さらには，各自の研究テーマにおける具体的な問題・課題への認識および理解を深め，卒業論文の執筆へ向けた研究計画を自ら立案・実行することができるように各自のレベルアップ（問題解決能力の向上）を図ることが本授業における学習目標となる．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	5%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	15%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	15%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
研究室の専攻分野に関する個別の研究テーマを設定し問題解決に取り組む．既往研究のレビューや数値モデルの理解，各種分析手法の習得等を通じて各自の基礎的・専門的スキルの向上を図るとともに，指導教員とのディスカッションを交えながら独自に調査・解析を進め，学会でのプレゼンや学術論文執筆による成果発表にも積極的に取り組みながら最終成果としての卒業論文の執筆を目指す．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	基礎知識の習得 (1)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
②	基礎知識の習得 (2)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
③	基礎知識の習得 (3)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
④	基礎知識の習得 (4)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
⑤	基礎知識の習得 (5)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
⑥	基本スキルの習得 (1)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑦	基本スキルの習得 (2)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑧	基本スキルの習得 (3)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑨	基本スキルの習得 (4)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑩	基本スキルの習得 (5)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑪	課題への取り組み (1)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑫	課題への取り組み (2)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑬	課題への取り組み (3)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑭	課題への取り組み (4)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各自の研究テーマに関するの基礎的な知識の習得，コンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルの習得，および具体的な研究課題への取り組みなど，授業時間外における幅広い継続学習が必要である．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
研究テーマに応じて担当教員より適宜指示する．

【参考書】
研究テーマに応じて担当教員より適宜指示する．

【成績評価の方法と基準】
中間発表，卒業研究 2 中間報告書に対する中間審査を合格した者に対して，研究への取り組み状況，最終審査（卒業研究論文，研究概要，研究発表）により評価する．評価は研究への取り組み状況と卒業研究論文 50%，研究概要 25%，研究発表 25%の重み付けとする．ただし，研究従事時間が 180 時間未満の場合には不合格とする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
特になし

【その他の重要事項】
土木分野に関する計画，設計，製作，施工に関わる豊富な業務経験を有する専任教員が，研究指導を行う．

【Outline and objectives】
In this course, students will acquire basic knowledge about the topic of their thesis as well as the basic computer and programming skills. Tasked with concrete topics, students will obtain the higher-level skills and knowledge necessary for writing their thesis.

CST400NC

卒業研究２（都市）

道奥　康治

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
専門分野の中から各自が選択した研究テーマに関する基礎的な知識や，コンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルを習得するとともに，各自の研究テーマに関する具体的な研究課題に取り組むことで，卒業論文の執筆に必要な知識やスキルのレベルアップを目指す．

【到達目標】
各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の参考文献を精読することで関連分野も含めた基礎知識を習得する．また，演習課題への取り組みを通じてコンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルを習得する．さらには，各自の研究テーマにおける具体的な問題・課題への認識および理解を深め，卒業論文の執筆へ向けた研究計画を自ら立案・実行することができるように各自のレベルアップ（問題解決能力の向上）を図ることが本授業における学習目標となる．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	5%
（B）技術者倫理	5%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	15%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	15%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
研究室の専攻分野に関する個別の研究テーマを設定し問題解決に取り組む．既往研究のレビューや数値モデルの理解，各種分析手法の習得等を通じて各自の基礎的・専門的スキルの向上を図るとともに，指導教員とのディスカッションを交えながら独自に調査・解析を進め，学会でのプレゼンや学術論文執筆による成果発表にも積極的に取り組みながら最終成果としての卒業論文の執筆を目指す．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	基礎知識の習得 (1)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
②	基礎知識の習得 (2)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
③	基礎知識の習得 (3)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
④	基礎知識の習得 (4)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
⑤	基礎知識の習得 (5)	各自の研究テーマに関する書籍や学術論文等の精読，既往研究のレビュー，数値モデルの理解
⑥	基本スキルの習得 (1)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑦	基本スキルの習得 (2)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑧	基本スキルの習得 (3)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑨	基本スキルの習得 (4)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑩	基本スキルの習得 (5)	コンピュータやプログラミング等に関する課題演習，各種分析手法に関する基礎学習・課題演習
⑪	課題への取り組み (1)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑫	課題への取り組み (2)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑬	課題への取り組み (3)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション
⑭	課題への取り組み (4)	研究プランの立案・検討，具体的な研究課題に関する調査・解析，指導教員とのディスカッション

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各自の研究テーマに関するの基礎的な知識の習得，コンピュータやプログラミング等に関する基本的なスキルの習得，および具体的な研究課題への取り組みなど，授業時間外における幅広い継続学習が必要である．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
研究テーマに応じて担当教員より適宜指示する．

【参考書】
研究テーマに応じて担当教員より適宜指示する．

【成績評価の方法と基準】
中間発表，卒業研究 2 中間報告書に対する中間審査を合格した者に対して，研究への取り組み状況，最終審査（卒業研究論文，研究概要，研究発表）により評価する．評価は研究への取り組み状況と卒業研究論文 50%，研究概要 25%，研究発表 25%の重み付けとする．ただし，研究従事時間が 180 時間未満の場合には不合格とする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
特になし

【その他の重要事項】
土木分野に関する計画，設計，製作，施工に関わる豊富な業務経験を有する専任教員が，研究指導を行う．

【Outline and objectives】
By acquiring basic knowledge about the research theme selected from the specialized field and basic skills related to computers, programming, etc., and by tackling specific issues related to each research theme, the student improves the level of knowledge and skills necessary for writing graduation thesis.

MAT100NC

数学１及演習Ｘ（２０１９年度以降入学生）

鈴木　善晴

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本授業では「微分・積分」および「線形代数」に関する講義および問題演習を行う．はじめに高校における学習内容の復習を中心とした問題演習を行うことで，初等関数の微分・積分について基礎概念の理解と計算力の強化を図る．また，それを土台として，多変数関数の微分・積分や微分方程式の解法などの発展的内容についてさらに問題演習を繰り返すことで，専門科目の学習に必要な数学的基礎力や応用力の習得を目指す．

【到達目標】
都市環境デザイン工学科の「学習・教育到達目標（JABEE）」における割合は，C（工学基礎学力）：60 %，D（専門基礎学力）：40 %である．具体的には，①微分・積分の基礎知識を習得するだけでなく，それらの意味するところや工学における役割を理解することができる（C），②問題演習を繰り返すことで，専門分野への応用にも耐えうる十分な数学的基礎力・応用力を習得する（D），などが本授業における到達目標となる．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
〔オンライン授業の実施にともない，授業の進め方・授業計画・時間外学習の内容を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
〔課題等に対するフィードバックは，学習支援システムからの配信または Zoom によるリアルタイム配信により行う予定〕
指定テキストや配付資料を用いた講義および問題演習を行う．前半は，高校における学習内容の復習を中心とした問題演習を行うことで初等関数の微分・積分について基礎概念の理解と計算力の強化を図る．また後半は，多変数関数の微分・積分などの発展的内容について学習するとともに線形代数の基礎（前編）を学ぶことで，専門科目の学習に必要な数学的基礎力・応用力の習得を目指す．
2 コマの授業時間のうち，基礎知識と例題の解説に 1 コマ，問題演習およびその解説に 1 コマ程度の時間配分で授業を実施する．はじめに配付資料に基づいて各テーマの要点について解説したうえで，いくつかの例題を取り上げてその解法について説明する．次にプリントを配付して問題演習を行い（配付資料や教員からのヒントを参照しながら各自で解答），しばらく時間をおいた後にその解法について概説する（説明を聞きながら各自で自己採点）．
課題として各回の学習内容に関する宿題レポートを課すとともに，第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として第 8 回に中間試験，全体のまとめ及び復習として期末試験を実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	微分・積分の基礎	数列の極限，関数の定義と性質，三角関数と対数関数，逆三角関数，双曲線関数
②	1 変数関数の微分法 (1)	微分係数と導関数，様々な関数の微分公式，合成関数・逆関数の導関数，高階導関数
③	1 変数関数の微分法 (2)	平均値の定理，関数の増減と極値，曲線の凹凸と変曲点，関数の極限とロピタルの定理
④	1 変数関数の微分法 (3)	ニュートン法と近似計算，テイラー展開・マクローリン展開
⑤	1 変数関数の積分法 (1)	置換積分法と部分積分法，有理関数・無理関数の不定積分
⑥	1 変数関数の積分法 (2)	定積分の定義と性質，面積と体積，曲線の長さ，広義積分
⑦	多変数関数の微分法 (1)	2 変数関数の基礎，偏導関数の定義と意味，高階偏導関数，接平面と全微分
⑧	まとめ・復習	第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として中間試験を実施
⑨	多変数関数の微分法 (2)	陰関数の微分，2 変数関数の展開，2 変数関数の極値，ラグランジュの未定乗数法
⑩	多変数関数の積分法	重積分の定義と面積要素，累次積分と重積分の計算，重積分の変数変換とヤコビアン
⑪	微分方程式の基礎 (1)	微分方程式の意味と役割，微分方程式の解と初期条件，解曲線群，変数分離形
⑫	微分方程式の基礎 (2)	1 階線形微分方程式，定数変化法，2 階線形微分方程式，固有方程式とロンスキアン
⑬	線形代数 (1) 行列と行列式の基礎	行列の定義と基本演算則，行列式の定義と計算方法，行列式の性質と余因子展開
⑭	線形代数 (2) 連立 1 次方程式の解法	余因子行列の定義と逆行列の計算方法，連立 1 次方程式の解法とクラメルの公式

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各回の学習内容に関する宿題レポートに取り組み，次回授業の開始前に提出すること．本授業の準備学習・復習時間は各 2 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
下記のテキストを購入した上で，毎回の授業時に必ず持参すること．
・「微分積分学」，加藤末広・勝野恵子・谷口哲也，コロナ社．
・「初めて学ぶ線形代数」，宮崎 直・勝野恵子・酒井祐貴子，培風館．

【参考書】
必要に応じて授業の際に参考文献を紹介する．

【成績評価の方法と基準】
〔オンライン授業の実施にともない，成績評価の方法およびその基準を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
課題点（演習問題および宿題レポートへの取り組み状況）20 %，中間試験（第 6 回までの範囲から出題）30 %，期末試験（全範囲から出題）50 %として，その合計点により評価を行う．原則として，合計点が 60 点以上 70 点未満は C（C-，C+を含む），70 点以上 80 点未満は B（B-，B+を含む），80 点以上 90 点未満は A（A-，A+を含む），90 点以上は S として評価する．
ただし，（各回 2 コマとして）全 28 コマの講義のうち欠席回数が 6 コマを超えた場合，あるいは期末試験を欠席した場合は単位取得を認めない（評価 D または E とする）．本授業では，特別な事情がない限り追試験を実施しない．また，遅刻 2 回ごとに欠席 1 コマの扱いとする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
毎回実施する問題演習や中間試験・期末試験の際に「関数電卓」が必要となる場合があるので必ず持参すること（持参し忘れた場合も電卓の貸与はしない）．

【その他の重要事項】
交通機関の遅延による遅刻，学生証の持参忘れやタッチ忘れについては，それぞれ原則 1 回のみ配慮する（2 回目以降の申し出は特別な事情がない限り無効とし，遅刻または欠席扱い）．

【Outline and objectives】
This course is designed to learn differential and integral calculus as well as linear algebra through a combination of lectures and exercises. By reviewing elementary calculus taught in high school, students are expected to deeply understand fundamentals of calculus and enrich their calculation ability. It is also aimed in this course to acquire basic and applied skills in mathematics that are necessary for the study of specialized subjects through advanced exercises of multivariable calculus and differential equation.

MAT100NC

数学１及演習Ｙ（２０１９年度以降入学生）

吉岡　朗

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本授業では「微分・積分」および「線形代数」に関する講義および問題演習を行う．はじめに高校における学習内容の復習を中心とした問題演習を行うことで，初等関数の微分・積分について基礎概念の理解と計算力の強化を図る．また，それを土台として，多変数関数の微分・積分や微分方程式の解法などの発展的内容についてさらに問題演習を繰り返すことで，専門科目の学習に必要な数学的基礎力や応用力の習得を目指す．

【到達目標】
都市環境デザイン工学科の「学習・教育到達目標（JABEE）」における割合は，C（工学基礎学力）：60 %，D（専門基礎学力）：40 %である．具体的には，①微分・積分の基礎知識を習得するだけでなく，それらの意味するところや工学における役割を理解することができる（C），②問題演習を繰り返すことで，専門分野への応用にも耐えうる十分な数学的基礎力・応用力を習得する（D），などが本授業における到達目標となる．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
〔オンライン授業の実施にともない，授業の進め方・授業計画・時間外学習の内容を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
〔課題等に対するフィードバックは，学習支援システムからの配信または Zoom によるリアルタイム配信により行う予定〕
指定テキストや配付資料を用いた講義および問題演習を行う．前半は，高校における学習内容の復習を中心とした問題演習を行うことで初等関数の微分・積分について基礎概念の理解と計算力の強化を図る．また後半は，多変数関数の微分・積分などの発展的内容について学習するとともに線形代数の基礎（前編）を学ぶことで，専門科目の学習に必要な数学的基礎力・応用力の習得を目指す．
2 コマの授業時間のうち，基礎知識と例題の解説に 1 コマ，問題演習およびその解説に 1 コマ程度の時間配分で授業を実施する．はじめに配付資料に基づいて各テーマの要点について解説したうえで，いくつかの例題を取り上げてその解法について説明する．次にプリントを配付して問題演習を行い（配付資料や教員からのヒントを参照しながら各自で解答），しばらく時間をおいた後にその解法について概説する（説明を聞きながら各自で自己採点）．
課題として各回の学習内容に関する宿題レポートを課すとともに，第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として第 8 回に中間試験，全体のまとめ及び復習として期末試験を実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	微分・積分の基礎	数列の極限，関数の定義と性質，三角関数と対数関数，逆三角関数，双曲線関数
②	1 変数関数の微分法 (1)	微分係数と導関数，様々な関数の微分公式，合成関数・逆関数の導関数，高階導関数
③	1 変数関数の微分法 (2)	平均値の定理，関数の増減と極値，曲線の凹凸と変曲点，関数の極限とロピタルの定理
④	1 変数関数の微分法 (3)	ニュートン法と近似計算，テイラー展開・マクローリン展開
⑤	1 変数関数の積分法 (1)	置換積分法と部分積分法，有理関数・無理関数の不定積分
⑥	1 変数関数の積分法 (2)	定積分の定義と性質，面積と体積，曲線の長さ，広義積分
⑦	多変数関数の微分法 (1)	2 変数関数の基礎，偏導関数の定義と意味，高階偏導関数，接平面と全微分
⑧	まとめ・復習	第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として中間試験を実施
⑨	多変数関数の微分法 (2)	陰関数の微分，2 変数関数の展開，2 変数関数の極値，ラグランジュの未定乗数法
⑩	多変数関数の積分法	重積分の定義と面積要素，累次積分と重積分の計算，重積分の変数変換とヤコビアン
⑪	微分方程式の基礎 (1)	微分方程式の意味と役割，微分方程式の解と初期条件，解曲線群，変数分離形
⑫	微分方程式の基礎 (2)	1 階線形微分方程式，定数変化法，2 階線形微分方程式，固有方程式とロンスキアン
⑬	線形代数 (1) 行列と行列式の基礎	行列の定義と基本演算則，行列式の定義と計算方法，行列式の性質と余因子展開
⑭	線形代数 (2) 連立 1 次方程式の解法	余因子行列の定義と逆行列の計算方法，連立 1 次方程式の解法とクラメルの公式

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各回の学習内容に関する宿題レポートに取り組み，次回授業の開始前に提出すること．本授業の準備学習・復習時間は各 2 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
下記のテキストを購入した上で，毎回の授業時に必ず持参すること．
・「微分積分学」，加藤末広・勝野恵子・谷口哲也，コロナ社．
・「初めて学ぶ線形代数」，宮崎 直・勝野恵子・酒井祐貴子，培風館．

【参考書】
必要に応じて授業の際に参考文献を紹介する．

【成績評価の方法と基準】
〔オンライン授業の実施にともない，成績評価の方法およびその基準を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
課題点（演習問題および宿題レポートへの取り組み状況）20 %，中間試験（第 6 回までの範囲から出題）30 %，期末試験（全範囲から出題）50 %として，その合計点により評価を行う．原則として，合計点が 60 点以上 70 点未満は C（C-，C+を含む），70 点以上 80 点未満は B（B-，B+を含む），80 点以上 90 点未満は A（A-，A+を含む），90 点以上は S として評価する．
ただし，（各回 2 コマとして）全 28 コマの講義のうち欠席回数が 6 コマを超えた場合，あるいは期末試験を欠席した場合は単位取得を認めない（評価 D または E とする）．本授業では，特別な事情がない限り追試験を実施しない．また，遅刻 2 回ごとに欠席 1 コマの扱いとする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
毎回実施する問題演習や中間試験・期末試験の際に「関数電卓」が必要となる場合があるので必ず持参すること（持参し忘れた場合も電卓の貸与はしない）．

【その他の重要事項】
交通機関の遅延による遅刻，学生証の持参忘れやタッチ忘れについては，それぞれ原則 1 回のみ配慮する（2 回目以降の申し出は特別な事情がない限り無効とし，遅刻または欠席扱い）．

【Outline and objectives】
This course is designed to learn differential and integral calculus as well as linear algebra through a combination of lectures and exercises. By reviewing elementary calculus taught in high school, students are expected to deeply understand fundamentals of calculus and enrich their calculation ability. It is also aimed in this course to acquire basic and applied skills in mathematics that are necessary for the study of specialized subjects through advanced exercises of multivariable calculus and differential equation.

MAT100NC

数学２及演習Ｘ（２０１９年度以降入学生）

吉岡　朗

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本授業では「ベクトル解析」および「線形代数」に関する講義および問題演習を行い，専門科目を学習するうえで有用となる多少高度な数学的知識の習得を目指す．また，工学分野の初歩的・基礎的なテーマに関する問題演習を通して，専門分野における数学的知識の重要性を理解するとともに，ガウスの発散定理などの発展的内容についてさらに問題演習を繰り返すことで，数学的応用力や計算力を身につけていることを目指す．

【到達目標】
都市環境デザイン工学科の「学習・教育到達目標（JABEE）」における割合は，C（工学基礎学力）：60 %，D（専門基礎学力）：40 %である．具体的には，①ベクトル解析の基礎知識を習得するだけでなく，それらの意味するところや工学における役割を理解することができる（C），②問題演習を繰り返すことで，専門分野への応用にも耐えうる十分な数学的基礎力・応用力を習得する（D），などが本授業における到達目標となる．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
〔オンライン授業の実施にともない，授業の進め方・授業計画・時間外学習の内容を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
〔課題等に対するフィードバックは，学習支援システムからの配信または Zoom によるリアルタイム配信により行う予定〕
指定テキストや配付資料を用いた講義および問題演習を行う．前半は，高校における学習内容の復習を含む線形代数の基礎（後編）について学習するとともに，ベクトルの内積・外積やベクトルの微分などのベクトル解析に関わる基礎的内容を理解・習得する．また後半は，それを土台として，ベクトルの線積分・面積分やガウスの発散定理などの発展的内容について学習し，専門科目の学習に必要な数学的応用力や計算力の習得を目指す．
2 コマの授業時間のうち，基礎知識と例題の解説に 1 コマ，問題演習およびその解説に 1 コマ程度の時間配分で授業を実施する．はじめに配付資料に基づいて各テーマの要点について解説したうえで，いくつかの例題を取り上げてその解法について説明する．次にプリントを配付して問題演習を行い（配付資料や教員からのヒントを参照しながら各自で解答），しばらく時間をおいた後にその解法について概説する（説明を聞きながら各自で自己採点）．
課題として各回の学習内容に関する宿題レポートを課すとともに，第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として第 8 回に中間試験，全体のまとめ及び復習として期末試験を実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	線形代数 (3) 掃き出し法と行列の階数	行基本変形と掃き出し法，行列の階数（ランク）と解の自由度
②	線形代数 (4) 固有値と固有ベクトル	ベクトルの 1 次独立と 1 次従属，行列の固有値と固有ベクトル
③	ベクトルの基本法則と内積の計算法則	ベクトルの定義と基本法則，直線と平面の方程式，内積の定義と計算法則
④	外積の定義・計算法則と 3 重積	外積の定義と計算法則，スカラー 3 重積とベクトル 3 重積
⑤	ベクトル関数の常微分・偏微分	ベクトル関数の常微分・偏微分，空間曲線と接線ベクトル，速度と加速度
⑥	曲線運動とフレネ・セレの公式	弧長と単位接線ベクトル，曲率・捩率とフレネ・セレの公式
⑦	曲面のベクトル方程式，ベクトル関数の積分	曲面のベクトル方程式，ベクトル関数の不定積分・定積分，変数変換とヤコビアン
⑧	まとめ・復習	第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として中間試験を実施
⑨	スカラー場の勾配とベクトル場の発散	スカラー場とベクトル場，スカラー場の勾配，方向微分係数，ベクトル場の発散
⑩	スカラー・ポテンシャルと保存力場	ベクトル場の回転，スカラー・ポテンシャルと保存力場，微分演算子に関する基本公式
⑪	スカラー場およびベクトル場の線積分	スカラー場・ベクトル場の線積分とスカラー・ポテンシャル
⑫	スカラー場およびベクトル場の面積分	スカラー場・ベクトル場の面積分，面積要素・面積要素ベクトルと正射影
⑬	ガウスの発散定理（体積積分と面積分の関係）	スカラー場・ベクトル場の体積積分，ガウスの発散定理（体積積分と面積分の関係）
⑭	ストークスの定理（面積分と線積分の関係）	平面におけるグリーンの定理，ストークスの定理（面積分と線積分の関係）

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各回の学習内容に関する宿題レポートに取り組み，次回授業の開始前に提出すること．本授業の準備学習・復習時間は各 2 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
下記のテキストを購入した上で，毎回の授業時に必ず持参すること．
・「Advanced ベクトル解析」，立花俊一・勝野恵子・山口誠一・成田清正・田川正賢，共立出版．
・「初めて学ぶ線形代数」，宮崎 直・勝野恵子・酒井祐貴子，培風館．

【参考書】
必要に応じて授業の際に参考文献を紹介する．

【成績評価の方法と基準】
〔オンライン授業の実施にともない，成績評価の方法およびその基準を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
課題点（演習問題および宿題レポートへの取り組み状況）20 %，中間試験（第 6 回までの範囲から出題）30 %，期末試験（全範囲から出題）50 %として，その合計点により評価を行う．原則として，合計点が 60 点以上 70 点未満は C（C-，C+を含む），70 点以上 80 点未満は B（B-，B+を含む），80 点以上 90 点未満は A（A-，A+を含む），90 点以上は S として評価する．
ただし，（各回 2 コマとして）全 28 コマの講義のうち欠席回数が 6 コマを超えた場合，あるいは期末試験を欠席した場合は単位取得を認めない（評価 D または E とする）．本授業では，特別な事情がない限り追試験を実施しない．また，遅刻 2 回ごとに欠席 1 コマの扱いとする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
毎回実施する問題演習や中間試験・期末試験の際に「関数電卓」が必要となる場合があるので必ず持参すること（持参し忘れた場合も電卓の貸与はしない）．

【その他の重要事項】
交通機関の遅延による遅刻，学生証の持参忘れやタッチ忘れについては，それぞれ原則 1 回のみ配慮する（2 回目以降の申し出は特別な事情がない限り無効とし，遅刻または欠席扱い）．

【Outline and objectives】
This course is designed to learn vector calculus and linear algebra through a combination of lectures and exercises. The students are expected to learn advanced knowledge in mathematics that is necessary for the study of specialized subjects and also to understand its importance in specialized fields. It is also aimed in this course to acquire applied skills in mathematics and also to strengthen calculation ability, through advanced exercises of Gauss's divergence theorem and so on.

MAT100NC

数学２及演習Ｙ（２０１９年度以降入学生）

鈴木　善晴

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
本授業では「ベクトル解析」および「線形代数」に関する講義および問題演習を行い，専門科目を学習するうえで有用となる多少高度な数学的知識の習得を目指す．また，工学分野の初歩的・基礎的なテーマに関する問題演習を通して，専門分野における数学的知識の重要性を理解するとともに，ガウスの発散定理などの発展的内容についてさらに問題演習を繰り返すことで，数学的応用力や計算力を身につけていることを目指す．

【到達目標】
都市環境デザイン工学科の「学習・教育到達目標（JABEE）」における割合は，C（工学基礎学力）：60 %，D（専門基礎学力）：40 %である．具体的には，①ベクトル解析の基礎知識を習得するだけでなく，それらの意味するところや工学における役割を理解することができる（C），②問題演習を繰り返すことで，専門分野への応用にも耐えうる十分な数学的基礎力・応用力を習得する（D），などが本授業における到達目標となる．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
〔オンライン授業の実施にともない，授業の進め方・授業計画・時間外学習の内容を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
〔課題等に対するフィードバックは，学習支援システムからの配信または Zoom によるリアルタイム配信により行う予定〕
指定テキストや配付資料を用いた講義および問題演習を行う．前半は，高校における学習内容の復習を含む線形代数の基礎（後編）について学習するとともに，ベクトルの内積・外積やベクトルの微分などのベクトル解析に関わる基礎的内容を理解・習得する．また後半は，それを土台として，ベクトルの線積分・面積分やガウスの発散定理などの発展的内容について学習し，専門科目の学習に必要な数学的応用力や計算力の習得を目指す．
2 コマの授業時間のうち，基礎知識と例題の解説に 1 コマ，問題演習およびその解説に 1 コマ程度の時間配分で授業を実施する．はじめに配付資料に基づいて各テーマの要点について解説したうえで，いくつかの例題を取り上げてその解法について説明する．次にプリントを配付して問題演習を行い（配付資料や教員からのヒントを参照しながら各自で解答），しばらく時間をおいた後にその解法について概説する（説明を聞きながら各自で自己採点）．
課題として各回の学習内容に関する宿題レポートを課すとともに，第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として第 8 回に中間試験，全体のまとめ及び復習として期末試験を実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
①	線形代数 (3) 掃き出し法と行列の階数	行基本変形と掃き出し法，行列の階数（ランク）と解の自由度
②	線形代数 (4) 固有値と固有ベクトル	ベクトルの 1 次独立と 1 次従属，行列の固有値と固有ベクトル
③	ベクトルの基本法則と内積の計算法則	ベクトルの定義と基本法則，直線と平面の方程式，内積の定義と計算法則
④	外積の定義・計算法則と 3 重積	外積の定義と計算法則，スカラー 3 重積とベクトル 3 重積
⑤	ベクトル関数の常微分・偏微分	ベクトル関数の常微分・偏微分，空間曲線と接線ベクトル，速度と加速度
⑥	曲線運動とフレネ・セレの公式	弧長と単位接線ベクトル，曲率・捩率とフレネ・セレの公式
⑦	曲面のベクトル方程式，ベクトル関数の積分	曲面のベクトル方程式，ベクトル関数の不定積分・定積分，変数変換とヤコビアン
⑧	まとめ・復習	第 1 回から第 6 回までのまとめ及び復習として中間試験を実施
⑨	スカラー場の勾配とベクトル場の発散	スカラー場とベクトル場，スカラー場の勾配，方向微分係数，ベクトル場の発散
⑩	スカラー・ポテンシャルと保存力場	ベクトル場の回転，スカラー・ポテンシャルと保存力場，微分演算子に関する基本公式
⑪	スカラー場およびベクトル場の線積分	スカラー場・ベクトル場の線積分とスカラー・ポテンシャル
⑫	スカラー場およびベクトル場の面積分	スカラー場・ベクトル場の面積分，面積要素・面積要素ベクトルと正射影
⑬	ガウスの発散定理（体積積分と面積分の関係）	スカラー場・ベクトル場の体積積分，ガウスの発散定理（体積積分と面積分の関係）
⑭	ストークスの定理（面積分と線積分の関係）	平面におけるグリーンの定理，ストークスの定理（面積分と線積分の関係）

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各回の学習内容に関する宿題レポートに取り組み，次回授業の開始前に提出すること．本授業の準備学習・復習時間は各 2 時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
下記のテキストを購入した上で，毎回の授業時に必ず持参すること．
・「Advanced ベクトル解析」，立花俊一・勝野恵子・山口誠一・成田清正・田川正賢，共立出版．
・「初めて学ぶ線形代数」，宮崎 直・勝野恵子・酒井祐貴子，培風館．

【参考書】
必要に応じて授業の際に参考文献を紹介する．

【成績評価の方法と基準】
〔オンライン授業の実施にともない，成績評価の方法およびその基準を適宜変更する（授業開始前にメール配信される，学習支援システムからのお知らせに注意すること）〕
課題点（演習問題および宿題レポートへの取り組み状況）20 %，中間試験（第 6 回までの範囲から出題）30 %，期末試験（全範囲から出題）50 %として，その合計点により評価を行う．原則として，合計点が 60 点以上 70 点未満は C（C-，C+を含む），70 点以上 80 点未満は B（B-，B+を含む），80 点以上 90 点未満は A（A-，A+を含む），90 点以上は S として評価する．
ただし，（各回 2 コマとして）全 28 コマの講義のうち欠席回数が 6 コマを超えた場合，あるいは期末試験を欠席した場合は単位取得を認めない（評価 D または E とする）．本授業では，特別な事情がない限り追試験を実施しない．また，遅刻 2 回ごとに欠席 1 コマの扱いとする．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
毎回実施する問題演習や中間試験・期末試験の際に「関数電卓」が必要となる場合があるので必ず持参すること（持参し忘れた場合も電卓の貸与はしない）．

【その他の重要事項】
交通機関の遅延による遅刻，学生証の持参忘れやタッチ忘れについては，それぞれ原則 1 回のみ配慮する（2 回目以降の申し出は特別な事情がない限り無効とし，遅刻または欠席扱い）．

【Outline and objectives】
This course is designed to learn vector calculus and linear algebra through a combination of lectures and exercises. The students are expected to learn advanced knowledge in mathematics that is necessary for the study of specialized subjects and also to understand its importance in specialized fields. It is also aimed in this course to acquire applied skills in mathematics and also to strengthen calculation ability, through advanced exercises of Gauss's divergence theorem and so on.

PHY100NC

物理１及演習Ｘ（２０１９年度以降入学生）

内田　大介

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
力の釣り合い、質点・剛体の力学・運動、運動エネルギーなど、力学の基礎的な知識を身に付け、工学基礎学力を養う。

【到達目標】
デザイン工学の習得に必要な力学の基礎学力を身につける。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
本科目では物理のうちの力学を学習する。力学は構造物などのデザインや製作のために不可欠な基礎となる。授業は教科書、配布資料、PPT を用いて行う。授業の基本的な順序としてまず、前半にその回の授業内容を説明し、後半には、その授業内容に関係する演習課題を課し、解答作業を通じての各自の理解を促す。演習課題のフィードバックは必要に応じて次の回の冒頭に行う。最終回に実施する総合実力確認以外に、理解の確度を高めるため授業内に中間実力確認を実施する他、PC で解を求め、図示する演習も実施する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス、物理量のとらえ方 物理量、単位の理解 位置と運動（1） 基礎的な微分・積分の理解	本科目の学習内容、学習に当たっての心構えを説明する。力学における物理量の表し方、測定値の取り扱い. 一次元の運動を表すために必要な微分・積分の基礎
2	位置と運動（2） ベクトル、変位、速度の理解	運動を表すために必要なベクトルの基礎、2 次元・3 次元の運動
3	力の釣り合い 力の合成とモーメントの理解	力というベクトル、平行四辺形の法則、力とモーメントの釣り合い
4	質点の運動と力学（1） 慣性の法則、運動の法則、作用反作用の理解 万有引力、摩擦力、ばねによる力の理解	質点とニュートンの運動に関する 3 つの法則 いろいろな力
5	質点の運動と力学（2） 加速度運動の理解	落下運動、放物運動、円運動と中心力、ばねの運動、振り子の運動
6	中間実力確認	1〜5 回までの学習内容の確認
7	運動とエネルギー（1） 運動量の意味と求め方の理解	運動量と力積、運動量の保存
8	運動とエネルギー（2） 仕事と運動エネルギーの意味と求め方の理解	仕事と運動エネルギー 力と位置エネルギーの関係、保存力と非保存力
9	運動とエネルギー（3） 力学的エネルギー保存則の理解	運動エネルギーと位置エネルギーの関係、力学的エネルギーの保存
10	PC 演習	MS　EXCEL を使用した物理量の計算と図示
11	剛体の運動（1） 剛体と作用する力とその釣り合いの理解	剛体の定義、力の 3 要素、剛体の重心
12	剛体の運動（2） 剛体の運動の理解	重心の運動、回転運動、慣性モーメント、運動エネルギー
13	質点の運動と力学（3） 回転座標系における運動	回転座標系、遠心力、コリオリ力
14	総合実力確認	講義全体の学習内容の確認

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
教科書を用いた予習と演習問題を用いた復習
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
金原 監修：基礎物理 1（実教出版）

【参考書】
必要に応じて、講義中に紹介する。

【成績評価の方法と基準】
毎回実施する演習（配点 20 点）、PC を使った演習 (配点 10 点)、中間及び総合実力確認（配点 70 点）による。欠席 4 回以上は単位取得を認めない (評価 D)

【学生の意見等からの気づき】
高校で物理未履修の学生がいるため、演習を多く取り入れて個別質問対応の時間を多くとる.

【その他の重要事項】
通常授業では関数電卓と A4 判レポート用紙が必要。
PC 演習の際には貸与ノート PC（エクセルとワードが使えるノートパソコン）を持参すること.

【Outline and objectives】
The aim of this course is to acquire a basic knowledge of dynamics such as equilibrium of forces, mechanics and motion of particles and rigid bodies, kinetic energy etc.

PHY100NC

物理１及演習Ｙ（２０１９年度以降入学生）

山本　佳士

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
力の釣り合い、質点・剛体の力学・運動、運動エネルギーなど、力学の基礎的な知識を身に付け、工学基礎学力を養う。

【到達目標】
デザイン工学の習得に必要な力学の基礎学力を身につける。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
本科目では物理のうちの力学を学習する。力学は構造物などのデザインや製作のために不可欠な基礎となる。授業は教科書、配布資料、PPT を用いて行う。授業の基本的な順序としてまず、前半にその回の授業内容を説明し、後半には、その授業内容に関係する演習課題を課し、解答作業を通じての各自の理解を促す。演習課題のフィードバックは必要に応じて次の回の冒頭に行う。最終回に実施する総合実力確認以外に、理解の確度を高めるため授業内に中間実力確認を実施する他、PC で解を求め、図示する演習も実施する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス、物理量のとらえ方 物理量、単位の理解 位置と運動（1） 基礎的な微分・積分の理解	本科目の学習内容、学習に当たっての心構えを説明する。力学における物理量の表し方、測定値の取り扱い. 一次元の運動を表すために必要な微分・積分の基礎
2	位置と運動（2） ベクトル、変位、速度の理解	運動を表すために必要なベクトルの基礎、2 次元・3 次元の運動
3	力の釣り合い 力の合成とモーメントの理解	力というベクトル、平行四辺形の法則、力とモーメントの釣り合い
4	質点の運動と力学（1） 慣性の法則、運動の法則、作用反作用の理解 万有引力、摩擦力、ばねによる力の理解	質点とニュートンの運動に関する 3 つの法則 いろいろな力
5	質点の運動と力学（2） 加速度運動の理解	落下運動、放物運動、円運動と中心力、ばねの運動、振り子の運動
6	中間実力確認	1〜5 回までの学習内容の確認
7	運動とエネルギー（1） 運動量の意味と求め方の理解	運動量と力積、運動量の保存
8	運動とエネルギー（2） 仕事と運動エネルギーの意味と求め方の理解	仕事と運動エネルギー 力と位置エネルギーの関係、保存力と非保存力
9	運動とエネルギー（3） 力学的エネルギー保存則の理解	運動エネルギーと位置エネルギーの関係、力学的エネルギーの保存
10	PC 演習	MS　EXCEL を使用した物理量の計算と図示
11	剛体の運動（1） 剛体と作用する力とその釣り合いの理解	剛体の定義、力の 3 要素、剛体の重心
12	剛体の運動（2） 剛体の運動の理解	重心の運動、回転運動、慣性モーメント、運動エネルギー
13	質点の運動と力学（3） 回転座標系における運動	回転座標系、遠心力、コリオリ力
14	総合実力確認	講義全体の学習内容の確認

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
教科書を用いた予習と演習問題を用いた復習
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
金原 監修：基礎物理 1（実教出版）

【参考書】
必要に応じて、講義中に紹介する。

【成績評価の方法と基準】
毎回実施する演習（配点 20 点）, PC を使った演習 (配点 10 点）, 中間及び総合実力確認（配点 70 点）による。欠席 4 回以上は単位取得を認めない (評価 D)

【学生の意見等からの気づき】
高校で物理未履修の学生がいるため、演習を多く取り入れて個別質問対応の時間を多くとる.

【その他の重要事項】
通常授業では関数電卓と A4 判レポート用紙が必要。
PC 演習の際には貸与ノート PC（エクセルとワードが使えるノートパソコン）を持参すること.

【Outline and objectives】
The aim of this course is to acquire a basic knowledge of dynamics such as equilibrium of forces, mechanics and motion of particles and rigid bodies, kinetic energy etc.

NAS100NC

バイオ・ケミカルエンジニアリング（２０１９年度以降入学生）

大山　聖一、小林　卓也

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
工学的開発を自然との調和の中で実現するために必要な生物に関する基礎的な知識および、デザイン工学における化学的な諸問題に対処する上で必要な基礎知識を習得する。

【到達目標】
人間活動にともなう生態系の変化、生物や生態系から受けている恩恵、自然・生物保護活動の現状等、現在の人と自然との関係について理解する。また、デザイン工学で必要とされる化学の基礎概念とデザイン工学における化学の役割を理解する。デザイン工学分野の可能性について理解を深めるとともに、身近な課題を解決するために必要な思考方法を身につける。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
基礎的な知識を獲得するための講義を中心に進める。前半 (7 回) で生物・生態系、後半 (7 回) で化学に関する講義を実施する。講義には PowerPoint を使用し、講義資料は授業支援システムで公開する。講義では、適宜、演習問題を実施する（7 回程度）とともに、グループ議論や発表等を行うことにより理解を深める。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	生命の成立、細胞、個体	生命の成立とそれを維持するためのエネルギーや物質の流れについて理解するとともに、生物の個体の成り立ちについて理解する。 ・生命と分子 ・代謝 ・細胞-組織-器官　など
2	個体群と生態系	生物と生物との間に成立する関係ならびに生態系の構造と役割について理解する。 ・様々な個体群 ・生態系の本質　など
3	環境と生物の反応	環境と動物・植物の反応との関係について理解する。 ・反応メカニズム ・特徴的な反応 ・動物と植物の違い　など
4	生物多様性	生物多様性の概念と維持のための課題について理解する。 ・遺伝子と形質 ・生物多様性の意味 ・国際動向　など
5	生物の機能とその利用	生物の能力や機能の利用例について概観するとともに、その重要性を理解する。
6	生物圏と人間活動	気候変動を始めとする生物圏に対する人間活動の影響についてその概要を理解するとともに、デザイン工学の可能性について考える。
7	生物・生態系を知るための技術	生物・生態系の状態や変化を知るために利用される観測技術や調査手法について理解する。
8	原子の構造、物質量と化学反応式	原子構造、物質の種類と構造、元素・単体・化合物について学ぶ。原子量・分子量・式量の概念と化学反応式との量的関係、物質の状態変化、物質収支について学ぶ。
9	化学結合	イオン結合、共有結合、金属結合の化学結合と物質の関わりについて学ぶ。
10	物質の性質（1）気体	気体の性質、気体の法則と状態方程式、理想気体と実在気体等について学ぶ。
11	物質の性質（2）液体	液体の性質（溶解度、沸点上昇、凝固点降下等）について学ぶ。
12	物質の性質（3）固体	結晶構造と固体の性質等について学ぶ。
13	反応速度と触媒	化学反応速度と化学平衡、触媒のはたらきについて学ぶ。
14	酸・塩基と酸化還元	酸・塩基と酸化還元の概念と反応の実際について学ぶ。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認、授業支援システムで公開する講義資料の予習、授業内での演習問題、実施した演習問題の復習を必要とします。授業 1 回あたりの準備学習・復習時間は、各 2 時間、合計 4 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業支援システムで公開する講義資料 (PowerPoint) を中心に進めるため、授業内で教科書は使用しません。講義のテーマによって知識レベルの個人差が大きくなるため、授業計画に沿って作成した資料を、講義の予習や復習用の補足教材として配布する場合があります。

【参考書】
「化学入門」東京化学同人　ISBN978-4-8079-0570-6、「化学-基本の考え方を中心に-」東京化学同人　ISBN978-4-8079-0334-4　など。その他、学習に有用な参考書がある場合には開講時に知らせます。

【成績評価の方法と基準】
評価基準は 100 点満点とし、60 点以上を合格とします。成績評価の配点は講義内演習 30 %、期末試験 70 %として、それぞれの合計で最終評価とします。欠席 4 回以上の場合には単位取得を認めません。

【学生の意見等からの気づき】
個々人が授業参加ができるよう、グループワーク等において議論した結果の発言機会を設けるとともに、授業内で実施するアンケートに基づき授業テーマに関連した最新知見の紹介を行います。また、希望があった場合には、補講日等を利用して、成績評価対象としない学習機会を設けます。

【学生が準備すべき機器他】
講義には PowerPoint を使用し、同 PowerPoint を授業支援システムで公開します。また、必要に応じて、予習・復習時に参考となる講義資料を、授業支援システムを利用して配布します。計算演習には関数電卓を使用します。教室のスクリーンが見難い場合があるので、受講時には貸与パソコンを持参することを推奨します。

【その他の重要事項】
現在もエネルギー環境分野の技術開発に従事する研究者が、自身の経験に基づいて、バイオ・ケミカルエンジニアリング（生物、化学、環境）の講義を行います。

【Outline and objectives】
In this course students will learn basic knowledge on biology and chemistry necessary for solving various problems in design engineering.

NAS100NC

バイオ・ケミカルエンジニアリング（２０１９年度以降入学生）

大山　聖一、小林　卓也

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
工学的開発を自然との調和の中で実現するために必要な生物に関する基礎的な知識および、デザイン工学における化学的な諸問題に対処する上で必要な基礎知識を習得する。

【到達目標】
人間活動にともなう生態系の変化、生物や生態系から受けている恩恵、自然・生物保護活動の現状等、現在の人と自然との関係について理解する。また、デザイン工学で必要とされる化学の基礎概念とデザイン工学における化学の役割を理解する。デザイン工学分野の可能性について理解を深めるとともに、身近な課題を解決するために必要な思考方法を身につける。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
基礎的な知識を獲得するための講義を中心に進める。前半 (7 回) で生物・生態系、後半 (7 回) で化学に関する講義を実施する。講義には PowerPoint を使用し、講義資料は授業支援システムで公開する。講義では、適宜、演習問題を実施する（7 回程度）とともに、グループ議論や発表等を行うことにより理解を深める。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	生命の成立、細胞、個体	生命の成立とそれを維持するためのエネルギーや物質の流れについて理解するとともに、生物の個体の成り立ちについて理解する。 ・生命と分子 ・代謝 ・細胞-組織-器官　など
2	個体群と生態系	生物と生物との間に成立する関係ならびに生態系の構造と役割について理解する。 ・様々な個体群 ・生態系の本質　など
3	環境と生物の反応	環境と動物・植物の反応との関係について理解する。 ・反応メカニズム ・特徴的な反応 ・動物と植物の違い　など
4	生物多様性	生物多様性の概念と維持のための課題について理解する。 ・遺伝子と形質 ・生物多様性の意味 ・国際動向　など
5	生物の機能とその利用	生物の能力や機能の利用例について概観するとともに、その重要性を理解する。
6	生物圏と人間活動	気候変動を始めとする生物圏に対する人間活動の影響についてその概要を理解するとともに、デザイン工学の可能性について考える。
7	生物・生態系を知るための技術	生物・生態系の状態や変化を知るために利用される観測技術や調査手法について理解する。
8	原子の構造、物質量と化学反応式	原子構造、物質の種類と構造、元素・単体・化合物について学ぶ。原子量・分子量・式量の概念と化学反応式との量的関係、物質の状態変化、物質収支について学ぶ。
9	化学結合	イオン結合、共有結合、金属結合の化学結合と物質の関わりについて学ぶ。
10	物質の性質（1）気体	気体の性質、気体の法則と状態方程式、理想気体と実在気体等について学ぶ。
11	物質の性質（2）液体	液体の性質（溶解度、沸点上昇、凝固点降下等）について学ぶ。
12	物質の性質（3）固体	結晶構造と固体の性質等について学ぶ。
13	反応速度と触媒	化学反応速度と化学平衡、触媒のはたらきについて学ぶ。
14	酸・塩基と酸化還元	酸・塩基と酸化還元の概念と反応の実際について学ぶ。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認、授業支援システムで公開する講義資料の予習、授業内での演習問題、実施した演習問題の復習を必要とします。授業 1 回あたりの準備学習・復習時間は、各 2 時間、合計 4 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業支援システムで公開する講義資料 (PowerPoint) を中心に進めるため、授業内で教科書は使用しません。講義のテーマによって知識レベルの個人差が大きくなるため、授業計画に沿って作成した資料を、講義の予習や復習用の補足教材として配布する場合があります。

【参考書】
「化学入門」東京化学同人　ISBN978-4-8079-0570-6、「化学-基本の考え方を中心に-」東京化学同人　ISBN978-4-8079-0334-4　など。その他、学習に有用な参考書がある場合には開講時に知らせます。

【成績評価の方法と基準】
評価基準は 100 点満点とし、60 点以上を合格とします。成績評価の配点は講義内演習 30 %、期末試験 70 %として、それぞれの合計で最終評価とします。欠席 4 回以上の場合には単位取得を認めません。

【学生の意見等からの気づき】
個々人が授業参加ができるよう、グループワーク等において議論した結果の発言機会を設けるとともに、授業内で実施するアンケートに基づき授業テーマに関連した最新知見の紹介を行います。また、希望があった場合には、補講日等を利用して、成績評価対象としない学習機会を設けます。

【学生が準備すべき機器他】
講義には PowerPoint を使用し、同 PowerPoint を授業支援システムで公開します。また、必要に応じて、予習・復習時に参考となる講義資料を、授業支援システムを利用して配布します。計算演習には関数電卓を使用します。教室のスクリーンが見難い場合があるので、受講時には貸与パソコンを持参することを推奨します。

【その他の重要事項】
現在もエネルギー環境分野の技術開発に従事する研究者が、自身の経験に基づいて、バイオ・ケミカルエンジニアリング（生物、化学、環境）の講義を行います。

【Outline and objectives】
In this course students will learn basic knowledge on biology and chemistry necessary for solving various problems in design engineering.

NAS100NC

バイオ・ケミカルエンジニアリング（２０１９年度以降入学生）

大山　聖一、小林　卓也

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
工学的開発を自然との調和の中で実現するために必要な生物に関する基礎的な知識および、デザイン工学における化学的な諸問題に対処する上で必要な基礎知識を習得する。

【到達目標】
人間活動にともなう生態系の変化、生物や生態系から受けている恩恵、自然・生物保護活動の現状等、現在の人と自然との関係について理解する。また、デザイン工学で必要とされる化学の基礎概念とデザイン工学における化学の役割を理解する。デザイン工学分野の可能性について理解を深めるとともに、身近な課題を解決するために必要な思考方法を身につける。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」に関連
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
基礎的な知識を獲得するための講義を中心に進める。前半 (7 回) で生物・生態系、後半 (7 回) で化学に関する講義を実施する。講義には PowerPoint を使用し、講義資料は授業支援システムで公開する。講義では、適宜、演習問題を実施する（7 回程度）とともに、グループ議論や発表等を行うことにより理解を深める。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	生命の成立、細胞、個体	生命の成立とそれを維持するためのエネルギーや物質の流れについて理解するとともに、生物の個体の成り立ちについて理解する。 ・生命と分子 ・代謝 ・細胞-組織-器官　など
2	個体群と生態系	生物と生物との間に成立する関係ならびに生態系の構造と役割について理解する。 ・様々な個体群 ・生態系の本質　など
3	環境と生物の反応	環境と動物・植物の反応との関係について理解する。 ・反応メカニズム ・特徴的な反応 ・動物と植物の違い　など
4	生物多様性	生物多様性の概念と維持のための課題について理解する。 ・遺伝子と形質 ・生物多様性の意味 ・国際動向　など
5	生物の機能とその利用	生物の能力や機能の利用例について概観するとともに、その重要性を理解する。
6	生物圏と人間活動	気候変動を始めとする生物圏に対する人間活動の影響についてその概要を理解するとともに、デザイン工学の可能性について考える。
7	生物・生態系を知るための技術	生物・生態系の状態や変化を知るために利用される観測技術や調査手法について理解する。
8	原子の構造、物質量と化学反応式	原子構造、物質の種類と構造、元素・単体・化合物について学ぶ。原子量・分子量・式量の概念と化学反応式との量的関係、物質の状態変化、物質収支について学ぶ。
9	化学結合	イオン結合、共有結合、金属結合の化学結合と物質の関わりについて学ぶ。
10	物質の性質（1）気体	気体の性質、気体の法則と状態方程式、理想気体と実在気体等について学ぶ。
11	物質の性質（2）液体	液体の性質（溶解度、沸点上昇、凝固点降下等）について学ぶ。
12	物質の性質（3）固体	結晶構造と固体の性質等について学ぶ。
13	反応速度と触媒	化学反応速度と化学平衡、触媒のはたらきについて学ぶ。
14	酸・塩基と酸化還元	酸・塩基と酸化還元の概念と反応の実際について学ぶ。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認、授業支援システムで公開する講義資料の予習、授業内での演習問題、実施した演習問題の復習を必要とします。授業 1 回あたりの準備学習・復習時間は、各 2 時間、合計 4 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
授業支援システムで公開する講義資料 (PowerPoint) を中心に進めるため、授業内で教科書は使用しません。講義のテーマによって知識レベルの個人差が大きくなるため、授業計画に沿って作成した資料を、講義の予習や復習用の補足教材として配布する場合があります。

【参考書】
「化学入門」東京化学同人　ISBN978-4-8079-0570-6、「化学-基本の考え方を中心に-」東京化学同人　ISBN978-4-8079-0334-4　など。その他、学習に有用な参考書がある場合には開講時に知らせます。

【成績評価の方法と基準】
評価基準は 100 点満点とし、60 点以上を合格とします。成績評価の配点は講義内演習 30 %、期末試験 70 %として、それぞれの合計で最終評価とします。欠席 4 回以上の場合には単位取得を認めません。

【学生の意見等からの気づき】
個々人が授業参加ができるよう、グループワーク等において議論した結果の発言機会を設けるとともに、授業内で実施するアンケートに基づき授業テーマに関連した最新知見の紹介を行います。また、希望があった場合には、補講日等を利用して、成績評価対象としない学習機会を設けます。

【学生が準備すべき機器他】
講義には PowerPoint を使用し、同 PowerPoint を授業支援システムで公開します。また、必要に応じて、予習・復習時に参考となる講義資料を、授業支援システムを利用して配布します。計算演習には関数電卓を使用します。教室のスクリーンが見難い場合があるので、受講時には貸与パソコンを持参することを推奨します。

【その他の重要事項】
現在もエネルギー環境分野の技術開発に従事する研究者が、自身の経験に基づいて、バイオ・ケミカルエンジニアリング（生物、化学、環境）の講義を行います。

【Outline and objectives】
In this course students will learn basic knowledge on biology and chemistry necessary for solving various problems in design engineering.

CST100NC

生態学概論（２０１９年度以降入学生）

西廣　美穂

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
インフラ整備、都市計画、防災・減災対策などにおいて、工学的な視点だけでなく、その場にある自然環境を理解し、活かす視点をもてるように、基礎生態学、保全生態学に関する基礎知識を習得する。

【到達目標】
生態学の基礎的な知識を習得するとともに、その応用として、人間社会と自然環境とのかかわり、持続可能な社会の形成のために必要とされる自然環境に関する知識や視点を学び、都市環境デザイン工学分野に関する課題解決に資する思考方法を身につける。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　60%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
基礎的な知識を獲得するための講義を中心に進める。講義には Power Point を使用するとともに、適宜資料ファイルをアップロードする。また、各回授業終了時には、リアクションペーパーを提出することとする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション、生態学の基礎概念	生態学のあゆみ、種・群集・生態系、ハビタットとニッチ
2	自然選択による進化	適応の自然史、自然選択と適応進化
3	生活史戦略	生活史におけるトレードオフ、生活史戦略のシンドローム
4	生物間相互作用	共生関係、被食適応、拮抗的生物間相互作用
5	生物多様性	生物多様性の概念、生物多様性と生態系サービス、絶滅リスクと多様性
6	人類の歩みと持続可能性	人類史と地球環境、現代につながる人間活動と地球環境
7	外来種問題	生物学的侵入、侵略的外来種の生態系への影響、外来種対策
8	人の暮らしとともにある自然	里山や草原の利用と生物多様性、多様性と中程度攪乱説
9	自然再生と生態系管理	自然再生の歴史と考え方、自然再生事業の実践例
10	気候変動と保全生態学	気候変動と生物多様性、適応策の考え方、緩和策と生態系
11	グリーンインフラストラクチャ	大規模攪乱と災害リスク、生態系を活用した防災・減災
12	都市生態系	都市における緑地の機能、人の暮らしの中にある自然
13	グリーンインフラストラクチャ	大規模攪乱と災害リスク、生態系を活用した防災・減災
14	ディスカッションと復習	グループディスカッション（受講人数等により具体的な方法は開講後に検討します）、主要な内容の確認と復習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業内容の復習
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない

【参考書】
授業内で適宜指示する。

【成績評価の方法と基準】
平常点 30 %　小レポート 30 %、期末レポート 40 %
上記 3 項目の合計点で評価し、60 点以上を合格とする。

【学生の意見等からの気づき】
習得すべき知識の復習と確認を、講義の最終回や試験だけでなく、授業時間内にも何回か行うこととする。復習に取り組みやすいよう、授業資料の提供や参考書の紹介を随時行う。

【学生が準備すべき機器他】
特になし。必要に応じて指示する。

【Outline and objectives】
In this course students will learn basic knowledge on ecology necessary for solving various problems in design engineering.

OTR200NC

基礎ゼミナール（２０１９年度以降入学生）

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】

教員別ゼミナールによる専門的知識の蓄積とともに専門科目着手への準備をする．学習の進め方や技術の実用・実装を学ぶとともに，レポートの作成を通して自分の考えを文章表現するための作文能力を養成する．キャリアデザインセミナーによる技術者の役割を学びキャリアパスを考える．卒業生など社会で活躍する技術者や建設業界職員から提供される体験談や建設業界の情報に基づいて自らの進路を考える．ディベート形式の討論によりプレゼンテーション能力やコミュニケーション能力を養成する．

【到達目標】

調査・分析能力とコミュニケーション能力を身につける．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	40%
（B）技術者倫理	20%
（C）工学基礎学力	10%
（D）専門基礎学力	10%
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】

デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】

教員別ゼミナールについては，学生の希望を考慮したグループ分けを行い，少人数で行う．キャリアデザイン・ディベートについては全体で行う．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】

あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】

あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	ガイダンス	教員別ゼミナールのための班分け，授業のガイダンス，教員ごとの当授業の進め方の説明
(2)	教員別ゼミナール (1)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(3)	教員別ゼミナール (2)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(4)	教員別ゼミナール (3)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(5)	教員別ゼミナール (4)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(6)	教員別ゼミナール (5)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(7)	キャリアデザインセミナー (1)	各界の技術士を招待し，技術士の制度，役割，試験，資格必要性などを解説する．専任教員ならびにキャリア・センター職員が大学院進学・就職活動の考え方・方法を指導する．ディベートの実施要領・課題を事前説明する．
(8)	ディベート準備	教育ディベートに関する説明と基本的な進め方を説明し，教員別グループ単位に与えられた課題の下でディベートに要する資料を収集する．
(9)	ディベート大会	2 グループ 1 セッションの単位で各課題に関する賛成派，反対派に分かれ，ディベート．参加者は各グループならびに個人単位でピアレビューする．
(10)	講演会 1	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．
(11)	キャリアデザインセミナー (2)	多数の卒業生技術者の支援の下で，各界の業務概要，技術者の役割とやりがいなどを学ぶ．
(12)	講演会 2	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．
(13)	キャリアデザインセミナー (3)	日本建設業連合会，国土交通省，建設コンサルタント協会の支援を得て，各界業務の詳細な内容を説明する．
(14)	講演会 3	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】

シラバス内容の事前確認．配布資料の復習．レポートの作成．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】

特になし

【参考書】

参照すべき書籍などを講義中に随時，紹介する．

【成績評価の方法と基準】

テーマに関するレポートによる．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）．

【学生の意見等からの気づき】

特になし

【学生が準備すべき機器他】

ディベート大会の準備ではインターネットなどによる情報収集が必要となるため貸与ノート PC を持参する．

【その他の重要事項】

土木分野における計画，設計，製作，施工等に係る実務経験を有する専任教員が，専門知識について解説する．
また，現役技術者を招いた講演会を複数回開催し，最新の技術動向を解説いただく．

【Outline and objectives】
In this seminar, students will learn the technical knowledge of their field, and prepare for working on their graduation theses. Specifically, students observe a state of implementation of measures to write thesis and join a tour of construction site in order to learn how to proceed with their studies, how to use practical technique. In addition, students will train their composition ability by writing reports. From a seminar of career design, students will study the role of engineer and then consider their career paths. Students will consider their course to take the career to pursue after graduation by using the experience stories instructed by the graduate, engineer, or staff in civil engineering industry who plays an active part in society. Furthermore, a debate will be held in this class to develop presentation skills and communication skills. Through this debate, students will analyze, examine, arrange the points at issue of recent social problems and they collect their thoughts on each problem. These experiments can bring up student' communication ability.

OTR200NC

基礎ゼミナール（２０１９年度以降入学生）

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
教員別ゼミナールによる専門的知識の蓄積とともに専門科目着手への準備をする．学習の進め方や技術の実用・実装を学ぶとともに，レポートの作成を通して自分の考えを文章表現するための作文能力を養成する．キャリアデザインセミナーによる技術者の役割を学びキャリアパスを考える．卒業生など社会で活躍する技術者や建設業界職員から提供される体験談や建設業界の情報に基づいて自らの進路を考える．ディベート形式の討論によりプレゼンテーション能力やコミュニケーション能力を養成する．

【到達目標】
調査・分析能力とコミュニケーション能力を身につける．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	40%
（B）技術者倫理	20%
（C）工学基礎学力	10%
（D）専門基礎学力	10%
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
教員別ゼミナールについては，学生の希望を考慮したグループ分けを行い，少人数で行う．キャリアデザイン・ディベートについては全体で行う．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	ガイダンス	教員別ゼミナールのための班分け，授業のガイダンス，教員ごとの当授業の進め方の説明
(2)	教員別ゼミナール (1)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(3)	教員別ゼミナール (2)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(4)	教員別ゼミナール (3)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(5)	教員別ゼミナール (4)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(6)	教員別ゼミナール (5)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(7)	キャリアデザインセミナー (1)	各界の技術士を招待し，技術士の制度，役割，試験，資格必要性などを解説する．専任教員ならびにキャリア・センター職員が大学院進学・就職活動の考え方・方法を指導する．ディベートの実施要領・課題を事前説明する．
(8)	ディベート準備	教育ディベートに関する説明と基本的な進め方を説明し，教員別グループ単位に与えられた課題の下でディベートに要する資料を収集する．
(9)	ディベート大会	2 グループ 1 セッションの単位で各課題に関する賛成派，反対派に分かれ，ディベート．参加者は各グループならびに個人単位でピアレビューする．
(10)	講演会 1	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．
(11)	キャリアデザインセミナー (2)	多数の卒業生技術者の支援の下で，各界の業務概要，技術者の役割とやりがいなどを学ぶ．
(12)	講演会 2	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．
(13)	キャリアデザインセミナー (3)	日本建設業連合会，国土交通省，建設コンサルタント協会の支援を得て，各界業務の詳細な内容を説明する．
(14)	講演会 3	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認．配布資料の復習．レポートの作成．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
参照すべき書籍などを講義中に随時，紹介する．

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートによる．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
ディベート大会の準備ではインターネットなどによる情報収集が必要となるため貸与ノート PC を持参する．

【その他の重要事項】
土木分野における計画，設計，製作，施工等に係る実務経験を有する専任教員が，専門知識について解説する．
また，現役技術者を招いた講演会を複数回開催し，最新の技術動向を解説いただく．

【Outline and objectives】
In this seminar, students will learn the technical knowledge of their field, and prepare for working on their graduation theses. Specifically, students observe a state of implementation of measures to write thesis and join a tour of construction site in order to learn how to proceed with their studies, how to use practical technique. In addition, students will train their composition ability by writing reports. From a seminar of career design, students will study the role of engineer and then consider their career paths. Students will consider their course to take the career to pursue after graduation by using the experience stories instructed by the graduate, engineer, or staff in civil engineering industry who plays an active part in society. Furthermore, a debate will be held in this class to develop presentation skills and communication skills. Through this debate, students will analyze, examine, arrange the points at issue of recent social problems and they collect their thoughts on each problem. These experiments can bring up student' communication ability.

OTR200NC

基礎ゼミナール（２０１９年度以降入学生）

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
教員別ゼミナールによる専門的知識の蓄積とともに専門科目着手への準備をする．学習の進め方や技術の実用・実装を学ぶとともに，レポートの作成を通して自分の考えを文章表現するための作文能力を養成する．キャリアデザインセミナーによる技術者の役割を学びキャリアパスを考える．卒業生など社会で活躍する技術者や建設業界職員から提供される体験談や建設業界の情報に基づいて自らの進路を考える．ディベート形式の討論によりプレゼンテーション能力やコミュニケーション能力を養成する．

【到達目標】
調査・分析能力とコミュニケーション能力を身につける．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	40%
（B）技術者倫理	20%
（C）工学基礎学力	10%
（D）専門基礎学力	10%
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
教員別ゼミナールについては，学生の希望を考慮したグループ分けを行い，少人数で行う．キャリアデザイン・ディベートについては全体で行う．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	ガイダンス	教員別ゼミナールのための班分け，授業のガイダンス，教員ごとの当授業の進め方の説明
(2)	教員別ゼミナール (1)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(3)	教員別ゼミナール (2)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(4)	教員別ゼミナール (3)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(5)	教員別ゼミナール (4)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(6)	教員別ゼミナール (5)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(7)	キャリアデザインセミナー (1)	各界の技術士を招待し，技術士の制度，役割，試験，資格必要性などを解説する．専任教員ならびにキャリア・センター職員が大学院進学・就職活動の考え方・方法を指導する．ディベートの実施要領・課題を事前説明する．
(8)	ディベート準備	教育ディベートに関する説明と基本的な進め方を説明し，教員別グループ単位に与えられた課題の下でディベートに要する資料を収集する．
(9)	ディベート大会	2 グループ 1 セッションの単位で各課題に関する賛成派，反対派に分かれ，ディベート．参加者は各グループならびに個人単位でピアレビューする．
(10)	講演会 1	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．
(11)	キャリアデザインセミナー (2)	多数の卒業生技術者の支援の下で，各界の業務概要，技術者の役割とやりがいなどを学ぶ．
(12)	講演会 2	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．
(13)	キャリアデザインセミナー (3)	日本建設業連合会，国土交通省，建設コンサルタント協会の支援を得て，各界業務の詳細な内容を説明する．
(14)	講演会 3	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認．配布資料の復習．レポートの作成．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
参照すべき書籍などを講義中に随時，紹介する．

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートによる．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
ディベート大会の準備ではインターネットなどによる情報収集が必要となるため貸与ノート PC を持参する．

【その他の重要事項】
土木分野における計画，設計，製作，施工等に係る実務経験を有する専任教員が，専門知識について解説する．
また，現役技術者を招いた講演会を複数回開催し，最新の技術動向を解説いただく．

【Outline and objectives】
In this seminar, students will learn the technical knowledge of their field, and prepare for working on their graduation theses. Specifically, students observe a state of implementation of measures to write thesis and join a tour of construction site in order to learn how to proceed with their studies, how to use practical technique. In addition, students will train their composition ability by writing reports. From a seminar of career design, students will study the role of engineer and then consider their career paths. Students will consider their course to take the career to pursue after graduation by using the experience stories instructed by the graduate, engineer, or staff in civil engineering industry who plays an active part in society. Furthermore, a debate will be held in this class to develop presentation skills and communication skills. Through this debate, students will analyze, examine, arrange the points at issue of recent social problems and they collect their thoughts on each problem. These experiments can bring up student' communication ability.

OTR200NC

基礎ゼミナール（２０１９年度以降入学生）

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
教員別ゼミナールによる専門的知識の蓄積とともに専門科目着手への準備をする．学習の進め方や技術の実用・実装を学ぶとともに，レポートの作成を通して自分の考えを文章表現するための作文能力を養成する．キャリアデザインセミナーによる技術者の役割を学びキャリアパスを考える．卒業生など社会で活躍する技術者や建設業界職員から提供される体験談や建設業界の情報に基づいて自らの進路を考える．ディベート形式の討論によりプレゼンテーション能力やコミュニケーション能力を養成する．

【到達目標】
調査・分析能力とコミュニケーション能力を身につける．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	40%
（B）技術者倫理	20%
（C）工学基礎学力	10%
（D）専門基礎学力	10%
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
教員別ゼミナールについては，学生の希望を考慮したグループ分けを行い，少人数で行う．キャリアデザイン・ディベートについては全体で行う．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	ガイダンス	教員別ゼミナールのための班分け，授業のガイダンス，教員ごとの当授業の進め方の説明
(2)	教員別ゼミナール (1)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(3)	教員別ゼミナール (2)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(4)	教員別ゼミナール (3)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(5)	教員別ゼミナール (4)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(6)	教員別ゼミナール (5)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(7)	キャリアデザインセミナー (1)	各界の技術士を招待し，技術士の制度，役割，試験，資格必要性などを解説する．専任教員ならびにキャリア・センター職員が大学院進学・就職活動の考え方・方法を指導する．ディベートの実施要領・課題を事前説明する．
(8)	ディベート準備	教育ディベートに関する説明と基本的な進め方を説明し，教員別グループ単位に与えられた課題の下でディベートに要する資料を収集する．
(9)	ディベート大会	2 グループ 1 セッションの単位で各課題に関する賛成派，反対派に分かれ，ディベート．参加者は各グループならびに個人単位でピアレビューする．
(10)	講演会 1	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．
(11)	キャリアデザインセミナー (2)	多数の卒業生技術者の支援の下で，各界の業務概要，技術者の役割とやりがいなどを学ぶ．
(12)	講演会 2	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．
(13)	キャリアデザインセミナー (3)	日本建設業連合会，国土交通省，建設コンサルタント協会の支援を得て，各界業務の詳細な内容を説明する．
(14)	講演会 3	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認．配布資料の復習．レポートの作成．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
参照すべき書籍などを講義中に随時，紹介する．

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートによる．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
ディベート大会の準備ではインターネットなどによる情報収集が必要となるため貸与ノート PC を持参する．

【その他の重要事項】
土木分野における計画，設計，製作，施工等に係る実務経験を有する専任教員が，専門知識について解説する．
また，現役技術者を招いた講演会を複数回開催し，最新の技術動向を解説いただく．

【Outline and objectives】
In this seminar, students will learn the technical knowledge of their field, and prepare for working on their graduation theses. Specifically, students observe a state of implementation of measures to write thesis and join a tour of construction site in order to learn how to proceed with their studies, how to use practical technique. In addition, students will train their composition ability by writing reports. From a seminar of career design, students will study the role of engineer and then consider their career paths. Students will consider their course to take the career to pursue after graduation by using the experience stories instructed by the graduate, engineer, or staff in civil engineering industry who plays an active part in society. Furthermore, a debate will be held in this class to develop presentation skills and communication skills. Through this debate, students will analyze, examine, arrange the points at issue of recent social problems and they collect their thoughts on each problem. These experiments can bring up student' communication ability.

OTR200NC

基礎ゼミナール（２０１９年度以降入学生）

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
教員別ゼミナールによる専門的知識の蓄積とともに専門科目着手への準備をする．学習の進め方や技術の実用・実装を学ぶとともに，レポートの作成を通して自分の考えを文章表現するための作文能力を養成する．キャリアデザインセミナーによる技術者の役割を学びキャリアパスを考える．卒業生など社会で活躍する技術者や建設業界職員から提供される体験談や建設業界の情報に基づいて自らの進路を考える．ディベート形式の討論によりプレゼンテーション能力やコミュニケーション能力を養成する．

【到達目標】
調査・分析能力とコミュニケーション能力を身につける．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	40%
（B）技術者倫理	20%
（C）工学基礎学力	10%
（D）専門基礎学力	10%
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
教員別ゼミナールについては，学生の希望を考慮したグループ分けを行い，少人数で行う．キャリアデザイン・ディベートについては全体で行う．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	ガイダンス	教員別ゼミナールのための班分け，授業のガイダンス，教員ごとの当授業の進め方の説明
(2)	教員別ゼミナール (1)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(3)	教員別ゼミナール (2)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(4)	教員別ゼミナール (3)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(5)	教員別ゼミナール (4)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(6)	教員別ゼミナール (5)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(7)	キャリアデザインセミナー (1)	各界の技術士を招待し，技術士の制度，役割，試験，資格必要性などを解説する．専任教員ならびにキャリア・センター職員が大学院進学・就職活動の考え方・方法を指導する．ディベートの実施要領・課題を事前説明する．
(8)	ディベート準備	教育ディベートに関する説明と基本的な進め方を説明し，教員別グループ単位に与えられた課題の下でディベートに要する資料を収集する．
(9)	ディベート大会	2 グループ 1 セッションの単位で各課題に関する賛成派，反対派に分かれ，ディベート．参加者は各グループならびに個人単位でピアレビューする．
(10)	講演会 1	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．
(11)	キャリアデザインセミナー (2)	多数の卒業生技術者の支援の下で，各界の業務概要，技術者の役割とやりがいなどを学ぶ．
(12)	講演会 2	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．
(13)	キャリアデザインセミナー (3)	日本建設業連合会，国土交通省，建設コンサルタント協会の支援を得て，各界業務の詳細な内容を説明する．
(14)	講演会 3	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認．配布資料の復習．レポートの作成．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
参照すべき書籍などを講義中に随時，紹介する．

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートによる．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
ディベート大会の準備ではインターネットなどによる情報収集が必要となるため貸与ノート PC を持参する．

【その他の重要事項】
土木分野における計画，設計，製作，施工等に係る実務経験を有する専任教員が，専門知識について解説する．
また，現役技術者を招いた講演会を複数回開催し，最新の技術動向を解説いただく．

【Outline and objectives】
In this seminar, students will learn the technical knowledge of their field, and prepare for working on their graduation theses. Specifically, students observe a state of implementation of measures to write thesis and join a tour of construction site in order to learn how to proceed with their studies, how to use practical technique. In addition, students will train their composition ability by writing reports. From a seminar of career design, students will study the role of engineer and then consider their career paths. Students will consider their course to take the career to pursue after graduation by using the experience stories instructed by the graduate, engineer, or staff in civil engineering industry who plays an active part in society. Furthermore, a debate will be held in this class to develop presentation skills and communication skills. Through this debate, students will analyze, examine, arrange the points at issue of recent social problems and they collect their thoughts on each problem. These experiments can bring up student' communication ability.

OTR200NC

基礎ゼミナール（２０１９年度以降入学生）

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】

教員別ゼミナールによる専門的知識の蓄積とともに専門科目着手への準備をする．学習の進め方や技術の実用・実装を学ぶとともに，レポートの作成を通して自分の考えを文章表現するための作文能力を養成する．キャリアデザインセミナーによる技術者の役割を学びキャリアパスを考える．卒業生など社会で活躍する技術者や建設業界職員から提供される体験談や建設業界の情報に基づいて自らの進路を考える．ディベート形式の討論によりプレゼンテーション能力やコミュニケーション能力を養成する．

【到達目標】

調査・分析能力とコミュニケーション能力を身につける．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	40%
（B）技術者倫理	20%
（C）工学基礎学力	10%
（D）専門基礎学力	10%
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】

デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】

教員別ゼミナールについては，学生の希望を考慮したグループ分けを行い，少人数で行う．キャリアデザイン・ディベートについては全体で行う．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】

あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】

あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	ガイダンス	教員別ゼミナールのための班分け，授業のガイダンス，教員ごとの当授業の進め方の説明
(2)	教員別ゼミナール (1)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(3)	教員別ゼミナール (2)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(4)	教員別ゼミナール (3)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(5)	教員別ゼミナール (4)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(6)	教員別ゼミナール (5)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(7)	キャリアデザインセミナー (1)	各界の技術士を招待し，技術士の制度，役割，試験，資格必要性などを解説する．専任教員ならびにキャリア・センター職員が大学院進学・就職活動の考え方・方法を指導する．ディベートの実施要領・課題を事前説明する．
(8)	ディベート準備	教育ディベートに関する説明と基本的な進め方を説明し，教員別グループ単位に与えられた課題の下でディベートに要する資料を収集する．
(9)	ディベート大会	2 グループ 1 セッションの単位で各課題に関する賛成派，反対派に分かれ，ディベート．参加者は各グループならびに個人単位でピアレビューする．
(10)	講演会 1	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．
(11)	キャリアデザインセミナー (2)	多数の卒業生技術者の支援の下で，各界の業務概要，技術者の役割とやりがいなどを学ぶ．
(12)	講演会 2	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．
(13)	キャリアデザインセミナー (3)	日本建設業連合会，国土交通省，建設コンサルタント協会の支援を得て，各界業務の詳細な内容を説明する．
(14)	講演会 3	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】

シラバス内容の事前確認．配布資料の復習．レポートの作成．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】

特になし

【参考書】

参照すべき書籍などを講義中に随時，紹介する．

【成績評価の方法と基準】

テーマに関するレポートによる．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）．

【学生の意見等からの気づき】

特になし

【学生が準備すべき機器他】

ディベート大会の準備ではインターネットなどによる情報収集が必要となるため貸与ノート PC を持参する．

【その他の重要事項】

土木分野における計画，設計，製作，施工等に係る実務経験を有する専任教員が，専門知識について解説する．
また，現役技術者を招いた講演会を複数回開催し，最新の技術動向を解説いただく．

【Outline and objectives】
In this seminar, students will learn the technical knowledge of their field, and prepare for working on their graduation theses. Specifically, students observe a state of implementation of measures to write thesis and join a tour of construction site in order to learn how to proceed with their studies, how to use practical technique. In addition, students will train their composition ability by writing reports. From a seminar of career design, students will study the role of engineer and then consider their career paths. Students will consider their course to take the career to pursue after graduation by using the experience stories instructed by the graduate, engineer, or staff in civil engineering industry who plays an active part in society. Furthermore, a debate will be held in this class to develop presentation skills and communication skills. Through this debate, students will analyze, examine, arrange the points at issue of recent social problems and they collect their thoughts on each problem. These experiments can bring up student' communication ability.

OTR200NC

基礎ゼミナール（２０１９年度以降入学生）

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
教員別ゼミナールによる専門的知識の蓄積とともに専門科目着手への準備をする．学習の進め方や技術の実用・実装を学ぶとともに，レポートの作成を通して自分の考えを文章表現するための作文能力を養成する．キャリアデザインセミナーによる技術者の役割を学びキャリアパスを考える．卒業生など社会で活躍する技術者や建設業界職員から提供される体験談や建設業界の情報に基づいて自らの進路を考える．ディベート形式の討論によりプレゼンテーション能力やコミュニケーション能力を養成する．

【到達目標】
調査・分析能力とコミュニケーション能力を身につける．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	40%
（B）技術者倫理	20%
（C）工学基礎学力	10%
（D）専門基礎学力	10%
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
教員別ゼミナールについては，学生の希望を考慮したグループ分けを行い，少人数で行う．キャリアデザイン・ディベートについては全体で行う．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	ガイダンス	教員別ゼミナールのための班分け，授業のガイダンス，教員ごとの当授業の進め方の説明
(2)	教員別ゼミナール (1)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(3)	教員別ゼミナール (2)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(4)	教員別ゼミナール (3)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(5)	教員別ゼミナール (4)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(6)	教員別ゼミナール (5)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(7)	キャリアデザインセミナー (1)	各界の技術士を招待し，技術士の制度，役割，試験，資格必要性などを解説する．専任教員ならびにキャリア・センター職員が大学院進学・就職活動の考え方・方法を指導する．ディベートの実施要領・課題を事前説明する．
(8)	ディベート準備	教育ディベートに関する説明と基本的な進め方を説明し，教員別グループ単位に与えられた課題の下でディベートに要する資料を収集する．
(9)	ディベート大会	2 グループ 1 セッションの単位で各課題に関する賛成派，反対派に分かれ，ディベート．参加者は各グループならびに個人単位でピアレビューする．
(10)	講演会 1	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．
(11)	キャリアデザインセミナー (2)	多数の卒業生技術者の支援の下で，各界の業務概要，技術者の役割とやりがいなどを学ぶ．
(12)	講演会 2	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．
(13)	キャリアデザインセミナー (3)	日本建設業連合会，国土交通省，建設コンサルタント協会の支援を得て，各界業務の詳細な内容を説明する．
(14)	講演会 3	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認．配布資料の復習．レポートの作成．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
参照すべき書籍などを講義中に随時，紹介する．

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートによる．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
ディベート大会の準備ではインターネットなどによる情報収集が必要となるため貸与ノート PC を持参する．

【その他の重要事項】
土木分野における計画，設計，製作，施工等に係る実務経験を有する専任教員が，専門知識について解説する．
また，現役技術者を招いた講演会を複数回開催し，最新の技術動向を解説いただく．

【Outline and objectives】
In this seminar, students will learn the technical knowledge of their field, and prepare for working on their graduation theses. Specifically, students observe a state of implementation of measures to write thesis and join a tour of construction site in order to learn how to proceed with their studies, how to use practical technique. In addition, students will train their composition ability by writing reports. From a seminar of career design, students will study the role of engineer and then consider their career paths. Students will consider their course to take the career to pursue after graduation by using the experience stories instructed by the graduate, engineer, or staff in civil engineering industry who plays an active part in society. Furthermore, a debate will be held in this class to develop presentation skills and communication skills. Through this debate, students will analyze, examine, arrange the points at issue of recent social problems and they collect their thoughts on each problem. These experiments can bring up student' communication ability.

OTR200NC

基礎ゼミナール（２０１９年度以降入学生）

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
教員別ゼミナールによる専門的知識の蓄積とともに専門科目着手への準備をする．学習の進め方や技術の実用・実装を学ぶとともに，レポートの作成を通して自分の考えを文章表現するための作文能力を養成する．キャリアデザインセミナーによる技術者の役割を学びキャリアパスを考える．卒業生など社会で活躍する技術者や建設業界職員から提供される体験談や建設業界の情報に基づいて自らの進路を考える．ディベート形式の討論によりプレゼンテーション能力やコミュニケーション能力を養成する．

【到達目標】
調査・分析能力とコミュニケーション能力を身につける．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	40%
（B）技術者倫理	20%
（C）工学基礎学力	10%
（D）専門基礎学力	10%
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
教員別ゼミナールについては，学生の希望を考慮したグループ分けを行い，少人数で行う．キャリアデザイン・ディベートについては全体で行う．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	ガイダンス	教員別ゼミナールのための班分け，授業のガイダンス，教員ごとの当授業の進め方の説明
(2)	教員別ゼミナール (1)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(3)	教員別ゼミナール (2)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(4)	教員別ゼミナール (3)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(5)	教員別ゼミナール (4)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(6)	教員別ゼミナール (5)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(7)	キャリアデザインセミナー (1)	各界の技術士を招待し，技術士の制度，役割，試験，資格必要性などを解説する．専任教員ならびにキャリア・センター職員が大学院進学・就職活動の考え方・方法を指導する．ディベートの実施要領・課題を事前説明する．
(8)	ディベート準備	教育ディベートに関する説明と基本的な進め方を説明し，教員別グループ単位に与えられた課題の下でディベートに要する資料を収集する．
(9)	ディベート大会	2 グループ 1 セッションの単位で各課題に関する賛成派，反対派に分かれ，ディベート．参加者は各グループならびに個人単位でピアレビューする．
(10)	講演会 1	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．
(11)	キャリアデザインセミナー (2)	多数の卒業生技術者の支援の下で，各界の業務概要，技術者の役割とやりがいなどを学ぶ．
(12)	講演会 2	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．
(13)	キャリアデザインセミナー (3)	日本建設業連合会，国土交通省，建設コンサルタント協会の支援を得て，各界業務の詳細な内容を説明する．
(14)	講演会 3	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認．配布資料の復習．レポートの作成．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし

【参考書】
参照すべき書籍などを講義中に随時，紹介する．

【成績評価の方法と基準】
テーマに関するレポートによる．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）．

【学生の意見等からの気づき】
特になし

【学生が準備すべき機器他】
ディベート大会の準備ではインターネットなどによる情報収集が必要となるため貸与ノート PC を持参する．

【その他の重要事項】
土木分野における計画，設計，製作，施工等に係る実務経験を有する専任教員が，専門知識について解説する．
また，現役技術者を招いた講演会を複数回開催し，最新の技術動向を解説いただく．

【Outline and objectives】
In this seminar, students will learn the technical knowledge of their field, and prepare for working on their graduation theses. Specifically, students observe a state of implementation of measures to write thesis and join a tour of construction site in order to learn how to proceed with their studies, how to use practical technique. In addition, students will train their composition ability by writing reports. From a seminar of career design, students will study the role of engineer and then consider their career paths. Students will consider their course to take the career to pursue after graduation by using the experience stories instructed by the graduate, engineer, or staff in civil engineering industry who plays an active part in society. Furthermore, a debate will be held in this class to develop presentation skills and communication skills. Through this debate, students will analyze, examine, arrange the points at issue of recent social problems and they collect their thoughts on each problem. These experiments can bring up student' communication ability.

OTR200NC

基礎ゼミナール（２０１９年度以降入学生）

溝渕　利明、高見　公雄、鈴木　善晴、福井　恒明、酒井　久和、道奥　康治、渡邉　竜一、今井　龍一、山本　佳士、OLIMPIA NIGLIO

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】

教員別ゼミナールによる専門的知識の蓄積とともに専門科目着手への準備をする．学習の進め方や技術の実用・実装を学ぶとともに，レポートの作成を通して自分の考えを文章表現するための作文能力を養成する．キャリアデザインセミナーによる技術者の役割を学びキャリアパスを考える．卒業生など社会で活躍する技術者や建設業界職員から提供される体験談や建設業界の情報に基づいて自らの進路を考える．ディベート形式の討論によりプレゼンテーション能力やコミュニケーション能力を養成する．

【到達目標】

調査・分析能力とコミュニケーション能力を身につける．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	40%
（B）技術者倫理	20%
（C）工学基礎学力	10%
（D）専門基礎学力	10%
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	20%
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】

デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】

教員別ゼミナールについては，学生の希望を考慮したグループ分けを行い，少人数で行う．キャリアデザイン・ディベートについては全体で行う．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】

あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】

あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
(1)	ガイダンス	教員別ゼミナールのための班分け，授業のガイダンス，教員ごとの当授業の進め方の説明
(2)	教員別ゼミナール (1)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(3)	教員別ゼミナール (2)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(4)	教員別ゼミナール (3)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(5)	教員別ゼミナール (4)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(6)	教員別ゼミナール (5)	卒業研究の内容説明・模擬体験，現場視察，文献購読など．
(7)	キャリアデザインセミナー (1)	各界の技術士を招待し，技術士の制度，役割，試験，資格必要性などを解説する．専任教員ならびにキャリア・センター職員が大学院進学・就職活動の考え方・方法を指導する．ディベートの実施要領・課題を事前説明する．
(8)	ディベート準備	教育ディベートに関する説明と基本的な進め方を説明し，教員別グループ単位に与えられた課題の下でディベートに要する資料を収集する．
(9)	ディベート大会	2 グループ 1 セッションの単位で各課題に関する賛成派，反対派に分かれ，ディベート．参加者は各グループならびに個人単位でピアレビューする．
(10)	講演会 1	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．
(11)	キャリアデザインセミナー (2)	多数の卒業生技術者の支援の下で，各界の業務概要，技術者の役割とやりがいなどを学ぶ．
(12)	講演会 2	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．
(13)	キャリアデザインセミナー (3)	日本建設業連合会，国土交通省，建設コンサルタント協会の支援を得て，各界業務の詳細な内容を説明する．
(14)	講演会 3	土木分野で活躍される技術者をお招きした講演会．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】

シラバス内容の事前確認．配布資料の復習．レポートの作成．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】

特になし

【参考書】

参照すべき書籍などを講義中に随時，紹介する．

【成績評価の方法と基準】

テーマに関するレポートによる．欠席 4 回以上は単位の取得を認めない（D 評価）．

【学生の意見等からの気づき】

特になし

【学生が準備すべき機器他】

ディベート大会の準備ではインターネットなどによる情報収集が必要となるため貸与ノート PC を持参する．

【その他の重要事項】

土木分野における計画，設計，製作，施工等に係る実務経験を有する専任教員が，専門知識について解説する．
また，現役技術者を招いた講演会を複数回開催し，最新の技術動向を解説いただく．

【Outline and objectives】
In this seminar, students will learn the technical knowledge of their field, and prepare for working on their graduation theses. Specifically, students observe a state of implementation of measures to write thesis and join a tour of construction site in order to learn how to proceed with their studies, how to use practical technique. In addition, students will train their composition ability by writing reports. From a seminar of career design, students will study the role of engineer and then consider their career paths. Students will consider their course to take the career to pursue after graduation by using the experience stories instructed by the graduate, engineer, or staff in civil engineering industry who plays an active part in society. Furthermore, a debate will be held in this class to develop presentation skills and communication skills. Through this debate, students will analyze, examine, arrange the points at issue of recent social problems and they collect their thoughts on each problem. These experiments can bring up student' communication ability.

CST200NC

社会基盤概論（２０１９年度以降入学生）

今井　龍一、山本　佳士

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
この授業の目的は，都市環境デザイン工学の技術によって現代の文明社会を支えているインフラストラクチャーについて，その機能や仕組み，施設の概要を理解することである．

【到達目標】
代表的なインフラストラクチャーの種類や仕組みについて理解する。
それぞれのインフラストラクチャーを構成する施設について理解する。
それぞれのインフラストラクチャーの代表的な事例を知る。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　20%
（D）専門基礎学力　50%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
インフラストラクチャーの種類ごとにその内容を講義にて説明する。
見学会を実施して具体的な施設を見学する（予定）。
今年度の授業はオンライン形式で行う。アクセスする URL は、学習支援システムの当該科目のお知らせメニューを参照のこと。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション・道路 1	授業の概要と進め方，道路ネットワークと幾何構造，道路整備の仕組みと事業
2	道路２	構造物各論，土工・構造物・トンネル
3	橋梁	下部構造，上部構造，施工
4	河川１	治水・利水・親水
5	河川２	流域管理と水害防止
6	上下水道・水の供給	水道や用水供給の仕組み，排水浄化
7	通信・エネルギー	通信網の仕組み，エネルギー供給の仕組みと施設
8	港湾・空港	物流の概要，物流網を支える仕組みと施設
9	鉄道と自動車交通	鉄道網を支える施設，バス・自動車交通の仕組み
10	都市計画事業	土地区画整理事業や市街地再開発事業の仕組みと成果
11	防災インフラ	海岸防災や土砂災害の考え方と施設
12	見学会（１）	道路または河川事業
13	見学会（２）	道路または河川事業
14	まとめ	全体の振り返り

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業後に講義内容を復習し，指示されたレポートを作成する。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし。

【参考書】
その都度紹介する。

【成績評価の方法と基準】
数回実施するレポートによって評価する（100%）。
欠席 4 回以上は単位取得を認めない（評価 D）。

【学生の意見等からの気づき】
新規開講授業のため該当無し。

【その他の重要事項】
見学会については授業時間外（土日を含む）に実施する可能性がある。
詳しくは初回授業時に説明する。

【Outline and objectives】
The aim of this course is to understand the functions, mechanisms and outline of facilities related to infrastructure, which supports modern society through the technologies of civil and environmental engineering.

CST200NC

コンクリート工学及演習Ｘ（２０１９年度以降入学生）

溝渕　利明

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
コンクリートに使用される材料の基本的な特性を把握するとともに，その歴史的な背景についても学ぶこと及びそれらの材料を組み合わせたコンクリートのフレッシュ性状，硬化後の性状，耐久性などの諸物性の基本的な事項を学ぶとともに，施工上あるいは構造物の設計上必要な諸物性を付与させるための配合設計についてその基本概念を身につけることを本授業のテーマとする。

【到達目標】
コンリート構造物の建設に使用される主要材料の歴史的背景を学ぶとともに，それらの材料の物理的・化学的・力学的諸特性について，使用上熟知しておくべき基礎的事項を身につける。さらに，これら諸材料の材料設計に関する基本的な考え方を修得するとともに，コンクリートのフレッシュ・硬化特性の把握，耐久性，劣化現象の把握，コンクリートの配合設計手法の取得を本授業の到達目標とする。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　20%
（D）専門基礎学力　50%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
コンクリート構造物を建設する際の主な構成材料は、コンクリートと鋼材である。本科目では、コンクリートや鋼材がどのようなものか、どのような素材で作られているか、用途はどうかなどについて講義するとともに演習課題を出してその理解度を確認する。また、現場においてコンクリート材料がどのように用いられているかについて講義するとともにその理解度の確認を行う。さらに、現代の土木構造物の大半を占める鉄筋コンクリート構造物の主要構成要素であるコンクリートの基本的な性質（フレッシュコンクリート、硬化コンクリート）及びコンクリートの耐久性，その照査法に関する基礎的な知識を習得していくとともに、コンクリートの材料設計である配合設計の最も基本的な示方配合の算定について講義するとともに，演習問題を通してその理解度を確認する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	コンクリート分野から観た土木史	古代から近世までの建設・コンクリート分野の視点から観た土木史について概説する。
2	セメント・コンクリートの歴史	古代コンクリートから現在使われているセメント・コンクリートの歴史について概説する。
3	コンクリート材料（セメントの基本特性）	コンクリート材料であるセメントの種類，化学成分，水和反応などの基本的な特性について概説する。
4	コンクリート材料（セメントの製造）	セメントの製造過程，各種セメントの特徴などを説明する。
5	コンクリート材料（骨材の基本特性）	骨材の種類，基本的な物理特性等を概説する。
6	コンクリート材料（各種骨材の特性）	軽量骨材やスラグ骨材など各種骨材の特性などを説明する。
7	コンクリート材料（混和材料：混和剤）	混和材料である化学混和剤の種類，特徴，用途などを概説する
8	コンクリート材料（混和材料：混和材）	混和材料である混和材の種類，特徴，用途などを概説する。
9	鋼材（鉄の歴史，基本特性）	鉄の歴史，鋼材の基本的な特性，鉄筋の種別，性質などを概説する。
10	建設に用いるその他の材料	建設に用いる木材，石材，新材料について概説する。
11	建設に用いる材料に関する復習	これまで学んできた建設に用いる材料について，重要なポイントについて説明するとともに，復習を行う。
12	建設に用いる材料の総合演習	建設に用いる材料の総合演習を行う。
13	コンクリートの性質（フレッシュコンクリート）	フレッシュコンクリートの基本的な特性について概説する。
14	コンクリートの性質（フレッシュコンクリート）	フレッシュコンクリートの基本的な特性について概説するとともに，フレッシュコンクリートの特性についての演習問題を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
事前にテキストの該当する箇所を熟読しておく
講義内容の復習
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
コンクリート技術の要点；日本コンクリート工学会

【参考書】
コンクリート診断技術；日本コンクリート工学会
コンクリート崩壊;PHP 新書 (電子書籍)

【成績評価の方法と基準】
演習問題，中間・期末試験による。指定した回数以上の欠席者については期末試験の受験資格がないものとする。
演習問題 (30%), 中間試験 (30%), 期末試験 (40%)

【学生の意見等からの気づき】
なし

【学生が準備すべき機器他】
なし

【Outline and objectives】
The main theme of this lecture is to learn about the historical background on basic properties of materials used for concrete and to acquire the basic concept of design of mix proportion considering various properties required for construction or design of the concrete structures. Additionally, students learn the basic knowledge of various properties such as properties of fresh concrete, properties of hardened concrete and durability of concrete after mixing these materials.

CST200NC

コンクリート工学及演習Ｙ（２０１９年度以降入学生）

石川　嘉崇

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
コンクリートに使用される材料の基本的な特性を把握するとともに，その歴史的な背景についても学ぶこと及びそれらの材料を組み合わせたコンクリートのフレッシュ性状，硬化後の性状，耐久性などの諸物性の基本的な事項を学ぶとともに，施工上あるいは構造物の設計上必要な諸物性を付与させるための配合設計についてその基本概念を身につけることを本授業のテーマとする。

【到達目標】
コンリート構造物の建設に使用される主要材料の歴史的背景を学ぶとともに，それらの材料の物理的・化学的・力学的諸特性について，使用上熟知しておくべき基礎的事項を身につける。さらに，これら諸材料の材料設計に関する基本的な考え方を修得するとともに，コンクリートのフレッシュ・硬化特性の把握，耐久性，劣化現象の把握，コンクリートの配合設計手法の取得を本授業の到達目標とする。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　20%
（D）専門基礎学力　50%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
コンクリート構造物を建設する際の主な構成材料は、コンクリートと鋼材である。本科目では、コンクリートや鋼材がどのようなものか、どのような素材で作られているか、用途はどうかなどについて講義するとともに演習課題を出してその理解度を確認する。また、現場においてコンクリート材料がどのように用いられているかについて講義するとともにその理解度の確認を行う。さらに、現代の土木構造物の大半を占める鉄筋コンクリート構造物の主要構成要素であるコンクリートの基本的な性質（フレッシュコンクリート、硬化コンクリート）及びコンクリートの耐久性，その照査法に関する基礎的な知識を習得していくとともに、コンクリートの材料設計である配合設計の最も基本的な示方配合の算定について講義するとともに，演習問題を通してその理解度を確認する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	コンクリート分野から観た土木史	古代から近世までの建設・コンクリート分野の視点から観た土木史について概説する。
2	セメント・コンクリートの歴史	古代コンクリートから現在使われているセメント・コンクリートの歴史について概説する。
3	コンクリート材料（セメントの基本特性）	コンクリート材料であるセメントの種類，化学成分，水和反応などの基本的な特性について概説する。
4	コンクリート材料（セメントの製造）	セメントの製造過程，各種セメントの特徴などを説明する。
5	コンクリート材料（骨材の基本特性）	骨材の種類，基本的な物理特性等を概説する。
6	コンクリート材料（各種骨材の特性）	軽量骨材やスラグ骨材など各種骨材の特性などを説明する。
7	コンクリート材料（混和材料：混和剤）	混和材料である化学混和剤の種類，特徴，用途などを概説する
8	コンクリート材料（混和材料：混和材）	混和材料である混和材の種類，特徴，用途などを概説する。
9	鋼材（鉄の歴史，基本特性）	鉄の歴史，鋼材の基本的な特性，鉄筋の種別，性質などを概説する。
10	建設に用いるその他の材料	建設に用いる木材，石材，新材料について概説する。
11	建設に用いる材料に関する復習	これまで学んできた建設に用いる材料について，重要なポイントについて説明するとともに，復習を行う。
12	建設に用いる材料の総合演習	建設に用いる材料の総合演習を行う。
13	コンクリートの性質（フレッシュコンクリート）	フレッシュコンクリートの基本的な特性について概説する。
14	コンクリートの性質（フレッシュコンクリート）	フレッシュコンクリートの基本的な特性について概説するとともに，フレッシュコンクリートの特性についての演習問題を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
事前にテキストの該当する箇所を熟読しておく
講義内容の復習
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
コンクリート技術の要点；日本コンクリート工学会

【参考書】
コンクリート診断技術；日本コンクリート工学会
コンクリート崩壊;PHP 新書 (電子書籍)

【成績評価の方法と基準】
演習問題，中間・期末試験による。指定した回数以上の欠席者については期末試験の受験資格がないものとする。
演習問題 (30%), 中間試験 (30%), 期末試験 (40%)

【学生の意見等からの気づき】
なし

【学生が準備すべき機器他】
なし

【Outline and objectives】
The main theme of this lecture is to learn about the historical background on basic properties of materials used for concrete and to acquire the basic concept of design of mix proportion considering various properties required for construction or design of the concrete structures. Additionally, students learn the basic knowledge of various properties such as properties of fresh concrete, properties of hardened concrete and durability of concrete after mixing these materials.

CST200NC

鋼構造学及演習 X（２０１９年度以降入学生）

内田　大介

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
橋梁を例として鋼構造の設計法の基本を学ぶことにより、主として専門知識の活用・応用能力を身に付ける。

【到達目標】
鋼材の性質、破壊、接合方法、接合部の強度の基礎的事項を説明できる。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　70%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
橋梁などの鋼構造物を設計する際に必要となる鋼材およびその接合部の破壊形式と強度についての知識を身に付ける。本科目を履修する前に構造力学及演習Ｉを履修しておくことが望ましい。実際の設計については 3 年次配当科目の「鋼構造デザイン実習」において学ぶ。
　授業は教科書、配布資料、PPT を用いて行う。授業の基本的な順序としてまず、前半にその回の授業内容を説明し、後半には、その授業内容に関係する演習課題を課し、解答作業を通じての各自の理解を促す。演習課題のフィードバックは必要に応じて次の回の冒頭に行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	鋼構造概論	鋼材の製造法，冶金的性質，機械的性質 鋼材の破壊形式（延性破壊，脆性破壊，疲労破壊） 鋼橋の腐食と防食方法 鋼橋の概要，設計の基本的な考え方
2	鋼橋の製作	橋ができるまで（鋼橋製作工場の見学）
3	圧縮を受ける部材の力学（1）	長柱のオイラー座屈，不完全さのある柱の座屈（偏心荷重，元たわみ）
4	圧縮を受ける部材の力学（2）	非弾性座屈，溶接組立柱の座屈，平板の座屈
5	曲げを受ける部材の力学（1）	全塑性モーメント，横ねじれ座屈
6	曲げを受ける部材の力学（2）	曲げに伴う梁のせん断応力，薄肉構造のせん断応力（せん断流理論），せん断耐力，ウェブの座屈，ウェブの設計，せん断遅れ
7	合成桁の応力度	合成桁，合成桁の応力度の算出
8	高力ボルト接合とその設計（1）	高力ボルトの種類，高力ボルト摩擦接合継手のメカニズム，ボルトの締め付け方法
9	高力ボルト接合とその設計（2）	高力ボルト摩擦接合継手の設計，支圧接合継手，引張接合継手
10	溶接継手とその設計（1）	溶接の種類，溶接入熱，溶接変形，溶接残留応力
11	溶接継手とその設計（2）	溶接の種類，溶接継手の強度，溶接記号
12	溶接継手とその設計（3）	疲労とは，疲労強度に影響を与える因子，鋼橋の疲労設計
13	溶接継手とその設計（4）	溶接きず，非破壊検査 破壊力学を用いた脆性破壊の照査 破壊制御設計
14	総合実力確認	総合実力確認

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1，2～14 回：講義の復讐
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
舘石和雄 著：鋼構造学，コロナ社

【参考書】
必要に応じて、講義中に紹介する。

【成績評価の方法と基準】
配点は第 2～13 回のレポートの 20 点、総合実力確認を 80 点とする。4 回以上欠席した場合には D 評価とする。

【学生の意見等からの気づき】
鋼橋の製作工程については映像を使用していたが、印象に残りにくいようなので橋梁製作会社の工場見学を調整した。

【学生が準備すべき機器他】
授業には PPT を使用する。関数電卓使用。他の機器等は必要に応じて指示。

【その他の重要事項】
鋼橋の設計・施工・維持管理に関する研究開発に携わった教員が、実務経験を織り交ぜながら講義する。教材、演習問題と試験の解答は Hoppii に掲載する。

【Outline and objectives】
Using the case of steel bridges as an example, students will acquire basic knowledge of steel structure design methods.

CST200NC

鋼構造学及演習 Y（２０１９年度以降入学生）

平山　繁幸

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
橋梁を例として鋼構造の設計法の基本を学ぶことにより、主として専門知識の活用・応用能力を身に付ける。

【到達目標】
鋼材の性質、破壊、接合方法、接合部の強度の基礎的事項を説明できる。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　70%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
橋梁などの鋼構造物を設計する際に必要となる鋼材およびその接合部の破壊形式と強度についての知識を身に付ける。本科目を履修する前に構造力学及演習Ｉを履修しておくことが望ましい。実際の設計については 3 年次配当科目の「鋼構造デザイン実習」において学ぶ。
　授業は教科書、配布資料、PPT を用いて行う。授業の基本的な順序としてまず、前半にその回の授業内容を説明し、後半には、その授業内容に関係する演習課題を課し、解答作業を通じての各自の理解を促す。演習課題のフィードバックは必要に応じて次の回の冒頭に行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	鋼構造概論	鋼材の製造法，冶金的性質，機械的性質 鋼材の破壊形式（延性破壊，脆性破壊，疲労破壊） 鋼橋の腐食と防食方法 鋼橋の概要，設計の基本的な考え方
2	鋼橋の製作	橋ができるまで（鋼橋製作工場の見学）
3	圧縮を受ける部材の力学（1）	長柱のオイラー座屈，不完全さのある柱の座屈（偏心荷重，元たわみ）
4	圧縮を受ける部材の力学（2）	非弾性座屈，溶接組立柱の座屈，平板の座屈
5	曲げを受ける部材の力学（1）	全塑性モーメント，横ねじれ座屈
6	曲げを受ける部材の力学（2）	曲げに伴う梁のせん断応力，薄肉構造のせん断応力（せん断流理論），せん断耐力，ウェブの座屈，ウェブの設計，せん断遅れ
7	合成桁の応力度	合成桁，合成桁の応力度の算出
8	高力ボルト接合とその設計（1）	高力ボルトの種類，高力ボルト摩擦接合継手のメカニズム，ボルトの締め付け方法
9	高力ボルト接合とその設計（2）	高力ボルト摩擦接合継手の設計，支圧接合継手，引張接合継手
10	溶接継手とその設計（1）	溶接の種類，溶接入熱，溶接変形，溶接残留応力
11	溶接継手とその設計（2）	溶接の種類，溶接継手の強度，溶接記号
12	溶接継手とその設計（3）	疲労とは，疲労強度に影響を与える因子，鋼橋の疲労設計
13	溶接継手とその設計（4）	溶接きず，非破壊検査 破壊力学を用いた脆性破壊の照査 破壊制御設計
14	総合実力確認	総合実力確認

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1，2～14 回：講義の復讐
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
舘石和雄 著：鋼構造学，コロナ社

【参考書】
必要に応じて、講義中に紹介する。

【成績評価の方法と基準】
配点は第 2～13 回のレポートの 20 点、総合実力確認を 80 点とする。4 回以上欠席した場合には D 評価とする。

【学生の意見等からの気づき】
鋼橋の製作工程については映像を使用していたが、印象に残りにくいようなので橋梁製作会社の工場見学を調整した。

【学生が準備すべき機器他】
授業には PPT を使用する。関数電卓使用。他の機器等は必要に応じて指示。

【その他の重要事項】
鋼橋の設計・施工・維持管理に関する研究開発に携わった教員が、実務経験を織り交ぜながら講義する。教材、演習問題と試験の解答は Hoppii に掲載する。

【Outline and objectives】
Using the case of steel bridges as an example, students will acquire basic knowledge of steel structure design methods.

CST200NC

ＲＣ構造学及演習　Ｘ（２０１９年度以降入学生）

山本　佳士

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
鉄筋コンクリート（RC）は、社会インフラに広く用いられている。都市施設をデザインする技術者は，設計法の基本を理解するとともに，鉄筋コンクリートに使用する材料の性質、各種の外力が作用した場合の RC 部材の挙動など基礎的な事項を理解しておく必要がある。RC 構造デザインではこれらについて修得することを目標とし，RC 構造の設計論，材料の力学的性質，曲げモーメント，軸力，せん断力に対する梁部材あるいは柱部材の挙動と設計法について，計算演習も取り入れて学ぶ。

【到達目標】
鉄筋コンクリートに使用する材料とその性質，各種の外力が作用した場合の鉄筋コンクリートの挙動について基礎的な事項を把握すると共に設計方法の基本を修得することを目標とする．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　70%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
講義の後にミニテストを実施する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス・鉄筋コンクリートの概要 材料力学の復習	ガイダンス・鉄筋コンクリートとはどのようなものか・鉄筋コンクリートの原理・成立性・特長・歴史・主要構造物の説明 および材料力学の復習【ミニテスト】
2	設計方法の概要	設計の目的・設計方法の変遷・限界状態設計法と許容応力度法の説明【ミニテスト】
3	曲げを受ける部材（1）	曲げモーメントを受ける部材の変形挙動・曲げ部材の弾性解析の説明，長方形断面の曲げ応力度の算出【ミニテスト】
4	曲げを受ける部材（2）	T 型断面の曲げ応力算出，曲げひび割れとひび割れ制御の説明【ミニテスト】
5	曲げを受ける部材（3）	曲げ耐力の説明【ミニテスト】
6	前半の総合演習	前半の総合演習
7	中間実力確認	演習および解説
8	特別講義	エクセルを用いた計算演習
9	せん断力を受けるはり部材（1）	せん断力を受けるはり部材の応力の分布、ひびわれ発生の状況、破壊の種類と対策の説明【ミニテスト】
10	せん断力を受けるはり部材（2）	せん断力を受ける部材の耐荷機構，コンクリートとせん断補強鉄筋が分担する終局耐力計算方法の説明【ミニテスト】
11	曲げと軸方向力を受ける部材（1）	軸力をうける部材の弾性解析と断面耐力の説明，横拘束筋の役割【ミニテスト】
12	曲げと軸方向力を受ける部材（2）	曲げと軸力をうける部材の弾性解析と断面耐力の説明，M－N相関図の説明【ミニテスト】
13	一般構造細目・配筋方法	かぶり・あき・定着・継ぎ手・最小鉄筋量・配筋等の構造細目の説明、各種構造物への配筋方法および全体のまとめ【ミニテスト】
14	後半の総合演習	後半の総合演習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
講義中に指示する．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
基礎から学ぶ鉄筋コンクリート工学（朝倉書店）

【参考書】
鉄筋コンクリートの解析と設計　限界状態設計法と性能設計法　吉川弘道著　丸善書店

【成績評価の方法と基準】
ミニテスト 10 点・エクセル演習 10 点・中間実力確認 40 点・期末試験 40 点

【学生の意見等からの気づき】
なし

【学生が準備すべき機器他】
関数電卓を持参すること。講義には POWERPOINT を使用する。

【Outline and objectives】
Reinforced concrete (RC) is widely used for social infrastructure. Engineers, who design urban facilities, need to understand fundamental matters such as the nature of materials used for reinforced concrete and the behavior of RC members under various loads. This course aims to comprehend these issues. Students will learn about the design theory of RC structures and the mechanical properties of the materials, followed by the behavior and design method of RC beam or column members in relation to bending moment, shear and axial force through calculation exercises.

CST200NC

ＲＣ構造学及演習　Ｙ（２０１９年度以降入学生）

山野辺　慎一

開講時期：**秋学期授業/Fall**　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
鉄筋コンクリート（RC）は、社会インフラに広く用いられている。都市施設をデザインする技術者は，設計法の基本を理解するとともに，鉄筋コンクリートに使用する材料の性質、各種の外力が作用した場合の RC 部材の挙動など基礎的な事項を理解しておく必要がある。RC 構造デザインではこれらについて修得することを目標とし，RC 構造の設計論，材料の力学的性質，曲げモーメント，軸力，せん断力に対する梁部材あるいは柱部材の挙動と設計法について，計算演習も取り入れて学ぶ。

【到達目標】
鉄筋コンクリートに使用する材料とその性質，各種の外力が作用した場合の鉄筋コンクリートの挙動について基礎的な事項を把握すると共に設計方法の基本を修得することを目標とする．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　70%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
講義の後にミニテストを実施する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス・鉄筋コンクリートの概要 材料力学の復習	ガイダンス・鉄筋コンクリートとはどのようなものか・鉄筋コンクリートの原理・成立性・特長・歴史・主要構造物の説明 および材料力学の復習【ミニテスト】
2	設計方法の概要	設計の目的・設計方法の変遷・限界状態設計法と許容応力度法の説明【ミニテスト】
3	曲げを受ける部材（1）	曲げモーメントを受ける部材の変形挙動・曲げ部材の弾性解析の説明，長方形断面の曲げ応力度の算出【ミニテスト】
4	曲げを受ける部材（2）	T 型断面の曲げ応力算出，曲げひび割れとひび割れ制御の説明【ミニテスト】
5	曲げを受ける部材（3）	曲げ耐力の説明【ミニテスト】
6	前半の総合演習	前半の総合演習
7	中間実力確認	演習および解説
8	特別講義	エクセルを用いた計算演習
9	せん断力を受けるはり部材（1）	せん断力を受けるはり部材の応力の分布、ひびわれ発生の状況、破壊の種類と対策の説明【ミニテスト】
10	せん断力を受けるはり部材（2）	せん断力を受ける部材の耐荷機構，コンクリートとせん断補強鉄筋が分担する終局耐力計算方法の説明【ミニテスト】
11	曲げと軸方向力を受ける部材（1）	軸力をうける部材の弾性解析と断面耐力の説明，横拘束筋の役割【ミニテスト】
12	曲げと軸方向力を受ける部材（2）	曲げと軸力をうける部材の弾性解析と断面耐力の説明，M－N相関図の説明【ミニテスト】
13	一般構造細目・配筋方法	かぶり・あき・定着・継ぎ手・最小鉄筋量・配筋等の構造細目の説明、各種構造物への配筋方法および全体のまとめ【ミニテスト】
14	後半の総合演習	後半の総合演習

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
講義中に指示する．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
基礎から学ぶ鉄筋コンクリート工学（朝倉書店）

【参考書】
鉄筋コンクリートの解析と設計　限界状態設計法と性能設計法　吉川弘道著　丸善書店

【成績評価の方法と基準】
ミニテスト 10 点・エクセル演習 10 点・中間実力確認 40 点・期末試験 40 点

【学生の意見等からの気づき】
なし

【学生が準備すべき機器他】
関数電卓を持参すること。講義には POWERPOINT を使用する。

【Outline and objectives】
Reinforced concrete (RC) is widely used for social infrastructure. Engineers, who design urban facilities, need to understand fundamental matters such as the nature of materials used for reinforced concrete and the behavior of RC members under various loads. This course aims to comprehend these issues. Students will learn about the design theory of RC structures and the mechanical properties of the materials, followed by the behavior and design method of RC beam or column members in relation to bending moment, shear and axial force through calculation exercises.

CST200NC

地盤環境工学（２０１９年度以降入学生）

酒井　久和、酒井　久和、宮田　和

開講時期：**秋学期授業**/Fall ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
地盤に関わる環境問題，自然現象や建設事業に伴う地盤災害を理解する．特に，斜面の安定性や地盤中の地下水の流れについて演習を交えて知識を定着させる．

【到達目標】
「地盤力学及演習」の発展として，斜面の安定性，地盤中の地下水の流れに関して知識を深めるとともに，国内外での地盤・地下水環境に関する問題点ならびに建設事業において発生する地盤災害・環境問題等に関する基礎知識を修得する．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	10%
（B）技術者倫理	10%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	40%
（E）専門知識の活用・応用能力	20%
（F）総合デザイン能力	
（G）コミュニケーション能力	10%
（H）継続的学習能力	10%
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
授業の概要
①斜面の安定性および地盤中の浸潤面をもつ地下水の流れについて講義及び演習を行う．
②自然の地形，建設工事による災害を含む周辺環境への影響についての講義を行う．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス，地形と地盤特性	建設の観点からの地形と想定される問題点の解説
2	地盤災害（斜面）・斜面の安定	斜面災害の事例紹介，斜面の安定性の考え方の解説
3	斜面の安定計算（半無限地盤）	斜面の安定計算（半無限地盤）の解説，演習
4	斜面の安定計算（円弧すべり）	斜面の安定計算（円弧すべり）の解説，演習
5	地盤中の地下水の流れ	地盤中の地下水の流れについて，基本事項の復習，解説
6	浸潤面をもつ地下水の流れ（準一様流）	浸潤面をもつ地下水の流れ（準一様流）の解説，演習
7	浸潤面をもつ地下水の流れ（揚水）	浸潤面をもつ地下水の流れ（揚水）の解説，演習
8	中間まとめ 1～7 回までの理解度の確認	1～7 回の授業内容全般に及ぶ理解度の確認試験および解説
9	循環型社会	国土交通白書記載の環境問題について解説
10	地下の活用－トンネルの掘削工法と地下構造物の災害事例－	地下構造物の活用事例，建設方法の理解．災害事例の解説
11	地盤災害－地盤沈下と斜面災害－	地盤沈下の原因と現状を理解する．斜面災害事例の解説
12	堤防，盛土における災害と複合災害	土構造物のうち，堤防や盛土の被害，それらに伴う複合災害について解説
13	掘削工事に伴う地盤・地下水環境問題を理解	災害事例，ボイリング，ヒービング，盤膨れ，地下水の移動，検討方法，対策の解説
14	盛土・近接施工に伴う地盤・地下水環境問題の理解	盛土や近接施工に伴う諸問題の事例と対策の解説

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
各授業回で学んだ内容をそのつどしっかり復習して下さい．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
石原研而：土質力学，丸善

【参考書】
国土交通白書

【成績評価の方法と基準】
試験 70 %＋レポート 30 %＝ 100 %
欠席 4 回以上は単位取得を認めない (評価 D).

【学生の意見等からの気づき】
授業内容の重点化によって評価は向上したが，後半の講義において学生が興味を持てるよう学生自身が考える回数を増やし，理解が深まるように進度の調整を行う．

【Outline and objectives】
The main objectives of the Geological & Environmental Engineering Program are to acquire fundamental knowledge about environmental geological issues and geotechnical problems caused by natural disasters and constructing activities.

DES100NC

デザインスタジオ（２０１９年度以降入学生）

高見　公雄、袴田　喜夫、金城　正紀、渡邉　竜一、佐多　祐一、上條　慎司

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
デザインスタジオは都市環境デザイン工学科における実技系の基礎的授業として重要な位置を占める。当授業は複数の課題から構成され、基礎造形に係る演習、図面制作技術の習得、そして模型制作の技法、これらを統合した造形表現など。これらにより、都市環境デザイン工学に係る計画づくりの初歩を学ぶ。

【到達目標】
基礎造形に関しては、紙、布などの加工を通じて、重力が働く世界における材料の特性を学ぶ。図面を用いた作業により作図検討の基礎を学ぶ。後半では都市、建築模型制作の基礎的な技術、観点を学ぶ。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　70%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
第一課題は紙の造形であり、個人課題として重力に耐えうる紙の構築物を制作する。第二課題はグループ課題として、土木構築物が備えるべき美しさを念頭に素材特性と重力それぞれに向かい合い、造形物を制作する。第三・第四課題は個人課題として、手書き図面による図面作成技術、小空間設計を学ぶ。第五課題、第六課題は模型制作の基礎を学ぶ。
新型感染症対策を講じつつ、必要な範囲で対面型授業を実施予定である。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス、基礎造形課題	全体の進め方や狙いを説明する。造形物の美しさ、合理性、工夫などを狙いとして、紙を使った構築物を制作する。課題説明、グループ分け。
2	立体造形 (基礎検討)	グループごとに設定したテーマの立体造形物への展開について検討し、エスキスを受ける。
3	立体造形 (試作)	立体造形物の制作。試行錯誤をへて、意図した造形物の姿を捉えていく。
4	立体造形発表、講評	立体造形物を完成させ、発表し、講評を受ける。
5	住宅のトレース	高名な住宅の平面、立面、断面図を手書きによりトレースする。
6	人の入る空間	人の入る小空間を設計する。その基本的な構想をたてスタディする。
7	人の入る空間、講評	スタディした内容に則した成果図面を制作し、講評を受ける。
8	模型製作の基礎	模型製作の材料や用具の使い方について学ぶ
9	広場空間の模型制作（1）	実在の広場空間模型を作成する。図面や写真で空間の把握を行う。
10	広場空間の模型制作（2）	実在の広場空間模型を作成する。空間を表現し添景の作成を行う。
11	広場空間の模型制作（3）	作成した模型について講評をうける。模型の写真を撮影し、提出シートを作成する。
12	街路空間の観察と模型制作（1）	現地調査に基づき、ベースとなる地形部分を作成する。
13	街路空間の観察と模型制作（2）	現地調査に基づき、街路沿いの建物を作成する。
14	街路空間の観察と模型制作（3）	模型の写真を撮影し、提出シート作成する。模型の講評を受ける。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認
配布資料の復習
レポートの作成
演習課題の制作
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて配布する。

【参考書】
講義において適宜指示するともに補充資料を配布する。

【成績評価の方法と基準】
各演習課題により評価する。4 回以上の欠席または演習課題の未提出は D 評価となる。

【学生の意見等からの気づき】
なし

【学生が準備すべき機器他】
前半は直定規、三角定規、三角スケール、製図用筆記具、色鉛筆など製図器具、カッターなどが必要となる。学科で紹介する製図用品セットを購入すれば、秋学期の図学及演習を含め対応可能である。後半は模型制作のための工作用器具が必要であるが、これも製図用品セットで概ね対応可能である。その他、模型制作のための材料が必要になる場合がある。

【その他の重要事項】
計画・設計演習の基礎演習は順を追って構成されているため、授業を休むとそれを取り返すのが難しい。極力出席すること。
都市計画コンサルタントとして都市デザインや都市政策立案の実務に就いていた教員、また現在実務家として最前線で活動している教員が、現場状況を含めて講義し、指導を行う。

【Outline and objectives】
This is the first practical skills subject in the Department of Civil and Environmental Engineering program.　Participants will learn foundations of drawing, solid composition, and simple space design.

CST200NC

CAD 実習（２０１９年度以降入学生）

金城　正紀

開講時期：**春学期前半**/Spring(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
CAD ソフトと関連する 3D ソフトを活用し、合理的な設計手法と多様な表現方法を学ぶ。我が国では、都市デザインのための CAD ハウツー本は見当たらず、建築デザイン (主に住宅設計) に対応した書籍が多く、そのため表現も限定されている。そこで本授業では、プロダクト・建築・都市といった異なるスケールのデザイン演習課題を通して、2D・3D の幅広い表現手法とソフトの互換性を学ぶ。また、レイアウトデザインに加えて、VR・AR(通称 XR) など最先端のプレゼンテーションを学ぶ。これから急速に普及する DX(デジタルトランスフォーメーション) に対して関心を持ってもらう授業でもある。

【到達目標】
短時間で 2D のデザイン草案を描き、3D･XR などのシミュレーションを経て、2D へフィードバック修正できるスキルを身につける。加えて、GIS などの外部データや、BIM/CIM などのメタデータを横断的に活用できる。レイアウトデザインを通して、解りやすいコンセプトメイキングができる。他のデザイン系演習授業において、これらのスキルを応用できる。
使用 PC ソフト:
VectorWorks(2019 以降, 貸与 PC のみ対応)、AutoCAD、InfraWorks、Revit、Civil3D、Blender、RealityConverter(Mac)
使用スマートフォンアプリ:
RealityComposer(iOS)、ARViewer(Android)

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　40%
（D）専門基礎学力　40%
（E）専門知識の活用・応用能力　20%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連)】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
課題はすべて初回に出題し、提出方法やオンデマンド映像の格納場所などが記載された「学習の手引き」に沿って各々の課題を進める。オンデマンド映像で予習・復習を行い、個々のペースで課題を進め、授業は補足解説とエスキースの時間に充てる。課題の進捗を見ながら提出期限を設け、エスキースの過程も評価として考慮する。授業時間とは別に、オフィスアワー (オンライン) も検討している。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	CAD/DX 概論	【予習】CAD 基本操作を学ぶ (オンデマンド) 【授業】パッケージ展開図の作図補足。DX 概論を通して拡張子の種類・役割・互換性を学ぶ。 【課題】パッケージ展開図の復習 (オンデマンド)、レポート課題 (魅力的な都市デザインと断面図の収集・分析)
2	CAD/DX 概論	【予習】CAD 基本操作を学ぶ (オンデマンド) 【授業】パッケージ展開図の作図補足。DX 概論を通して拡張子の種類・役割・互換性を学ぶ。 【課題】パッケージ展開図の復習 (オンデマンド)、レポート課題 (魅力的な都市デザインと断面図の収集・分析)
3	街区設計/建築設計	【予習】街区設計の基礎 (オンデマンド) 【授業】街区設計の補足。作品事例の分解・修正作業を通して操作の応用とデザイン手法を学ぶ。 【課題】街区設計のブラッシュアップと建築設計の基礎 (オンデマンド)
4	街区設計/建築設計	【予習】街区設計の基礎 (オンデマンド) 【授業】街区設計の補足。作品事例の分解・修正作業を通して操作の応用とデザイン手法を学ぶ。 【課題】街区設計のブラッシュアップと建築設計の基礎 (オンデマンド)
5	3D 基礎/都市の断面図	【予習】椅子の 3D デザイン (オンデマンド) 【授業】作品事例の分解・修正作業を通して魅力的な断面図の描き方を学ぶ。3D で空間のスケール感を確認する。 【課題】建築と街区の 3D 化 (オンデマンド)
6	3D 基礎/都市の断面図	【予習】椅子の 3D デザイン (オンデマンド) 【授業】作品事例の分解・修正作業を通して魅力的な断面図の描き方を学ぶ。3D で空間のスケール感を確認する。 【課題】建築と街区の 3D 化 (オンデマンド)
7	都市空間 3D と XR	【予習】都市の断面図 (オンデマンド) 【授業】3D の互換性と XR への出力方法、3D ソフト「Blender」の基本操作を学ぶ。 【任意課題】3D ワークショップ (共同設計可) を出題

8	都市空間 3D と XR	【予習】都市の断面図 (オンデマンド) 【授業】3D の互換性と XR への出力方法、3D ソフト「Blender」の基本操作を学ぶ。 【任意課題】3D ワークショップ (共同設計可) を出題
9	GIS/BIM/CIM の活用	【予習】土木構築物の 3D(オンデマンド) 【授業】BIM(Revit) の基本操作。CAD・GIS・BIM・CIM の互換性を学ぶ。 【課題】土木構築物 3D の街区への埋込み
10	GIS/BIM/CIM の活用	【予習】土木構築物の 3D(オンデマンド) 【授業】BIM(Revit) の基本操作。CAD・GIS・BIM・CIM の互換性を学ぶ。 【課題】土木構築物 3D の街区への埋込み
11	シミュレーションとプレゼンテーション	【予習】レイアウトデザイン (オンデマンド) 【授業】レイアウト手法とコンセプト構築の関係を学ぶ。パースの見せ方や XR 共有の方法を学ぶ。 【課題】プレゼンテーションボード作成
12	シミュレーションとプレゼンテーション	【予習】レイアウトデザイン (オンデマンド) 【授業】レイアウト手法とコンセプト構築の関係を学ぶ。パースの見せ方や XR 共有の方法を学ぶ。 【課題】プレゼンテーションボード作成
13	講評会/議論	【授業】できるだけ受講者全員の講評を行う予定である。最後に 5-10 年後の DX と働き方について議論する。
14	講評会/議論	【授業】できるだけ受講者全員の講評を行う予定である。最後に 5-10 年後の DX と働き方について議論する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
オンデマンド映像での予習・復習が可能である。プラットフォームやクラウド等を活用して作品を共有しながらエスキースを行う。

【テキスト（教科書）】
オリジナル教材と学習の手引きを配布する。

【参考書】
鳥谷部 真『徹底解説 VECTORWORKS 2017-2018 基本編 (2 次元作図)』エクスナレッジ
一般社団法人 Civil ユーザ会 『土木技術者のための Revit 入門』日経 BP
芳賀百合 『これから CIM をはじめる人のための AutoCAD Civil 3D 入門』エクスナレッジ
(以上の購入は不必要)

【成績評価の方法と基準】
中間提出物（30 %）、最終成果物（70 %）。欠席 4 回以上は単位取得を認めない (評価D)。

【学生の意見等からの気づき】
個々のペースでスキルアップできる演習授業であるという意見から、今年度においてもオンデマンド映像を活用した学習を行う。授業時間以外におけるエスキースが行えるように、Google ドライブなどの共有スペースを充実させる予定である。

【学生が準備すべき機器他】
「VectorWorks 2019」(バージョン注意) がインストールされた貸与 PC とマウス、スマートフォン (XR 用) を準備すること。特にマウスが無い場合は課題提出が困難である。ただし、サブスクリプションやオープンソースのソフトを活用する際は、貸与 PC である必要はない。PC とは別に iPad などのタブレットがあると便利である。

【その他の重要事項】
海賊版ソフト等の違法利用や、借用データのコピー提出は認めない。教員のほうでこれらの違反をチェックできる機能を備えている。また Google ドライブに格納されているオンデマンド映像の閲覧は、法政大学アカウント以外からのアクセスは認めない。利用制限を設けているため、初回授業前に告知するアドレスから申請を行い、教員の認証を得ること。

【Outline and objectives】
Utilize CAD software to understand the basics of drafting, how to read drawings, and learn how to draft.

CST200NC

プロジェクトスタジオ（都市）（２０１９年度以降入学生）

高見　公雄、袴田　喜夫、福井　恒明、椿　真吾、OLIMPIA NIGLIO

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
都市プランニング系の演習科目で唯一の必修である。都市整備に係わる法令や基礎知識を活かし、エンジニアリング・デザインの観点から具体的な地区を捉え、条件に応じた課題に応えていくことで都市プランニングの考え方と技法を学ぶ。

【到達目標】
与えられた場所の特性を現地調査や各種計画や地図等、また歴史的経緯から読みとくことができるようになる。その場において解決すべき課題を自ら設定することができ、これについて合理的な解決案の提案とその表現ができる。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　30%
（E）専門知識の活用・応用能力　50%
（F）総合デザイン能力　20%
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
授業は図面上での作業、図面・模型の制作、それらのプレゼンテーションからなる。前半の全体模型づくりはチームでの対応となる。エスキスは手書きを主に教員と議論を行い、個人課題の成果品フィニッシュは模型並びにデジタルツールを用いた図と説明からなるプレゼンテーション・シートとする。図面と模型の制作に関しては、その作業量から授業時間外での対応が必要になる。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	課題説明、課題検討の視点	計画課題を説明する。この課題を考える上で留意すべき点を各教員より説明する。
2	チーム編成、現地調査準備	チームを編成し現地調査において何を確認すべきかを討論し、調査事項をまとめる。
3	現地調査	現地調査を行う。その結果は各人レポートとしてまとめる。
4	エスキス（整備方針）	対象地域の課題と今後の市街地像について検討する。
5	模型制作の基礎	模型づくりの基礎を学ぶ。全体模型に着手する。
6	全体模型の制作・その２	全体模型の制作を進める。
7	建築物に関する基礎知識	建築物の用途ごとの形態、配置、規模に関する基礎知識を得る。
8	道路設計に関する基礎知識	道路など基盤施設設計の条件、基礎知識を得る。
9	整備課題と再編テーマ	対象地の整備課題を整理し、各自再編のテーマを設定する。
10	エスキス（再編の方向）	再編テーマに即した整備方針について検討し指導を受ける。
11	エスキス（計画図）	計画図の下書きについて検討し指導を受ける。
12	エスキス（個人模型）	個人模型の方針・方法などについて指導を受ける。
13	個人課題提出、講評会	個人課題である図面、模型を完成させ提出する。講評を始める。
14	講評会・その２	講評をつづけ、総評を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
私たちが暮らす都市空間がどのようにできているか興味を持ち、町を見る。道路の幅員、橋の高さ、建物の大きさなどを寸法として考えてみる。好きな場所、嫌いな場所の要因を考える。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要な資料を配布する。

【参考書】
アーバンデザインの現代的展望（渡辺定夫、鹿島出版会）
日本の都市環境デザイン 85-95、日本の美しい町並み事例（都市づくりパブリックデザインセンター）
コンパクト建築設計資料集成 [都市再生]（日本建築学会編、丸善）
世界の SSD100-都市持続再生のツボ（東京大学 cSUR-SSD 研究会、彰国社）
など

【成績評価の方法と基準】
中間提出物、エスキス対応（30 %）、最終成果物（70 %）
欠席 4 回以上は単位取得を認めない (評価D)

【学生の意見等からの気づき】
最終提出物のイメージを意識して作業するよう指導する。

【学生が準備すべき機器他】
図面の仕上げにおいて、貸与ＰＣを用いてＣＡＤまたはドロー系ソフトにより作図する必要がある。
三角定規、三角スケール、色鉛筆などの製図機器が必要となる（１年次のデザインスタジオ用に購入したものがあれば可。）模型制作にあたっては、カッターなどの道具の他、模型材料を自ら調達する必要がある。

【その他の重要事項】
都市計画コンサルタントとして都市デザインや都市政策立案の実務に就いていた専任教員、またわが国の第一線で建築、都市整備の実務に就いている兼任教員が、都市デザインの現場状況を含めて講義し、指導を行う。

【Outline and objectives】
As the only compulsory course in this program, students will locate problems in their target field and make suggestions for improvements using plan views, sectional views and models.

CST300NC

街づくりとデザイン（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

渡邉　竜一

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
都市化の時代に進められた都市基盤施設の充実と宅地供給といった市街地整備の図式が変化していく中、街づくりの課題や方法は多様化している。この授業では課題設定に対する計画・設計の手法を学ぶだけではなく、自ら課題を見つけ出し、現状の都市環境をより豊かに発想していく、コミュニケーションプロセスを学ぶ。

【到達目標】
現代における街づくりは、ハードの整備だけでなく、柔軟な発想とコミュニケーション能力が求められる。豊かな環境を発想し、多くの人と共有していくプロセスの一端から、自ら課題を見つけ出し、考える力を身につける。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　20%
（E）専門知識の活用・応用能力　60%
（F）総合デザイン能力　20%
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
講義は、オンラインとします。シラバスとは異なる授業計画とします。詳細は Hoppii に掲示します。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス、街づくりの分野と現状	街づくりと呼ばれる分野の概観と当授業で扱う内容、その方向性などについて講義する。
2	街づくりが抱える課題発表	都市施設の改善に着眼しつつ、現在の街づくりが抱える課題について考える。その後に課題の内容、狙い、条件を発表する。
3	課題に対するリサーチ	設定された課題の条件、周辺状況などをリサーチする。
4	リサーチ内容の確認	各自調べた課題などを出し合い、当該の演習課題に対する問題意識の共有化を図る
5	エスキス (1)	各自演習課題に対する基本的な解決方法をまとめ、教員の指導を受ける。
6	エスキス (2)	受講者数の想定からエスキス (1) の続きを行う。
7	整備基本計画 (1)	演習課題に対する整備の基本的な考え方、方向性などをまとめ、教員の指導を受ける。
8	整備基本計画 (2)	受講者数の想定から整備基本計画 (1) の続きを行う。
9	中間講評	整備基本計画をブラッシュアップを基に中間講評を受ける。
10	整備計画への留意点	中間講評を踏まえ、最終成果に向けた留意点をまとめ確認する。
11	エスキス (3)	整備計画案を整え、教員の指導を受ける。
12	エスキス (4)	エスキス (3) の続きを行う。
13	成果発表、講評 (1)	各自整備計画案をとりまとめ発表して講評を受ける。
14	総括	全体をまとめる

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認
配布資料の復習
レポートの作成
課題の制作
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
進捗に合わせ必要に応じて紹介する。

【参考書】
特になし

【成績評価の方法と基準】
出席（70 %）、授業態度・意欲（30%）で評価。
欠席 2 回以上または提出物未提出は単位取得を認めない (評価 D)。

【学生の意見等からの気づき】
特になし。

【学生が準備すべき機器他】
成果物はデジタル・ツールによる作図とする。PC を使用する。

【その他の重要事項】
スケッチブック (クロッキー帳)、計画検討に必要な参考資料 (各自収集)、対象地区の地図類、定規、色エンピツ、コンパス等レポートや各種図作成のための機器等が必要となる。Adobe イラストレーターなどのドロー系ソフト、CAD ソフトなどの基礎力を有することが前提となる。
授業は、模型製作を伴う。

【Outline and objectives】
In this course, we explore the man-made environment from diverse disciplinary backgrounds and points of view, engaging in intense design communication, extensive research of the present environment, and studies of urban history and theory.

CST300NC

景観とデザイン（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

福井　恒明

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
現代のシビルエンジニアには，どのような専門分野であっても，技術によって創出される構造物や空間，風景の質に対する知識と責任が求められる．本授業では，これに対応できる素養を修得するために景観工学の基礎知識，景観デザインに関する事例や考え方を学ぶ．

【到達目標】
1）景観に関する基礎的知識を修得し，計画・設計の前提となる基本的考察ができるようになる．
2）1）をもとに景観に関する調査を行い，その結果について他者と共有できる論理構成と表現ができるようになる．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	
（B）技術者倫理	
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	20%
（E）専門知識の活用・応用能力	60%
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
講義形式を中心に授業を進める．一部にグループワークによる実習的作業を含む．
グループワークに基づく授業内発表を行う（13,14 回目）．その結果についてレポート提出を求める．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス・景観の捉え方	景観工学の誕生／ルーツと展開／景観とは／景観把握モデル／３つのアプローチ
2	景観の捉え方	（グループワーク）景観に関する言葉を使った例文作成と用法の確認
3	視覚的アプローチ（１）人間の視知覚特性	視知覚特性と「よい眺め」／景観ディスプレイ論／図と地
4	視覚的アプローチ（２）	（グループワーク）視距離の見え方について，顔の認識限界を調べてみる
5	視覚的アプローチ（３）身体感覚的アプローチ（１）	色彩／ヒューマンスケール
6	身体感覚的アプローチ（２）	（グループワーク）ヒューマンスケールの実測，歩幅の確認と歩測
7	身体感覚的アプローチ（３）意味的アプローチ（１）	仮想行動／「閉じる・開く」と「見る・見られる」／シークエンス／イメージと景観／イメージの構造
8	意味的アプローチ（２）	（グループワーク）アフォーダンスの理解，ポジティブスペース・ネガティブスペースの採集
9	意味的アプローチ（３）	名付けと描写／伝統的景観／原風景と生活景
10	意味的アプローチ（４）	（グループワーク）身の回りのデザインボキャブラリーを考える，歴史的景観とテーマパークの違い
11	現地見学（11-12 回連続）	まちなみの成り立ちを理解する
12	現地見学（11-12 回連続）	まちなみの成り立ちを理解する
13	グループディスカッション	景観に関する課題についてグループディスカッションを行う
14	グループディスカッションの発表と講評	グループディスカッションの結果についての発表とそれに対する講評を行う

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
基本的にテキスト（教科書）に沿って授業を進めるため，該当箇所について予習・復習を行う．授業後半にグループディスカッションを行うため，これに関する事前準備や事後のレポート作成（個人）がある．
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
「景観とデザイン」内山久雄監修・佐々木葉著，オーム社，2015，2500 円＋税

【参考書】
「景観用語事典 増補改訂第二版」篠原修編，彰国社，2021，3600 円＋税
その他必要に応じて紹介する

【成績評価の方法と基準】
各回のグループワーク評価 40%，グループディスカッションの評価 20%，個人レポート 40 %とする。
欠席 4 回以上は単位取得を認めない（評価 D）。

【学生の意見等からの気づき】
2021 年度新規開講科目のため該当なし

【学生が準備すべき機器他】
貸与パソコン等によりインターネットに接続して作業できる環境が必要である．

【その他の重要事項】
景観計画・景観デザインについての実務経験を持つ教員が、その経験を活かして、都市環境デザインにおける景観の考え方を実際のプロジェクトにおける適用を踏まえて講義する。

【Outline and objectives】
Civil engineers are required to possess knowledge and responsibility for the quality of structures, spaces and landscapes created by technology, no matter what their field of specialty is. In this course, students will study basic knowledge of landscape engineering, examples and ideas on landscape design in order to acquire essential related skills.

CST300NC

ジオテクニカルデザイン（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

酒井　久和

開講時期：**春学期授業**/Spring ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
地盤調査，地盤災害，基礎，地盤改良，地盤掘削について学習するとともに，様々な構造物の設計演習を通じて総合的デザイン能力を高め，設計の考え方を習得する．

【到達目標】
①インフラ建設時の調査法，設計法，地盤災害について理解する．
②建設工事に必要な地盤調査法や建設時の地盤災害を理解し，ボーリング柱状図から事前に問題点を抽出する力を養成する．
③浅い基礎，深い基礎の設計方法と構造物の支持力機構を理解する．
④地盤改良や掘削の方法について理解する．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　20%
（E）専門知識の活用・応用能力　60%
（F）総合デザイン能力　20%
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
「地盤と環境 1」の発展として，インフラ建設時の調査法，設計法，地盤災害について講義を行う．前半では，建設時の地盤災害，浅い基礎の設計方法，液状化のメカニズムについて学び，後半は，深い基礎の設計方法，地盤改良や掘削の方法について学習する．構造物設計上の要点を把握した状態でボーリング柱状図を読むことで事前に問題点を抽出する力を養成する．
授業は学年暦通り実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス，地盤調査法	－サウンディング，サンプリングによる地盤構造の把握
2	建設時の地盤災害	ボイリングの現象，検討方法，対策法
3	建設時の地盤災害	ヒービング，盤膨れの現象，検討方法，対策法
4	浅い基礎の概説	浅い基礎の種類と施工法
5	浅い基礎の設計法	浅い基礎の支持力の考え方
6	浅い基礎の設計演習	浅い基礎の設計演習と解説
7	液状化現象	メカニズム，液状化対策と液状化判定
8	深い基礎の概説	支持力機構，基礎に要求される性能，杭の工法，材質，形状による分類
9	深い基礎の概説	工法の特徴と施工法の概要
10	深い基礎の検討	検討方法，鉛直支持力の計算法の概説
11	深い基礎の設計法	鉛直支持力，負の摩擦力の計算演習
12	地盤改良	地盤改良工法の概説，適用例
13	掘削方法	各種掘削工法の概説，特徴
14	地盤特性値の解釈調査と留意点	設計地盤定数の求め方と留意点，ボーリング柱状図の読み方

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1. 今回授業内容の復習
2. 同　上
3. 同　上
4. 同　上
5. 同　上
6. 同　上
7. 同　上
8. 同　上
9. 同　上
10. 同　上
11. 同　上
12. 同　上
13. 同　上
14. 同　上
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし．
プリントを適宜配布する

【参考書】
地盤工学会：地盤調査法
日本道路協会：杭基礎設計便覧（平成 18 年度）
吉見吉昭，福武毅芳：地盤液状化の物理と評価・対策技術，技報堂出版
日本道路協会：道路土工―軟弱地盤対策工指針－（平成 24 年度版）

【成績評価の方法と基準】
レポート 100 %

【学生の意見等からの気づき】
授業改善アンケートは高評価であった．そのため，昨年と同様に対話型の講義を行う．

【学生が準備すべき機器他】
関数電卓,PC

【その他の重要事項】
建設会社の設計部で実務を担当した教員が設計経験を活かして講義を行う．

【Outline and objectives】
The main objectives of the Geological Environmental Engineering 2 Program are the following:
1) Graduates will acquire fundamental knowledge on geotechnology: ground survey, ground disaster, foundation;, ground improvement and excavation methods.
2) Graduates will enhance their ability of general design by design practices of several types of infrastructure.

CST300NC

環境マネジメント（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

弘末　文紀

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
２０世紀の科学技術の飛躍的な発展は、地球環境の破壊と人口爆発を生じさせ、もはや人間はもちろん様々な生物の生存にとって危機的状態をもたらしている。地球環境の改善と保全は、今世紀に人類が解決しなければならない緊急で最優先の課題である。我が国においても特定の産業活動が環境汚染を引き起こした過去の公害問題とは異なり、通常の事業活動に起因する環境への負荷が増大しているため、自主的な環境への負荷の低減が求められている。本授業では，この問題を解決するための一手段として「環境マネジメント」に着目し、企業および市民が遵守すべき環境法規、さらに社会的な責任を意識して自主的、能動的に環境保全のための行動を計画・実行・評価する手順（環境マネジメントシステム）およびその行動に必要な技術を学ぶ。本授業の内容は、社会人（民間企業、公務員ほか）の基礎知識として是非とも覚えておくべきこと、そしてシビルエンジニアの基盤技術として知っておくべきことであり、将来の業務の様々な局面で役立つものである。

【到達目標】
環境マネジメントの活動は、環境基本法の基本理念のもとに成り立つものであることから、我が国における環境にかかわる近代から現代の出来事と関連する法規制の歴史を概観することで環境基本法の成立に至る過程とその理念を理解する。そして、環境マネジメントの活動手順である「環境マネジメントシステム」の構成を理解するとともに、個別の環境（大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、振動、廃棄物処理等）法の概要および規制基準等について学ぶとともに、建設産業において規制基準を満足するための対処技術を事例に基づき習得する。さらに、企業活動を行うために必須の倫理観と企業責任（コンプライアンス，CSR，SDG ｓ，ESG）など、今、世の中で求められている環境経営の考え方についても概説するのでこれらを理解する。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　20%
（E）専門知識の活用・応用能力　60%
（F）総合デザイン能力　20%
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
授業はオリジナルのパワーポイントを用いて講義形式で実施する。
資料は講義当日にコピーを配布する（同じものが個人で授業支援システムからダウンロード出来る）。
講義日（1 日目～6 日目）の 2 時限目終了前に毎回小課題を 1 つ出すので基本的に講義終了時刻までに提出する（解答は次回講義開始時に確認する）。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	環境マネジメントと環境基本法	環境マネジメントとは？ 地球および地域環境問題の歴史的背景と環境政策の基本理念・施策の枠組み
2	環境マネジメントシステム	ISO14000 シリーズと環境監査 小課題①
3	環境マネジメントと SDG ｓ	SDG ｓおよび ESG 投資と建設業界の役割・貢献
4	環境マネジメントと環境経営	コンプライアンス、CSR ほか 小課題②
5	水質環境の保全（その１）	水質汚濁と公害，有害化学物質による生物への影響，発生源と環境基準
6	水質環境の保全（その２）	水質汚濁の事例と対策および効果 小課題③
7	大気環境の保全（その１）	大気汚染物質の法的規制と技術的対応
8	大気環境の保全（その２）	今日的な大気汚染問題（ヒートアイランド，温室効果ガスなど） 小課題④
9	土壌環境の保全（その１）	土壌汚染物質と土壌汚染対策法
10	土壌環境の保全（その２）	汚染土壌の浄化技術とその実例 小課題⑤
11	土壌環境の保全（その３）	豊洲市場土壌汚染問題とその対策
12	廃棄物とリサイクル	廃棄物処理法とリサイクル法および処理・処分の現況 小課題⑥
13	騒音と振動および悪臭	騒音および振動の規制と対策、悪臭とその対策
14	2021 年度講義の把握度確認	１～１３回の講義内容における重要事項の把握度確認

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
事前配信するテキスト（パワーポイント）等と参考書による予習および講義の復習をし、特に重要な事項については講義時に指摘するので、これらについて把握する。
小課題は当日の講義内容から出題するので講義資料および関連情報を検索することで基本時間内に回答することが可能と考える。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
独自の印刷物を配布予定（同 pdf ファイルを授業支援システム配信する）。

【参考書】
事前予習のための参考書は特に必要としないが、より深い理解を得たい場合、環境マネジメントシステムに関する資料は、
「図解即戦力 ISO 14001 の規格と審査がこれ 1 冊でしっかりわかる教科書」福西義晴，技術評論社，2019.11.20
「一番やさしい・一番くわしい 最新版 図解でわかる ISO14001 のすべて」大浜庄司，日本実業出版社，2017.8.31
などがある。
環境法および建設関連法規に関する資料は、
「図解 環境 ISO 対応 まるごとわかる環境法」見目善弘，産業環境管理協会，2017.12.1
「建設工事の環境法令集」（社）日本建設業団体連合会監修，（株）富士グローバルネットワーク発行（なお、最新版は 2021 年 6 月頃発行予定）
などがある。

【成績評価の方法と基準】
評価点は 100 点満点で評価し，90 点以上 S，87 点以上 A+，83 点以上 A，80 点以上 A-，77 点以上 B+，73 点以上 B，70 点以上 B-，67 点以上 C+，63 点以上 C，60 点以上 C-，59 点以下または欠席 4 回以上 D とする．
評価点＝把握度確認の成績 80 %＋小課題 6 回分の成績 20 %

【学生の意見等からの気づき】
昨年度は全講義を Zoom の生配信で実施したが、ほとんど一方通行の配信であったため、例年に比較して理解が十分されなかった学生諸君がいたようである。21 年度の講義形態はまだ未確定ではあるが、講義内容自体がこれまで（環境法規）とは異なるので出来る限り双方向の情報交換にて理解を深められよう取り組んで行きたい。
ちなみに、本講義からレポート課題を無くしているが、小課題においてユニークな回答を期待する。

【学生が準備すべき機器他】
講義は教室のプロジェクターを使用するため情報機器を持参する必要はありません。ただし、講義内容をより具体に把握するため、特にシステム・法規・基準などを PC でリアルタイムに検索することは有効であるので PC の持込を推奨します。

【その他の重要事項】
ゼネコンの技術研究開発部門で、技術者として地下水解析からはじまり土壌汚染、水質汚濁、廃棄物処理、災害瓦礫、除染などを対象とした環境関連技術の開発と実施に３０年以上携わるとともに、管理者として品質管理および環境管理を推進した者が、その経験を活かして環境関連の法規と技術、さらには環境を考慮した企業経営の在り方を総括した環境マネジメントについて講義する。

【Outline and objectives】
The dramatic development of science and technology in the 20th century has caused the destruction of the global environment and population explosion. It heralds a critical state for the survival of various creatures, not to mention human beings. Improvement and conservation of the global environment is an urgent and top priority issue that mankind must solve this century.
This course provides lectures outlining "Environmental Management System" and "Environment-related technology" which offer a means to solve this problem. The studied content should be known as basic knowledge for working professionals(private enterprises, civil servants, etc.), and as basic technology for civil engineers, and helpful in various aspects of the student's future career.

CST300NC

水圏環境システム（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

道奥　康治

開講時期：**秋学期前半**/Fall(1st half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
地球の水で構成される領域を水圏という．水圏の大部分は海洋であるが，人間との関わりが密な陸水域（河川，湖沼，貯水池）と沿岸域を対象として，流れ・水質・底質・生態系の変化の仕組みを学び，水環境を形成する水圏の科学を学ぶ．

【到達目標】
水質構成のメカニズムを学んだ後に，湖沼・ダム貯水池，河川といった圏域ごとに，流れ・水質・生態系・人間活動との関連性を多面的な視点から考究し，必須の基礎知識・技術，技術者としての環境倫理感などを修得することを目標とする．

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理　10%
（C）工学基礎学力
（D）専門基礎学力　20%
（E）専門知識の活用・応用能力　50%
（F）総合デザイン能力　20%
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
水辺空間の再生など身近な生活環境における技術の役割を学習するにとどまらず，地球温暖化とその影響・対策などグローバルな問題も含め，大気の水・物質循環，気候変動，異常気象などについて近年の研究成果も踏まえて講義する．内容の理解を深めて水質解析方法を修得するためにテーマ毎に演習問題を課し，学生間，学生－教員間での意見交換を通して演習問題を解く.2021 年度についてはリアルタイムの遠隔授業を実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	水圏環境の変遷と講義概要	学習教育目標の確認．授業の進め方．テキスト紹介．産業革命によって二酸化炭素排出量が急増し温暖化が加速していること，窒素の固定技術によって窒素循環が劇的に変化したことが，水圏への環境負荷の増加要因になっていることを解説する．水圏環境に関わる主な出来事の国内外史，足尾銅山鉱毒事件，公害，環境法体系の整備，化学汚染と有機汚濁，富栄養化と有機汚濁における水質障害の事例
2	水質指標	水質指標の分類（水の物性，濁り，有機物，栄養塩），水の物性に関する水質指標：水温，電気伝導度，塩分，pH，濁りに関する指標：透明度，透視度，濁度，色相・色度，有機物に関する指標：溶存酸素濃度，酸化還元電位，BOD,COD
3	水質環境基準と水質素過程	水質環境基準（河川，湖沼・貯水池，海域），光・熱環境，制御関数と制限因子，吸脱着・溶出，水－大気境界面における気体交換，易・難溶解性気体，凝集・沈殿（沈降），好気性・嫌気性分解と溶存酸素に関する制御関数，食物連鎖と生物濃縮
4	光合成と有機物生産	光合成を律する諸要因と有機物増殖速度のモデル化，クロロフィル a 濃度の周日変化に関する演習，補償深度に関する演習
5	河川の自浄作用	Streeter-Phelps の式，物理的・化学的・生物的自浄作用，好気的微生物と再曝気と真の自浄作用，河川の自浄作用に関する演習：開水路等流諸元と再曝気係数・溶存酸素垂下曲線の解
6	湖沼・貯水池の水質水理	湖沼・貯水池の水理学的特性（河川との比較），水温成層の構造と形成要因，水温成層の季節変化，成層特性による水域の分類，貯水池の流れ・乱れの駆動力
7	湖沼・貯水池における富栄養化	冷水害，濁水害，富栄養化と水質障害，自然と人為起因の富栄養化の違い，富栄養湖と貧栄養湖の比較，流域対策と池内対策，富栄養化の律速（制御）要因，琵琶湖条例
8	富栄養化の判定	富栄養化の判定指標（Vollenweider のモデル），富栄養化度の判定に関する演習
9	成層湖におけるカビ臭発生・貧酸素深層水の湧昇の判定	吹送流によるカビ臭の発生機構，成層・風速条件と深層水の湧昇，これらの演習
10	河川の物理環境	河川法，河川における物理的・化学的・生物学的環境因子，河川の環境機能，河川環境の空間・時間スケール，河川の物理環境：流況，セグメント，瀬と淵
11	土砂収支・河川地形，植生水理	土砂収支と河川地形・生物環境，総合的土砂管理，河川の樹林化・陸地化
12	河川の生態系，流域文化	自然の攪乱・更新，縦断・横断方向の連続性，河川地形の多様性，植生の縦横断方向分布，付着藻類，魚類，底生動物と水質，河川文化
13	気候変動と水圏環境，授業の総括	地球環境変化が水圏の流れや水質に及ぼす影響，持続可能社会を形成するために必要な水圏管理と環境倫理，水圏環境学の総括
14	授業の総括など	授業の総括と総合的な学力確認

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業内容の予習・復習が演習課題を解き明かすために必要となり，授業内容が如何にして水圏環境の管理技術と連動しているかを演習によって理解する．演習には水理学や数値解析の概念が含まれており，水理学 1 及演習や水理学 2 など関連科目を復習すること．授業で紹介する時節ごとの水圏環境問題についても独自に関連資料などを調査し水圏環境学への興味を向上させること．授業の進行状況に応じて宿題を課す．
本授業 1 回あたりの準備学習・復習時間は各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
水圏の環境，有田正光他：東京電機大学出版局，1998 年

【参考書】
授業中に資料を配付する他，課題に応じて参考書を紹介する．

【成績評価の方法と基準】
水質の形成機構を理解していること，社会の営為活動が湖沼・ダム貯水池・河川など陸水域における水質・生態系に及ぼす影響を理解していること，水圏管理に必要な技術を修得していること，技術者として備えるべき環境技術倫理・多面的視点を備えていること，などの項目に関して成績を総合的に評価する．
①欠席 4 回以上は単位取得を認めない（評価 D）．
②平常点 30 点（演習レポートなど）と期末試験 70 点により評価する（遠隔授業の場合には期末試験の代わりに各自が作成した学習メモなどを通して学力確認をする場合がある）．100 点満点換算した上 60 点以上を合格とする．

【学生の意見等からの気づき】
授業中に提示するスライドの内容を簡潔にまとめた資料のみを配付し，学生のノート筆記を促進する．スライドについては授業終了後にエチュードへアップし，復習や定期試験に向けた学習を支援する．遠隔授業の場合には通信不良に備えてスライド動画を学習支援システムにアップロードし，オンデマンドとライブ講義を併用することが望ましい．

【学生が準備すべき機器他】
講義には PPT や DVD を適宜使用する．2 回に 1 回程度，理解を促進するために演習を使った授業をするため，関数電卓や貸与 PC を持参すること．

【Outline and objectives】
The hydrosphere means the mass of water on the earth. The ocean is the major water mass on our planet, but most social activities take place in the river catchment rather than in the ocean. Engineering issues found in and around inland waters such as rivers, reservoirs and lakes are highlighted in order to learn how to measure and analyze quantity and quality of water, sediment and fauna and flora in inland waters.

CST300NC

減災工学（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

藤村　和也、山崎　文雄、吉見　雅行、室野　剛隆、矢部　正明

開講時期：**年間授業/Yearly** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
地球規模の気候変化とともに，日本では人口減少・高齢化，国土の二極化など社会構造の変容が著しい．ハザードへの暴露率が世界有数の高さにあるわが国において，人々の生命を守り災害による社会システムの損失を最小化するためには，災害リスク評価に基づく減災施策を的確に進めることが喫緊の課題である．地震災害，土砂災害，風水害など自然災害の実態を理解し，国内外で取り組まれる減災の事例と先端技術を学ぶ．

【到達目標】
多様な減災戦略に供する工学体系の学修を通し，技術者として安全・安心で持続可能な国土を形成するために必要な科学知識や素養を修得する．

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	10%
（B）技術者倫理	10%
（C）工学基礎学力	
（D）専門基礎学力	20%
（E）専門知識の活用・応用能力	30%
（F）総合デザイン能力	10%
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	20%

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
国内外における自然災害の事例と地球環境や社会の変化にともなう災害特質の経年的推移を理解し，災害の発生機構や社会システムに及ぼす影響などを学ぶ．自然災害規模がハザード，暴露率，脆弱性の関数であり，暴露率と脆弱性の最小化が減災工学の目的であることを理解する．前半では地震外力をハザードとする場合の社会インフラへのダメージと様々な技術分野で開発された減災施策を講述する．後半では，気象外力をハザードとする風水害・沿岸災害・土砂災害の国内外事例と減災施策を紹介し，減災を進める上での課題と様々な技術・政策の減災効果について学ぶ．いずれの種類のハザードに関しても，環境と防災の一体化，生態系サービスを利用した防災・減災の重要性を学ぶ．授業の最終段階では減災を実質化する上で必要な事前・事後復興施策，BCP，地域社会のあり方など，減災の社会工学的アプローチを学修する．2021 年度についてはリアルタイムの遠隔授業を実施する．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	地震	地震の発生メカニズム：断層・地震
2	地震	地震によるライフライン（ガス，水道）の被害と復旧
3	地震	地震によるライフライン（電力）の被害と復旧
4	地震	地震による鉄道インフラの被害と復旧
5	地震	地震による道路インフラの被害と復旧
6	地震	地震に対する減災施策：リスク管理，地震保険
7	地震	地震災害に関する災害情報管理，避難計画
8	気象	気候変動と風水害・海面上昇
9	気象	緩和策と適応策
10	防災・減災	二段防災（Level-1, Level-2）と減災
11	社会基盤	河川・下水道，海岸・港湾システムの減災
12	生態系	Eco-system based disaster risk reduction, eco-DRR
13	災害対策	復旧・復興，事前復興
14	災害対策	避難計画と BCP

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
自学自習に努めること。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
講義資料を配付

【参考書】
授業中に適宜紹介する．

【成績評価の方法と基準】
自然災害の発生メカニズム，社会インフラの被災と減災，気候変動が自然災害に及ぼす影響，防災・減災と環境施策の一体性，持続可能な国土に求められる社会の条件と技術者の使命，などに関する理解度を演習レポート（30%）と期末試験（70%）により総合評価する（遠隔授業の場合には期末試験の代わりに各自が作成した学習メモなどを通して学力確認をする場合がある）．100 点満点に換算した上，60 点以上を合格とする．欠席 4 回以上の場合には単位取得を認めない (評価D).

【学生の意見等からの気づき】
該当なし．

【学生が準備すべき機器他】
なし

【その他の重要事項】
地盤力学及演習（必修），地盤環境工学（必修），水理学 I 及演習（必修），河川環境工学（必修），ならびに水文気象学，流域水文学，水理学 2 を履修していることが望ましい．

【Outline and objectives】
Along with global climate change, the social structure of Japan is undergoing remarkable changes such as population decline and aging. Japan is one of the countries in the world that are exposed to most severe natural hazards. Therefore, it is an urgent task to properly implement disaster mitigation measures based on disaster risk assessment in order to protect people's lives and minimize the loss of social systems due to disasters. The objective of this program is to understand science of natural disasters such as earthquake disasters, sediment-related disasters, and storms and floods, and to learn about disaster mitigation examples and advanced technologies.

ADE100NA

風土と建築（都市）（２０１９年度以降入学生）

高見　公雄、金城　正紀、桂　有生

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
都市は人が集まって暮らす器であり，様々な理由によって現在の市街地が形成されてきている。この授業では都市・建築が現状の様相を呈するに至った背景としての風土に着目し，それを理解する。この場合風土とは，気候・地味・地勢などいわゆる気候風土を軸とした条件と，一方で人間の文化の形成などに影響を及ぼす精神的な環境といった側面の二面性がある。現実にはこの二面は複雑に複層化して作用しているものであるが，ここでは分かりやすくするために，主として前者からのアプローチを取る都市・建築の見方と，同様に後者からのアプローチをとる都市形成・建築活動といって観点からこの課題を説いていき，今後の都市のあり方を学ぶ学生が知っておくべき風土の理解を進める。

【到達目標】
和辻が言う風土の考え方の基本を理解する。山本が言う素材と造形の関係性を理解する。そして，都市・建築と風土の関係性についての基本や枠組みを理解する。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	30%
（B）技術者倫理	30%
（C）工学基礎学力	20%
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
この授業は，①都市と風土に関する古典的な基礎知識を習得と，②わが国が持つ気候風土を背景とする都市・建築形成の特徴並びに，③わが国の社会変化による都市形成・建築活動の変容などをそれぞれ専門の教員の講義，課題に基づく自主研究により進める。基本的には講義と課題レポートの形式を取る。新型感染症の状況を踏まえつつリモート形式または対面とリモートが選択できるハイブリッド方式で授業をする可能性がある。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	都市・建築を学ぶ際の風土，素材，造形への視点	和辻哲郎による「風土」，山本学治による「素材と造形の歴史」の内容を紹介しつつ，都市・建築を学ぶ際の風土，素材，造形に関する基本概念を知る
2	気候，地勢等と都市・建築の形成・１	集落の形成，建築様式の生成などと気候，地味，地勢などとの関係性に関わる基本論を学ぶ
3	気候，地勢等と都市・建築の形成・２	わが国の特徴的な地域を捉え，気候風土と建築，集落形成の過程等に関わる事例を学習する（その１）
4	気候，地勢等と都市・建築の形成・３	わが国の特徴的な地域を捉え，気候風土と建築，集落形成の過程等に関わる事例を学習する（その２）
5	気候，地勢等と都市・建築の形成・４	わが国と海外との気候風土の違いに着目した建築・集落等を学ぶ際の視点を整理する
6	気候，地勢等と都市・建築の形成・５	前回までの視点に基づき，自らの研究材料，視点を整理し，調査・研究を行う
7	気候，地勢等と都市・建築の形成・まとめ	気候，地勢等と都市・建築の形成に関わる学習を踏まえた成果をまとめる
8	社会変化，地域文化と都市・建築の形成・１	都市形成，建築活動を社会変化・地域文化などとの関係性を踏まえ，わが国の都市形成の過程の基本論を学ぶ
9	社会変化，地域文化と都市・建築の形成・２	わが国の特徴的な地域を捉え，社会変化・地域文化などとの関係性に関わる事例を学習する（その１）
10	社会変化，地域文化と都市・建築の形成・３	わが国の特徴的な地域を捉え，社会変化・地域文化などとの関係性に関わる事例を学習する（その２）
11	社会変化，地域文化と都市・建築の形成・４	わが国と海外と社会変化・地域文化などの違いに着目した都市形成・建築活動を学ぶ際の視点を整理する
12	社会変化，地域文化と都市・建築の形成・５	前回までの視点に基づき，自らの研究材料，視点を整理し，調査・研究を行う
13	社会変化，地域文化と都市・建築の形成・６	社会変化・地域文化と都市形成・建築活動に関わる学習を踏まえた成果をまとめる
14	都市・建築を学ぶ際の風土に関する理解	以上の学習を取りまとめ，都市・建築を学ぶ際に理解しておくべき風土に関する事項を理解する

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
提起された課題に対する調査，フィールドワークなどが授業外に必要となることがある。本授業の準備学習・復習時間は，各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて教員より配布する。

【参考書】
【復刻版】和辻哲郎の「風土―人間学的観察」 (響林社文庫) Kindle 版
素材と造形の歴史 (1966 年) (SD 選書〈9〉) 山本 学治 (著)
。

【成績評価の方法と基準】
授業内のレポートにより評価（100 %）する。欠席 4 回以上は単位取得を認めない (評価D)

【学生の意見等からの気づき】
新規科目であり、該当しない。

【その他の重要事項】
都市計画コンサルタントとして都市デザインや都市政策立案の実務に就いていた教員、また現在実社会の最前線で活動している教員が、現場状況を含めて講義し、指導を行う。

【Outline and objectives】
The climate has two aspects: a condition based on a so-called climate, and a mental environment that affects the formation of human culture. Here you will learn city and architecture from both approaches.

ADE100NA

風土と建築（都市）（２０１９年度以降入学生）

高見　公雄、金城　正紀、桂　有生

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
都市は人が集まって暮らす器であり，様々な理由によって現在の市街地が形成されてきている。この授業では都市・建築が現状の様相を呈するに至った背景としての風土に着目し，それを理解する。この場合風土とは，気候・地味・地勢などいわゆる気候風土を軸とした条件と，一方で人間の文化の形成などに影響を及ぼす精神的な環境といった側面の二面性がある。現実にはこの二面は複雑に複層化して作用しているものであるが，ここでは分かりやすくするために，主として前者からのアプローチを取る都市・建築の見方と，同様に後者からのアプローチをとる都市形成・建築活動といって観点からこの課題を説いていき，今後の都市のあり方を学ぶ学生が知っておくべき風土の理解を進める。

【到達目標】
和辻が言う風土の考え方の基本を理解する。山本が言う素材と造形の関係性を理解する。そして，都市・建築と風土の関係性についての基本や枠組みを理解する。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	30%
（B）技術者倫理	30%
（C）工学基礎学力	20%
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」

【授業の進め方と方法】
この授業は，①都市と風土に関する古典的な基礎知識を習得と，②わが国が持つ気候風土を背景とする都市・建築形成の特徴並びに，③わが国の社会変化による都市形成・建築活動の変容などをそれぞれ専門の教員の講義，課題に基づく自主研究により進める。基本的には講義と課題レポートの形式を取る。新型感染症の状況を踏まえつつリモート形式または対面とリモートが選択できるハイブリッド方式で授業をする可能性がある。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	都市・建築を学ぶ際の風土，素材，造形への視点	和辻哲郎による「風土」，山本学治による「素材と造形の歴史」の内容を紹介しつつ，都市・建築を学ぶ際の風土，素材，造形に関する基本概念を知る
2	気候，地勢等と都市・建築の形成・１	集落の形成，建築様式の生成などと気候，地味，地勢などとの関係性に関わる基本論を学ぶ
3	気候，地勢等と都市・建築の形成・２	わが国の特徴的な地域を捉え，気候風土と建築，集落形成の過程等に関わる事例を学習する（その１）
4	気候，地勢等と都市・建築の形成・３	わが国の特徴的な地域を捉え，気候風土と建築，集落形成の過程等に関わる事例を学習する（その２）
5	気候，地勢等と都市・建築の形成・４	わが国と海外との気候風土の違いに着目した建築・集落等を学ぶ際の視点を整理する
6	気候，地勢等と都市・建築の形成・５	前回までの視点に基づき，自らの研究材料，視点を整理し，調査・研究を行う
7	気候，地勢等と都市・建築の形成・まとめ	気候，地勢等と都市・建築の形成に関わる学習を踏まえた成果をまとめる
8	社会変化，地域文化と都市・建築の形成・１	都市形成，建築活動を社会変化・地域文化などとの関係性を踏まえ，わが国の都市形成の過程の基本論を学ぶ
9	社会変化，地域文化と都市・建築の形成・２	わが国の特徴的な地域を捉え，社会変化・地域文化などとの関係性に関わる事例を学習する（その１）
10	社会変化，地域文化と都市・建築の形成・３	わが国の特徴的な地域を捉え，社会変化・地域文化などとの関係性に関わる事例を学習する（その２）
11	社会変化，地域文化と都市・建築の形成・４	わが国と海外と社会変化・地域文化などの違いに着目した都市形成・建築活動を学ぶ際の視点を整理する
12	社会変化，地域文化と都市・建築の形成・５	前回までの視点に基づき，自らの研究材料，視点を整理し，調査・研究を行う
13	社会変化，地域文化と都市・建築の形成・６	社会変化・地域文化と都市形成・建築活動に関わる学習を踏まえた成果をまとめる
14	都市・建築を学ぶ際の風土に関する理解	以上の学習を取りまとめ，都市・建築を学ぶ際に理解しておくべき風土に関する事項を理解する

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
提起された課題に対する調査，フィールドワークなどが授業外に必要となることがある。本授業の準備学習・復習時間は，各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
必要に応じて教員より配布する。

【参考書】
【復刻版】和辻哲郎の「風土―人間学的観察」(響林社文庫) Kindle 版
素材と造形の歴史 (1966 年) (SD 選書〈9〉) 山本 学治 (著)
。

【成績評価の方法と基準】
授業内のレポートにより評価（100 %）する。欠席 4 回以上は単位取得を認めない (評価D)

【学生の意見等からの気づき】
新規科目であり、該当しない。

【その他の重要事項】
都市計画コンサルタントとして都市デザインや都市政策立案の実務に就いていた教員、また現在実社会の最前線で活動している教員が、現場状況を含めて講義し、指導を行う。

【Outline and objectives】
The climate has two aspects: a condition based on a so-called climate, and a mental environment that affects the formation of human culture. Here you will learn city and architecture from both approaches.

CST200NC

コンクリート工学Ｙ（２０１８年度以前入学生）

石川　嘉崇

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
コンクリートに使用される材料の基本的な特性を把握するとともに，その歴史的な背景についても学ぶこと及びそれらの材料を組み合わせたコンクリートのフレッシュ性状，硬化後の性状，耐久性などの諸物性の基本的な事項を学ぶとともに，施工上あるいは構造物の設計上必要な諸物性を付与させるための配合設計についてその基本概念を身につけることを本授業のテーマとする。

【到達目標】
コンリート構造物の建設に使用される主要材料の歴史的背景を学ぶとともに，それらの材料の物理的・化学的・力学的諸特性について，使用上熟知しておくべき基礎的事項を身につける。さらに，これら諸材料の材料設計に関する基本的な考え方を修得するとともに，コンクリートのフレッシュ・硬化特性の把握，耐久性，劣化現象の把握，コンクリートの配合設計手法の取得を本授業の到達目標とする。

【修得できる能力】
（A）歴史・文化・自然の理解・尊重
（B）技術者倫理
（C）工学基礎学力　20%
（D）専門基礎学力　50%
（E）専門知識の活用・応用能力　30%
（F）総合デザイン能力
（G）コミュニケーション能力
（H）継続的学習能力
（I）業務遂行能力

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
コンクリート構造物を建設する際の主な構成材料は、コンクリートと鋼材である。本科目では、コンクリートや鋼材がどのようなものか、どのような素材で作られているか、用途はどうかなどについて講義するとともに演習課題を出してその理解度を確認する。また、現場においてコンクリート材料がどのように用いられているかについて講義するとともにその理解度の確認を行う。さらに、現代の土木構造物の大半を占める鉄筋コンクリート構造物の主要構成要素であるコンクリートの基本的な性質（フレッシュコンクリート、硬化コンクリート）及びコンクリートの耐久性，その照査法に関する基礎的な知識を習得していくとともに、コンクリートの材料設計である配合設計の最も基本的な示方配合の算定について講義するとともに，演習問題を通してその理解度を確認する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	コンクリート分野から観た土木史	古代から近世までの建設・コンクリート分野の視点から観た土木史について概説する。
2	セメント・コンクリートの歴史	古代コンクリートから現在使われているセメント・コンクリートの歴史について概説する。
3	コンクリート材料（セメントの基本特性）	コンクリート材料であるセメントの種類，化学成分，水和反応などの基本的な特性について概説する。
4	コンクリート材料（セメントの製造）	セメントの製造過程，各種セメントの特徴などを説明する。
5	コンクリート材料（骨材の基本特性）	骨材の種類，基本的な物理特性等を概説する。
6	コンクリート材料（各種骨材の特性）	軽量骨材やスラグ骨材など各種骨材の特性などを説明する。
7	コンクリート材料（混和材料：混和剤）	混和材料である化学混和剤の種類，特徴，用途などを概説する
8	コンクリート材料（混和材料：混和材）	混和材料である混和材の種類，特徴，用途などを概説する。
9	鋼材（鉄の歴史，基本特性）	鉄の歴史，鋼材の基本的な特性，鉄筋の種別，性質などを概説する。
10	建設に用いるその他の材料	建設に用いる木材，石材，新材料について概説する。
11	建設に用いる材料に関する復習	これまで学んできた建設に用いる材料について，重要なポイントについて説明するとともに，復習を行う。
12	建設に用いる材料の総合演習	建設に用いる材料の総合演習を行う。
13	コンクリートの性質（フレッシュコンクリート）	フレッシュコンクリートの基本的な特性について概説する。
14	コンクリートの性質（フレッシュコンクリート）	フレッシュコンクリートの基本的な特性について概説するとともに，フレッシュコンクリートの特性についての演習問題を行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
事前にテキストの該当する箇所を熟読しておく
講義内容の復習
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
コンクリート技術の要点；日本コンクリート工学会

【参考書】
コンクリート診断技術；日本コンクリート工学会
コンクリート崩壊;PHP 新書 (電子書籍)

【成績評価の方法と基準】
演習問題，中間・期末試験による。指定した回数以上の欠席者については期末試験の受験資格がないものとする。
演習問題 (30%), 中間試験 (30%), 期末試験 (40%)

【学生の意見等からの気づき】
なし

【学生が準備すべき機器他】
なし

【Outline and objectives】
The main theme of this lecture is to learn about the historical background on basic properties of materials used for concrete and to acquire the basic concept of design of mix proportion considering various properties required for construction or design of the concrete structures. Additionally, students learn the basic knowledge of various properties such as properties of fresh concrete, properties of hardened concrete and durability of concrete after mixing these materials.

CST200NC

橋のデザイン実習（２０１９年度以降入学生）（２０２１年度開講）

末松　慎介、渡邉　竜一

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
橋梁構造の基本的知識を確認した上で、既存橋梁の模型製作から橋梁の成り立ちを構造的・造形的に理解する。さらに模型を用いた構造デザインを実践することで、構造デザインの思考作業を体験する。

【到達目標】
橋梁において構造を成立させている力の流れをイメージできるようになること。グループ作業を通じ、工程と品質に留意しながらひとつの物をつくりあげるプロセスを理解すること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち、「DP4」に関連

【授業の進め方と方法】
　授業は、講義による橋梁景観等に関する「基礎知識の習得」と「美しい事例の紹介」、更には演習による「デザイン作業とプレゼンテーションの実践」を通して、将来的に自分の考えを公共土木施設に反映し得る、高度な技術者に成長するための基礎体験を履修するものである。
　なお、演習手法はスタディ模型（発泡樹脂材料や紙による模型）の製作を中心とする。短時間でかつ多人数を対象とするため、デザイン検討作業（模型製作）はグループ演習とする。
　また、授業実施期間に見学できる橋梁建設現場がある場合には、授業計画および課題を一部変更して見学会を実施する場合がある。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	橋の歴史・橋のデザイン	橋の歴史，橋の構造形式と特徴，シビックデザインの概念，橋のデザインの考え方
2	デザイン課題１（出題）	課題説明とグループ分け、模型の作り方の基本
3	デザイン課題１（図面読解）	橋梁図面の読解
4	デザイン課題１（図面読解）	必要部材の確認
5	デザイン課題１（模型製作）	部材の作成
6	デザイン課題１（模型製作）	部材の組み立て
7	デザイン課題１（講評）	製作した模型に関する発表・講評
8	デザイン課題２（出題）	課題説明とグループ分け
9	デザイン課題２（方針検討）	グループディスカッションによる設計方針検討
10	デザイン課題２（試作模型製作）	第 1 回載荷試験用模型製作
11	デザイン課題２（第１回載荷試験）	載荷試験と破壊状況の確認
12	デザイン課題２（改善方針検討）	載荷試験結果に基づく改善方針の検討
13	デザイン課題２（改善模型製作）	第 2 回載荷試験用模型製作
14	デザイン課題２（第２回載荷試験）	載荷試験と改善成果の確認

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
1・2　履修登録
3・4　図面読解，必要な模型製作道具および材料購入
5・6　模型の完成
7・8　設計方針の検討
9・10　第 1 回載荷試験模型の完成
11・12　第 2 回載荷試験模型の完成
13・14　報告書作成準備
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特になし。
資料は授業中に適宜配付する。

【参考書】
コンパクト建築設計資料集成［都市再生］（日本建築学会、丸善）
景観デザイン規範事例集（道路・橋梁・街路・公園編）（国土交通省国土技術政策総合研究所、pdf 版 http://www.nilim.go.jp/lab/ddg/seika/ks/tnn0433.html）

【成績評価の方法と基準】
第１課題（グループ課題／配点 50 点）と第２課題（グループ課題／配点 50 点）による。発表時やエスキス時の積極性や良好なデザインセンスには個人に対して加点を行う。なお、各課題の中間・最終発表時欠席者には単位取得を認めない（評価 D）。

【学生の意見等からの気づき】
課題にかける時間が足りないとの声がある。過重にならないよう課題内容の検討を行う。

【学生が準備すべき機器他】
成果品として A3 判のパネルを作成する。その際、貸与パソコンを用いた作業が必要となる。

【Outline and objectives】
In this course students will learn about bridge design and understand how the designing process is a creative art of discovering structural form.　They will learn about basic static bridge structure and arrangement of structural elements through designing and building a model of a bridge.

OTR300ND

インターンシップ（ＳＤ）

土屋　雅人、小林　尚登、西岡　靖之

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
就業体験を通して「働くことの意義」を学ぶとともに、実際の仕事で必要となる知識・能力がどのようなものであるかを知る。また、自分の就きたい仕事について考える。
夏休みまたは冬休みに就業体験を行うために、後期科目（C・D 期）設定であるが、6 月に事前学習を行い 1 月末に最終発表を行う。

【到達目標】
就業体験を通して「働くことの意義」を学ぶとともに、実際の仕事で必要となる知識・能力がどのようなものであるかを知る。また、自分の就きたい仕事について考える。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」「DP5」に関連

【授業の進め方と方法】
この科目は、春学期の事前学習、夏期（冬期）休業中の企業研修、後期の事後学習からなる。授業（研修）内容およびスケジュールについては未定の部分があるので、確定次第掲示をする。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	授業の導入	インターンシップの授業の特徴、履修方法について解説する。
2	働くことの意義	仕事とは何か、仕事の役割、意義について解説する。
3	インターンシップについて	インターンシップと就職について、解説する。
4	ビジネスマナーについて	社会人、企業人として必要となる。ビジネスマナーについて、実習を含めて行う。
5	ビジネスマナーについて	社会人、企業人として必要となる。ビジネスマナーについて、実習を含めて行う。
6	企業でのインターン	派遣先企業での実習
7	企業でのインターン	派遣先企業での実習
8	企業でのインターン	派遣先企業での実習
9	企業でのインターン	派遣先企業での実習
10	企業でのインターン	派遣先企業での実習
11	企業でのインターン	派遣先企業での実習
12	企業でのインターン	派遣先企業での実習
13	企業でのインターン	派遣先企業での実習
14	インターン結果の報告会	インターンシップの仕事内容、感想、得たものについて発表するとともに議論を通して仕事についての知識を深める。 最終レポートのまとめ

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
［事前学習 1］ 働くことの意義、労働の対価
［事前学習 2］ ビジネスマナー
［事前学習 3］ 必要となる専門知識・技能
［事後学習 1］ 学んだことと不足している能力
［事後学習 2］ 成果報告プレゼンテーション
［事後学習 3］ 講評と最終リポート
本授業の準備学習・復習時間は、合わせて 1 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
とくに指定しない。

【参考書】
とくに指定しない。

【成績評価の方法と基準】
事前学習中の評価（２０％） 企業研修中の評価（４０％）、事後学習におけるプレゼンテーション（２０％）、最終リポート（２０％）で総合判定し、A;（９０点以上）,A（８０点以上）,B（７０点以上）,C（６０点以上）を合格とする。尚、インターンシップに出掛ける前に、大学に届出なかった場合は、成績評価の対象としない。

【学生の意見等からの気づき】
学生の意見及び派遣先企業の意見を参考にして事前事後学習の内容を調整する。

【その他の重要事項】
インターンシップに行く前に、必ず大学に届け出て、保険に加入するとともに、インターンシップ先へ持参する「成績評価書」を受け取ること。

【Outline and objectives】
Internship is a very important experience prior to graduation, as students have needs to know what kind of jobs will suit them. This course provides a path to enter an internship position and the minimal knowledge and skills required as interns.

MEC200ND

メカトロニクス

木村　文信

開講時期：**秋学期後半**/Fall(2nd half)　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
メカトロニクスとは，機械工学（メカニズム）と電気電子工学（エレクトロニクス）の合成語で，機械を電気回路で賢く制御するシステムのことである．メカトロニクスを修学するにあたり，機械のしくみ，電気回路の動作だけでなく，ソフトウェアによる制御やシステム全体としての設計や運用など，広い専門知識が必要とされる．本授業では，メカトロニクスの各要素技術に関して，その概念を理解し，分野全体のイメージを把握することを目的とする．

【到達目標】
授業終了時点で以下のことを理解することを目標とする．
1）メカトロニクスシステムの構成を把握する方法．
2）機械要素の種類と用途．
3）電気・電子回路部品の種類と用途．
4）アクチュエータ・センサの原理．
5）コンピュータ上での信号処理と計算．
6）制御工学の基礎．

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業は，対面式・オンラインのどちらかで実施する．
【対面式の場合】授業は基本的に板書と口述によって進められる．また，授業の内容が理解できているかを確認するため，適宜小テストを行う（基本的に各授業の最後に行う）．
【オンラインの場合】オンラインツールを用いてプレゼンテーション方式（スライド方式）で行う．授業内容の理解度の確認のため，各回で課題を出す．

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
第 1 回	メカトロニクスの概要	メカトロニクスの基本概念とその意義を解説し，それを踏まえ，メカトロニクスを支える基本技術とその体系について説明する．
第 2 回	メカトロニクスで必要となる数学・物理	メカトロニクスの各要素を理解する上で必要となる数学や物理（力学・電磁気学）を解説する．
第 3 回	アナログ電子回路－受動素子	アナログ電子回路を設計する上で必要となる知識・技術を解説する．主に受動素子を用いた直流および交流回路を対象とする．
第 4 回	アナログ電子回路－能動素子	能動素子を用いた，特定の機能を持った回路について解説する．各種能動素子がどのような原理で機能を発現しているかを含めて解説する．
第 5 回	アクチュエータの概要	メカトロニクスシステムで用いられるアクチュエータの概要と分類を解説する．また，システムを構成する際の選定基準について説明する．
第 6 回	アクチュエータの原理	主に電磁アクチュエータを対象として，動作原理について解説する．加えて，駆動に必要な信号などの計算方法を述べる．
第 7 回	センサの概要	メカトロニクスシステムを構成するために必要なセンサについて，概要と分類を説明し，システム構築のためのセンサの選定方法について述べる．
第 8 回	各種センサの計測原理	様々なセンサの紹介を行い，どのような原理で計測を行っているかを，出力信号の処理方法とともに解説する．
第 9 回	デジタル回路とコンピュータ	デジタル回路とコンピュータの基本的な構成と仕組みについて解説する．また，デジタル信号の通信方法を説明する．
第 10 回	アナログ信号とデジタル信号の相互変換	センサ・アクチュエータで使われるアナログ信号と，コンピュータが扱うデジタル信号がどのように変換されるかについて解説する．
第 11 回	機構の基礎	機械を構成する要素部品（機構部品）について，その種類と仕組み，用途について説明する．
第 12 回	機械の設計	機構部品を組み合わせて，機械的なシステムを構築する手法について説明し，そのシステムの運動伝達の計算方法を解説する．
第 13 回	制御工学の基礎	制御の基本概念，フィードバック制御の意味，古典制御理論と現代制御理論の違いと特徴等を説明する．
第 14 回	システム設計と開発の事例 まとめ	各種メカトロニクスシステムの応用事例・最先端の研究例などを紹介する．また総まとめとして，学習範囲の要点を再確認する．

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
高校レベルの物理学（特に力学，電磁気学分野）を復習して望むとよい．本授業の準備・復習時間は，各２時間を標準とする．

【テキスト（教科書）】
使用しない．

【参考書】
・三浦宏文（監修）「ハンディブック メカトロニクス」オーム社
・渋谷恒司「メカトロニクスの基礎」森北出版
・松本潔「設計者に必要なメカトロニクスの基礎知識」日刊工業新聞社

【成績評価の方法と基準】
平常点および授業中の小テストもしくは宿題の評価を４０％，期末試験もしくは最終課題の評価を６０％として総合評価点を算出して評価する．総合評価点を１００点満点とし，６０点以上を合格とする．

【学生の意見等からの気づき】
講義の進行（板書等）が速いために理解が追いつけなくなることが無いよう，説明などの時間を多く取るとともに，講義外の時間でも質問を受け付けることができるようにする．

【学生が準備すべき機器他】
筆記具とノート
パソコン

【その他の重要事項】
メカトロニクスに関する研究に従事している教員が，実際にメカトロニクスシステムを構築するために必要な技術を紹介しながら講義を進める．

【Outline and objectives】
"Mechatronics" is a multidisciplinary engineering field that includes mechanical engineering and electrical engineering to produce intelligent systems that control machines via electronic and information technologies. To understand mechatronics, a wide range of disciplines are required. In this lecture, students will acquire knowledge of each of the fundamental technologies of mechatronic systems and skills to apply it to real systems.

ELC300ND

システム工学

森　健一郎

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】

システム工学は、システムを成功裏に実現するための複数の分野にまたがるアプローチおよび手段である。1 つのシステムは様々な要素と要素間の関係によって構成され、異なる工学分野の集合体といえる。現代では、情報通信、生産、流通、電力、ガス、水道、航空、宇宙、鉄道、金融、会社組織などの大規模システムなしでは、私達は到底生きていくことができない。

これらのシステムを実際に設計・構築するためには、要求定義に始まり、ハードウエア設計、ソフトウエア設計、構築、検証等のステップを踏んでいき、ようやくシステム運用の段階となる。いくつものステップをシステマチックに進めていくためには、そのシステムのモデルを作成し、科学的手法を活用できる高度な能力が求められる。学術・産業界の両方で求められているのは、日本の Society5.0, ドイツの Industrie4.0, Digital Transformation, Digital Twins, Cyber Physical Systems などの System of Systems を、一から設計し構築できる柔軟な能力である。時は今。システム工学の習得は必須のアイテムと言えよう。

本授業では、システムを設計構築するための手順を理解し、いくつかの手法を体験することで、実社会においてシステム工学を活用するための基本を習得することを目的とする。

【到達目標】

1．システムを設計、構築、実施・検証するための基礎的な手法を理解している。
2．ダイナミックシステムや確率システムの数理モデルが説明できる。
3．手法の図やモデルを使って、システムの構造、機能、性能などを把握できる。
4．実社会で使われるシステム構築のための基本的な考え方ができるようになる。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】

デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP1」、「DP2」に関連。

【授業の進め方と方法】

主に講義形式で実施するが、授業時間内に演習も行う。システム工学の理論は、数学や物理学を応用・展開することが多い。そこで、理解を深めるため、できるだけ具体的なシステム事例を紹介する。基礎的な手法については、演習課題を与え、簡易な実際のモデル化を体験する。演習課題を通じて、理論と実際の両面からシステムの本質をつかみ、システムを考える力を養うことができる。

システム工学では、問題を発見し、課題を設定し解決するスキルが重要である。しかし、問題に対する「正解」がないこともある。具体的な境界条件や制約条件を明らかにして、代替案を考え出し「最適解」を求めていくような基本的な演習を行う。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】

なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】

なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	**システム工学とは何か**	複雑な人工システムを最適に設計し、構築するためには、問題を発見、課題を設定し、解決するプロセスが必要となる。それらのプロセスは、イノベーションの基本となる。なぜ、システムの視点や考え方が重要なのかを理解しよう。
2	**システムの計画と評価**	システム設計・構築を行うための手順、ライフサイクルマネジメントについて概要を理解する。プロジェクト計画とシステムの評価の各手法について学ぶ。 < 課題演習 (1) >
3	**システムの要求定義**	利害関係者の要求からシステム要求を作成し、システムの機能を分析する。システム要求では、システムが提供すべき機能と、システムが備えるべき性能、コストなどを定めることを事例で理解する。
4	**システムアーキテクチャの構築**	システムの機能・構造の考え方を学ぶ。目的に応じて、システムの図的な表現によってモデルを作成する。挙動については、状態遷移図を作成することにより理解を深める。 < 課題演習 (2) >
5	**システムの安定性**	システムを安定にする制御の基本となる考え方がフィードバック制御である。システム制御を表現するためにブロック線図とシステムの伝達関数を導入し、フィードバック制御によるシステムの安定性を解析する。
6	**システム制御のモデリング**	フィードバック制御器の 1 つとして PID コントローラのモデルを学ぶ。実際の倒立振子装置のシステム制御をモデリングしてみる。 < 課題演習 (3) >
7	**システムの安全性**	システムの安全性の概念の 1 つであるフェールセーフについて理解し、これを論理的・物理的なシーケンス制御システムとして設計・実装する。
8	**モデルベース設計手法**	システムモデルから、詳細設計を行い、制御プログラムを自動生成をする手法について理解する。実際の生産設備やロボットシステム制御を、映像や 3 次元シミュレーションモデルで視覚的に学ぶ。 < 課題演習 (4) >
9	**確率システム**	様々な事象に対して、確率的なルールを定義することでモデリングする手法を学ぶ。正規分布など各種分布の特徴や確率過程の基本について理解する。
10	**統計的データ解析**	Internet of Things によるデータ解析では、統計解析モデルが使われる。相関関係と因果関係の違いなどの基本的な考え方を学ぶ。機械学習による異常検知のモデルを事例で理解する。 < 課題演習 (5) >
11	**システムの信頼性**	信頼度や故障率を確率モデルで表現し、評価することを学ぶ。部品やサブシステムの構成により、信頼性を向上させる方法を理解する。
12	**信頼性解析**	システムの故障の原因やその影響を、システマチックに追及する方法として、FMEA、FTA、およびリスク分析の手法を理解する。 < 課題演習 (6) >
13	**ネットワークの性質**	ネットワークとは、ノードとリンクによって構成されるシステムのモデルである。大規模なネットワークの特徴量を抽出することで、システム全体に現れる性質が把握できる。
14	**ネットワークの構造**	ネットワークの局所的な性質に着目し、構造がどのように構成されているかを学ぶ。ネットワークの様々なモデルについて概観し、実社会のネットワークがどのような特徴を持つかについて理解する。 < 課題演習 (7) >

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】

授業の中でいくつかの課題演習が出されるので、自分の手で書き、自分の頭で考えることで、簡単なモデルを設計したり計算してみること。授業時間内では完成しないので、提出期日までの宿題とする。（次週の授業開始時に提出。期日厳守。）

将来、皆さんが社会人となったときに、手と頭を使って考えたことは、簡単に思い出すことができるので、とても役立つ。提出された課題レポートは講師が採点評価し、フィードバックを行うことで学習をさらに深めることができる。本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とする。

【テキスト（教科書）】

教科書は使わない。授業に必要な資料は配布する。

【参考書】

機械工学便覧「生産システム工学」日本機械学会（2005 年）丸善
橋本、石井、小林、大山共著「Scilab で学ぶシステム制御の基礎」(2007 年) オーム社
室津、大場、米澤、藤井、小木曽共著「システム工学　第２版」(2006 年) 森北出版
大橋、鳥海、白山共著「システム理論Ⅱ」(2016 年) 丸善出版

【成績評価の方法と基準】

1．授業に対する意欲・態度などの平常点を重視して、それに提出された課題演習の得点を総合して評価する。（期末試験はなし）
2．平常点は、授業への出席状況や質問票の提出を反映する。

３．成績評価は 100 点満点とし、平常点と課題演習の得点は各 50 %の配点とする。

【学生の意見等からの気づき】

モデリングのために数式を使うこともあるが、丁寧に、かつ、できるだけ学生にとってわかりやすいように講義をすすめていく。

【学生が準備すべき機器他】

１．パソコンで Excel やシミュレーションソフトを使うので、授業に持参すること。
２．講義に使用するプレゼンテーション資料は、授業支援システムからダウンロードすること。
３．課題演習は、授業支援システムからダウンロードすること。

【その他の重要事項】

メーカーの研究開発・商品開発部門に、35 年を超える勤務経験のある教員が、実社会での多数のシステム設計および開発プロジェクト遂行の経験に基づき、システム工学の基礎を講義する。

【Outline and objectives】

Systems engineering is a multi-disciplinary approach towards the successful creation of systems. A system consists of various related elements and combines different engineering fields. In modern society, we cannot survive without large-scale systems such as information communication, production, distribution, electricity, gas, water supply, aviation, space, railroad, finance, corporate organization etc.
In order to actually design and construct these systems, we start with the requirement definition and follow the stages of hardware design, software design, construction, verification etc, before finally arriving at system operation. In order to systematically advance through multiple stages, it is necessary to have advanced abilities at developing a model of the system and utilizing scientific methods. Both academia and industry need flexible capabilities to design and build a system of systems such as Society5.0 in Japan, Industrie4.0 in Germany, Digital Transformation, Digital Twins and Cyber Physical Systems from scratch. Now, it can be said that learning systems engineering is an indispensable item.
In this course, we aim to understand the procedure for designing and constructing the systems, and learn basic techniques to utilize systems engineering in the real world by practicing various methods.

MTL300ND

素材と機能

中丸　啓

開講時期：**秋学期前半/Fall(1st half)**　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
プロダクトやサービスを扱う際に様々な形で活用される素材のうち、特にスマートマテリアルと呼ばれる外部からの物理刺激に対して特性を変化を起こす素材について学びます。またマイコンなどと組み合わせ素材の物性を活用する技法やそれらを用いたインタラクション設計について実習を行います。授業を通じてデザイナーとして素材を活用したプロダクトやサービスを魅力的にプレゼンテーションできるようになる基礎スキルの習得を目指します。

【到達目標】
・素材を活用するための基礎となる工学的な知識を身につけます。どのようなスマートマテリアルが存在し、どのような原理で動作しているのかを理解できるようにします。
・素材の機能を理解するためのツールについて学びます。物性の測定装置や実利用の際に抑えるポイントについて学びます。
・素材の特性をデジタルプロダクトに活用するために物性を活用したインタラクションの基礎を実習形式で身につけます。
・素材の特性を活かしたプロダクトやサービスのアイディアやコンセプトを魅力的に伝えるプロトタイピングとプレゼンテーションスキルの基礎を身につけます。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
座学と実習を織り交ぜた形式を予定しております。
スマートマテリアル の紹介やその原理や先行活用事例の紹介を座学で行います。
教室で扱える素材に関しては実際にマイコンなどと接続し、その物性を活用したインタラクション設計を学習し、課題ではそれらを活用した題材に対してプロトタイプを行います。学習と実習の相互のプロセスで現象の理解とスキルの習得を深めます。
作成したプロトタイプやアイディアコンセプトはプレゼンテーションやデモ の形で発表を行います。一部グループワークも予定しております。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	素材と機能	スマートマテリアル とインタラクション領域のイントロダクションを行います。 企業での活用事例などを紹介します。
2	素材と機能　スマートマテリアル の紹介	スマートマテリアルの様々な事例を紹介します。 インタラクションの形をグループワーク形式で議論します。
3	マテリアルインタラクション 1	素材の電気特性について学びます。またそれを活用することでインタフェースを作れることなどを体感します。
4	マテリアルインタラクション 2	マイコンと導電素材を活用して簡単な入力インタフェースを作ります。
5	マテリアルインタラクション 3	アウトプット機能としてのアクチュエーション事例を紹介します。変形素材や視覚変化素材のデモなどします。
6	マテリアルインタラクション 4	アクチュエーション機能の応用をグループワーク形式で考えます。
7	IoT 入門	マイコンの信号をウェブを介して読み出して様々なデジタルサービスと接続する方法を学びます。
8	IoT 実習 1	入門の内容を元に活用し得るプロダクトやサービスをグループワークで考えます。
9	IoT 実習 2	グループワーク作業でプレゼンの準備をします。
10	IoT 実習発表	グループで検討したアイディアをそれぞれのチームで発表します。 チーム間でリフレクションを行います。 最終課題を発表します。
11	マテリアル活用技法の紹介	素材やプロセス技術のアクセスの仕方やノウハウについて座学で学びます。
12	マテリアルインタラクション実習	日本の産業の出発点とも言える古くて新しい産業。その形態が機能製品として複合材へ展開する。隙間があることは良いこと。
13	最終成果報告会　前半	最終課題の提案を各自プレゼンテーションします。
14	最終成果報告会　後半	プレゼンテーションの後半とさらに本領域を学びたい方向けのトピックスを紹介します。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
課題やトピックスに応じて WEB などで作品やツールの使い方を随時学んで行くことが臨まれます。

【テキスト（教科書）】
教科書は基本的には授業用のスライドを用います。受講人数に応じて授業で使うツールキットの配布を検討しています。

【参考書】
基本的にはウェブで集められる情報を扱います。領域が多岐にわたるので授業内で参考となる情報をサイトを紹介します。

【成績評価の方法と基準】
1. 講義での作品やプレゼンテーション 20%
2. グループワーク 30%　（他科目の事例：自己評価やリフレクションを盛り込んでいる）
3. 最終課題　50%

【学生の意見等からの気づき】
本年度新規科目につきアンケートを実施していません。

【学生が準備すべき機器他】
マイコンなどを活用したプロトタイプなどを行うため、PC が必要となります。
コロナなどの状況によっては ZOOM 講義がはいる可能性もあります。ハサミや針などのツールが回になっては必要となります。

【その他の重要事項】
担当講師はメーカーの R&D 部門にて素材やデバイスの開発などに関わってきました。また海外のデザインスクールへの留学経験や新規事業の立ち上げ経験などがあり、現在も企業で新規素材を活用した技術開発や新規事業を担当しています。そのため、素材を活用したプロジェクトで工学とデザインがどのように関わっているかにフォーカスを当てた授業を予定しております。

マイコンなどを扱いますが、基本的に初めて扱う方を想定しています。電気回路の基礎（オームの法則や電子デバイスの機能）がわかっているとより好ましいです。

【Outline and objectives】
Among the materials used in various ways when handling products and services, we will learn about smart materials, which change their properties in response to external physical stimuli. Students will also learn how to use the physical properties of materials in combination with microcomputers and how to design interactions using these materials.
Students will acquire the basics to present products and services attractively using materials as a designer through practical training.

MAN200ND

コストマネジメント

飯塚　隼光

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
専攻分野を問わず、コストマネジメントはみなさんがビジネスにかかわるうえで欠かせないスキルです。本授業では、コストの基本的な考え方や分析の方法を学びます。

【到達目標】
・コストマネジメントに必要なビジネスの考え方を正しく説明できること。
・コストの考え方を正しく説明できること。
・コストマネジメントのための基本的な分析ができること。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
本授業は 3 部構成で、原則としてオンライン授業により進めます。第 1 に、そもそもコストとは何か、なぜコストおよびそのマネジメント活動が必要とされているのかを取り上げます。第 2 に、実際のビジネスの場でコスト概念がどのように認識され、コストマネジメントに関する活動がどのように行われているのかについて学びます。第 3 に、コスト概念を定義し、操作化し、それを作り込む過程を取り上げます。さらに、近年の情報技術を用いたコストマネジメントの取り組みについても紹介します。ディスカッションなどにより双方向で授業を進めます。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	支出、費用、原価	・ある時点の財政状態を示すストック情報 ・ある期間の経営成績を示すフロー情報 ・支出と費用（原価）の違い
2	貸借対照表の基本	・会社の財政状態を示す貸借対照表の読み方を学ぶ ・“資産” と “負債” という２種類の財産 ・流動と固定の区分 ・有形と無形の区分 ・減価償却
3	損益計算書の基本	・会社の経営成績を示す損益計算書の読み方を学ぶ ・現金主義と発生主義の違い ・損益計算の基本的な考え方（収益と費用の対応） ・目的に応じた損益の計算（営業損益、経常損益、純損益）
4	財務諸表の分析	・実数分析 ・安全性指標、収益性指標を用いた比率分析 ・実数分析と比率分析からどのようなことがわかるか？
5	第 1 部のまとめ	・1～4 回目の理解度確認
6	原価計算の役割	・具体的なアクションをとるために必要な原価と収益の比較計算 ・目的に応じた原価計算について：製品原価計算と特殊原価調査
7	利益計画と CVP 分析	・原価情報を活用して PDCA（計画、実行、評価、改善）のサイクルを回す方法を考えよう ・利益を獲得するには製品を何個作ればよいか？ どこまでコストをかけてよいか？
8	原価計算の基本（その１）	・原価の測定と認識 ・製品原価計算の基本的な手続き：各製品の原価はいくらになる？
9	原価計算の基本（その２）	・CVP 分析の復習：原価、営業量、利益の関係を考える ・CVP 分析に有効な原価の計算：直接原価計算
10	第 2 部のまとめ	・6～9 回目の理解度確認
11	原価管理の基本	・原価管理の 3 本柱：原価維持、原価改善、原価企画 ・基準となる原価（標準原価）を活用して PDCA サイクルを回す方法を考えよう ・原価低減のためのアクションにつなげるには？ ：責任会計の考え方
12	原価の作りこみとライフサイクル・コスト	・原価はどの段階で管理するのがよいか？ ：製品開発における原価の作り込み ・製品の生涯にわたって発生する原価とは？
13	原価企画の基本	・市場価格を出発点として原価を作り込む（市場志向の原価管理） ・機能向上と原価低減により製品の価値を高める（VE） ・職能を超えて連携する（職能横断的組織、プロジェクト実行チーム）
14	これからのコストマネジメント	・原価管理上の課題 ・IoT データを用いたコストマネジメント

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
毎回の積み重ねがとても重要なので、予習と復習を必ず行うこと。
わからないところはその場で解決すること（授業での質問を歓迎します）。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
なし

【参考書】
岡本清・廣本敏郎・尾畑裕・挽文子（2008）『管理会計』中央経済社.

【成績評価の方法と基準】
理解度確認試験（2 回実施予定）40%、最終試験 40%、コメントの提出状況など 20%を総合して評価します。
なお、オンラインでの開講となったことにともない、成績評価の方法と基準も変更しています。具体的な方法と基準は、授業開始日に学習支援システムで提示します。

【学生の意見等からの気づき】
質問時間の活用などにより，学修内容について理解を深められる場をさらに充実させたいと思います。

【学生が準備すべき機器他】
電卓を持参してください。

【その他の重要事項】
・みなさんの理解度や要望に応じて授業内容を変更することがあります。変更がある場合は学習支援システムでお伝えしますので、こまめに確認してください。
・前提知識は問いませんが、毎回の予習と復習がとても重要になりますので学修意欲のあるひとの受講を希望します。ビジネスに関心があるひとはぜひトライしてください。

【Outline and objectives】
Regardless of the applied field, cost management is an essential sector of any organization. In this course students will learn about the fundamental concepts and approaches towards cost.

MEC200ND

生産システムデザイン（２０１８年度以前入学生）

日比野　浩典

開講時期：**春学期後半**/Spring(2nd half) ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
現代の複雑なシステムを最適にデザインし、運用、改善することが益々重要となりつつある。本講義では、システムを設計、構築、検証するための手順、モデル化、シミュレーション手法を理解する。特に、現代の複雑なシステムの代表の一つとして、生産システムを取り上げる。工業的に生産されるものの仕組みや工場を設計し、管理する場合に必要なモデル化，および，シミュレーションの知識を獲得することを目的にする。

【到達目標】
１．システムを設計、構築、検証するための手順、モデル化、シミュレーション手法を理解する。
２．特に、工業的に生産されるものの仕組みや工場を設計し、管理する場合に必要なモデル化，および，シミュレーションの知識を獲得する

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連

【授業の進め方と方法】
本講義は、講義，および，演習により行う。演習は毎回実施する．
講義は、オンラインで ZOOM を使用する同期講義で実施する。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	授業の概要と目的、到達目標、授業の進め方と方法、授業計画、成績評価の方法と基準等を説明する
2	システムとは　（事例：通販企業等を例に）	現代の複雑なシステムの最適化デザイン、運用等について、通販企業等を例に説明する
3	システムとは　（事例：ファストフード企業等を例に）	現代の複雑なシステムの最適化デザイン、運用等について、ファストフード企業等を例に説明する
4	生産システムとは（事例：自動車その１）	自動車の製造について事例的に学び、生産システムにおけるものの流れと情報の流れを理解する。また、生産システムの代表的な要素技術について理解する。
5	生産システムとは（事例：自動車その２）	自動車の製造について事例的に学び、生産システムにおけるものの流れと情報の流れを理解する。また、生産システムの代表的な要素技術について理解する。
6	モデル化とシミュレーション	システムのモデル化、および、シミュレーションについて、概要を説明する。 シミュレーションの必要性について説明する。
7	シミュレーションによる流れの滞りの評価	シミュレーションによるものの流れの滞りとその対応評価方法について説明する
8	シミュレーションの分類	シミュレーションの分類について説明する
9	シミュレーションの目的に応じたモデル化	概念モデルについて説明する。計算機モデルについて説明する。
10	シミュレーション実施の流れ	シミュレーション実施の流れについて、説明する。
11	シミュレーションの処理アルゴリズム	離散系シミュレーションの基本要素であるトランザクション、ストレージ、ファシリティについて説明する。 離散事象処理について説明する。
12	シミュレーションによる評価	シミュレーションの評価項目について説明する。 シミュレーションの入力変数について、説明する。 設備の代表的な状態について説明する。 ボトルネックについて、説明する。
13	シミュレーションの確率的処理について	乱数について、説明する。 離散系シミュレーションの確率的モデルでの乱数の割り当てについて説明する。 疑似乱数について、説明する。
14	シミュレーションの実施例	2 機械並列シミュレーションの計算を説明する。 生産システムの最新シミュレーション例を説明する。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
シラバス内容の事前確認
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
教科書は使わない
授業に必要な資料は配布する。

【参考書】
・圓川隆夫・伊藤謙治「生産マネジメントの手法」　朝倉書店
・機械工学便覧「生産システム」　日本機械学会 2005 年
・人見勝人「入門編　生産システム工学　第２版」、共立出版 2000

【成績評価の方法と基準】
小テスト（50%）、レポート（25%）、平常点（25%）をもとに総合的に評価する。
９０点以上を A+, ８０～８９点を B, ７０～７９点を B, ６０～６９点を C で合格とする。５９点以下は D とし不合格とする。

【学生の意見等からの気づき】
できる限り事例を多く紹介して、演習問題により理解を深めるようにする。

【学生が準備すべき機器他】
特になし

【その他の重要事項】
特になし

【Outline and objectives】
The purpose of this course is to learn modelling and simulation. Especially manufacturing systems in relation to material and information flow are focused on.

MEC300NA

品質マネジメント

池庄司　雅臣

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】

科学は自然界の現象を解釈し、物理法則として定式化することを目指している。一方、技術は、自然界にないもの、人間が欲するものを設計し、作り出すことを目指す。技術においては、科学の成果を利用するが、必ずしも理想的には実現できないのが現実である。技術にとっての品質はどれだけ理想に近いかを表現し、その完成度を表す。この授業の中では、品質評価をベースに理想に近いものを実現する方法論を、共通技術として学ぶ。この共通技術は、世界的には Taguchi Methods として知られており、国内では「品質工学」と呼ばれている。

一般に、品質は技術品質と商品品質に分けられる。商品品質には、機能そのもの、製品の色、形状、デザインなどがある。これらは、使用者の用途・嗜好に左右されることが多く、その良否に客観的に評価することは難しい。一方、技術品質とは、「システムが、技術的に望ましくない項目によって社会に与える損失」で表現される。損失の中には、機能のばらつき（機能性）による損失や弊害項目による損失が含まれるが、技術品質の評価には客観性があり、技術の対象とすることができる。技術品質を評価する場合、理想からのばらつき及び使用状況の中での製品の機能のばらつきとして SN 比で評価することができる。SN 比を手がかりに、製品を設計し、生産するプロセスを最適化する方法が品質工学の方法である。これを正しく理解することにより、最適なシステムを設計し、運用していく共通技術を獲得することができる。

【到達目標】

技術の基本である機能と機能性の考え方を知り、自分自身の技術に関しての適用を考えられるようにする。
特に、製品の使用者のいろいろな条件の中で、製品がきちんと機能することを定量化したロバストネスの指標である SN 比の考え方と計算方法、効率的な実験の進め方を習得し、製品や技術を設計するに当たって検討すべき事項を学ぶ。
本講義は「品質工学」をベースとしているが、異なるスタンスである「品質管理」についても触れることで、品質マネジメントの総合
的な理解を得ることを目標とする。

【修得できる能力】

（A）歴史・文化・自然の理解・尊重	10%
（B）技術者倫理	30%
（C）工学基礎学力	40%
（D）専門基礎学力	
（E）専門知識の活用・応用能力	
（F）総合デザイン能力	20%
（G）コミュニケーション能力	
（H）継続的学習能力	
（I）業務遂行能力	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】

デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」に関連。

【授業の進め方と方法】

品質工学の考え方と方法を、講義、事例研究、演習、討論を通して学ぶ。
品質工学を進めるのに必要な、実験計画法、分散分析の計算法など簡単な統計計算法を織り込みながら、授業を進める。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】

なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】

なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション	講義全体の流れ、品質工学の考え方を紹介する。
2	品質とは：機能と機能性	品質の考え方、設計においてロバストネス評価が重要であることを述べる。
3	分散分析入門	SN 比の前段として分散分析について述べる。
4	SN 比の導入：理想関数からのばらつき	ロバストネスの評価方法について述べる。
5	直交表入門	多くの因子を取り上げた効率的な実験の方法を述べる。
6	損失関数	社会的損失を定量化し、使いやすくする損失関数の考え方を知る。
7	オンライン品質工学：プロセスの運用	損失関数を用いた、システムの運用方法を考える。
8	計測技術における SN 比と評価	実験で重要な測定の信頼性を SN 比で評価する。
9	実験による設計技術の開発（1）	いろいろな分野の評価の事例を学ぶ。
10	実験による設計技術の開発（2）	応用事例を知る。
11	許容差設計	ばらつきの低減化の成果をもとに、コストと品質のバランスを取る。
12	品質管理の考え方（1）	品質管理の考え方や、QC 7つ道具に代表される手法について説明する。
13	品質管理の考え方（2）	管理図やその背景にある統計的な考え方について説明する。
14	本講義のまとめ	まとめを行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】

演習、計算、レポートなどの宿題あり。
課題については次回講義のレジュメで詳細な解説を付けるので、その内容については十分に復習されたい。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】

教科書は使用しない。
（毎回配布するレジュメに基づいて授業を進める）

【参考書】

1）矢野宏：品質工学概論、日本規格協会、2009
2）田口玄一、横山巽子：ベーシック品質工学へのとびら、日本規格協会、2007
3）田口伸：タグチメソッド入門、日本規格協会、2016
4）矢野耕也、水谷淳之介、山本桂一郎：初学者のための品質工学、コロナ社、2013

【成績評価の方法と基準】

授業への取り組みや理解度、および演習レポートをもとに評価する。
（平常点： 60%、演習レポート： 40%）

【学生の意見等からの気づき】

なるべく平易な解説を心がけます。解らない事は適宜質問して下さい。

【その他の重要事項】

データ分析の豊富な業務経験を持つ教員が、品質マネジメントで必要となるデータの扱い方や分析手法、統計的な考え方について講義する。

【Outline and objectives】

The goal of science is to interpret natural phenomena, representing physical principles via formulae. On the other hand, the goal of technology is to design things which don't exist in the natural world that are desirable to humans and produce them. While technology uses the results of science, in the real world it is not always possible to succeed in creating ideal applications for them. Quality is an expression of how close technology comes to the ideal, and representing its scale of completion. In this course we will learn common methods for determining how technologies can be produced at close to ideal levels through the use of quality indicators as a base. These methods are known throughout the world as the Taguchi Methods, and in Japan as "quality engineering".
In general, quality can be divided into technological quality and product quality. Product quality includes function, color, shape, design etc. On the other hand, technological quality is a representation of the negative effects of undesirable technological flaws of a system on society. While the negative effects include those from overfunctionality, abusive practice etc., objective aspects of quality evaluation also exist, linking it the application of technology. When measuring technological quality, the signal to noise ratio of how it diverges from the ideal in both principle and practice can be calculated. Using this hint is one of the methods of quality engineering to design products and optimize the processes of production. By properly understanding these principles, it is possible to form common technologies for optimal system design and management.

MEC300NA

品質マネジメント

池庄司　雅臣

開講時期：**秋学期授業**/Fall　｜　選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
科学は自然界の現象を解釈し、物理法則として定式化することを目指している。一方、技術は、自然界にないもの、人間が欲するものを設計し、作り出すことを目指す。技術においては、科学の成果を利用するが、必ずしも理想的には実現できないのが現実である。技術にとっての品質はどれだけ理想に近いかを表現し、その完成度を表す。この授業の中では、品質評価をベースに理想に近いものを実現する方法論を、共通技術として学ぶ。この共通技術は、世界的には Taguchi Methods として知られており、国内では「品質工学」と呼ばれている。
一般に、品質は技術品質と商品品質に分けられる。商品品質には、機能そのもの、製品の色、形状、デザインなどがある。これらは、使用者の用途・嗜好に左右されることが多く、その良否に客観的に評価することは難しい。一方、技術品質とは、「システムが、技術的に望ましくない項目によって社会に与える損失」で表現される。損失の中には、機能のばらつき（機能性）による損失や弊害項目による損失が含まれるが、技術品質の評価には客観性があり、技術の対象とすることができる。技術品質を評価する場合、理想からのばらつき及び使用状況の中での製品の機能のばらつきとして SN 比で評価することができる。SN 比を手がかりに、製品を設計し、生産するプロセスを最適化する方法が品質工学の方法である。これを正しく理解することにより、最適なシステムを設計し、運用していく共通技術を獲得することができる。

【到達目標】
技術の基本である機能と機能性の考え方を知り、自分自身の技術に関しての適用を考えられるようにする。
特に、製品の使用者のいろいろな条件の中で、製品がきちんと機能することを定量化したロバストネスの指標である SN 比の考え方と計算方法、効率的な実験の進め方を習得し、製品や技術を設計するに当たって検討すべき事項を学ぶ。
本講義は「品質工学」をベースとしているが、異なるスタンスである「品質管理」についても触れることで、品質マネジメントの総合的な理解を得ることを目標とする。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」に関連。

【授業の進め方と方法】
品質工学の考え方と方法を、講義、事例研究、演習を通して学ぶ。
品質工学を進めるのに必要な、実験計画法、分散分析の計算法など簡単な統計計算法を織り込みながら、授業を進める。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション	講義全体の流れ、品質工学の考え方を紹介する。
2	品質とは：機能と機能性	品質の考え方、設計においてロバストネス評価が重要であることを述べる。
3	分散分析入門	SN 比の前段として分散分析について述べる。
4	SN 比の導入：理想関数からのばらつき	ロバストネスの評価方法について述べる。
5	直交表入門	多くの因子を取り上げた効率的な実験の方法を述べる。
6	損失関数	社会的損失を定量化し、使いやすくする損失関数の考え方を知る。
7	オンライン品質工学：プロセスの運用	損失関数を用いた、システムの運用方法を考える。
8	計測技術における SN 比と評価	実験で重要な測定の信頼性を SN 比で評価する。
9	実験による設計技術の開発（1）	いろいろな分野の評価の事例を学ぶ。
10	実験による設計技術の開発（2）	応用事例を知る。
11	許容差設計	ばらつきの低減化の成果をもとに、コストと品質のバランスを取る。
12	品質管理の考え方（1）	品質管理の考え方や、QC 7つ道具に代表される手法について説明する。
13	品質管理の考え方（2）	管理図やその背景にある統計的な考え方について説明する。
14	本講義のまとめ	まとめを行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
演習、計算、レポートなどの宿題あり。
課題については次回講義のレジュメで詳細な解説を付けるので、その内容については十分に復習されたい。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
教科書は使用しない。
（毎回配布するレジュメに基づいて授業を進める）

【参考書】
1）矢野宏：品質工学概論、日本規格協会、2009
2）田口玄一、横山巽子：ベーシック品質工学へのとびら、日本規格協会、2007
3）田口伸：タグチメソッド入門、日本規格協会、2016
4）矢野耕也、水谷淳之介、山本桂一郎：初学者のための品質工学、コロナ社、2013

【成績評価の方法と基準】
授業への取り組みや理解度、および演習レポートをもとに評価する。
（平常点： 60%、演習レポート： 40%）

【学生の意見等からの気づき】
なるべく平易な解説を心がけます。解らない事は適宜質問して下さい。

【その他の重要事項】
データ分析の豊富な業務経験を持つ教員が、品質マネジメントで必要となるデータの扱い方や分析手法、統計的な考え方について講義する。

【Outline and objectives】
The goal of science is to interpret natural phenomena, representing physical principles via formulae. On the other hand, the goal of technology is to design things which don't exist in the natural world that are desirable to humans and produce them. While technology uses the results of science, in the real world it is not always possible to succeed in creating ideal applications for them. Quality is an expression of how close technology comes to the ideal, and representing its scale of completion. In this course we will learn common methods for determining how technologies can be produced at close to ideal levels through the use of quality indicators as a base. These methods are known throughout the world as the Taguchi Methods, and in Japan as "quality engineering".
In general, quality can be divided into technological quality and product quality. Product quality includes function, color, shape, design etc. On the other hand, technological quality is a representation of the negative effects of undesirable technological flaws of a system on society. While the negative effects include those from overfunctionality, abusive practice etc., objective aspects of quality evaluation also exist, linking it the application of technology. When measuring technological quality, the signal to noise ratio of how it diverges from the ideal in both principle and practice can be calculated. Using this hint is one of the methods of quality engineering to design products and optimize the processes of production. By properly understanding these principles, it is possible to form common technologies for optimal system design and management.

MEC300NA

品質マネジメント

池庄司　雅臣

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**選択**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】

科学は自然界の現象を解釈し、物理法則として定式化することを目指している。一方、技術は、自然界にないもの、人間が欲するものを設計し、作り出すことを目指す。技術においては、科学の成果を利用するが、必ずしも理想的には実現できないのが現実である。技術にとっての品質はどれだけ理想に近いかを表現し、その完成度を表す。この授業の中では、品質評価をベースに理想に近いものを実現する方法論を、共通技術として学ぶ。この共通技術は、世界的には Taguchi Methods として知られており、国内では「品質工学」と呼ばれている。

一般に、品質は技術品質と商品品質に分けられる。商品品質には、機能そのもの、製品の色、形状、デザインなどがある。これらは、使用者の用途・嗜好に左右されることが多く、その良否に客観的に評価することは難しい。一方、技術品質とは、「システムが、技術的に望ましくない項目によって社会に与える損失」で表現される。損失の中には、機能のばらつき（機能性）による損失や弊害項目による損失が含まれるが、技術品質の評価には客観性があり、技術の対象とすることができる。技術品質を評価する場合、理想からのばらつき及び使用状況の中での製品の機能のばらつきとして SN 比で評価することができる。SN 比を手がかりに、製品を設計し、生産するプロセスを最適化する方法が品質工学の方法である。これを正しく理解することにより、最適なシステムを設計し、運用していく共通技術を獲得することができる。

【到達目標】

技術の基本である機能と機能性の考え方を知り、自分自身の技術に関しての適用を考えられるようにする。
特に、製品の使用者のいろいろな条件の中で、製品がきちんと機能することを定量化したロバストネスの指標である SN 比の考え方と計算方法、効率的な実験の進め方を習得し、製品や技術を設計するに当たって検討すべき事項を学ぶ。
本講義は「品質工学」をベースとしているが、異なるスタンスである「品質管理」についても触れることで、品質マネジメントの総合的な理解を得ることを目標とする。

【修得できる能力】

総合デザイン力	文化性	倫理観	建築の公理	芸術性	教養力	表現力
○					◎	

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】

デザイン工学部建築学科ディプロマポリシーのうち「DP2」、都市環境デザイン工学科ディプロマポリシーのうち「DP1」「DP2」「DP3」「DP4」、システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち「DP2」に関連。

【授業の進め方と方法】

品質工学の考え方と方法を、講義、事例研究、演習を通して学ぶ。
品質工学を進めるのに必要な、実験計画法、分散分析の計算法など簡単な統計計算法を織り込みながら、授業を進める。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】

なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】

なし / No

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション	講義全体の流れ、品質工学の考え方を紹介する。
2	品質とは：機能と機能性	品質の考え方、設計においてロバストネス評価が重要であることを述べる。
3	分散分析入門	SN 比の前段として分散分析について述べる。
4	SN 比の導入：理想関数からのばらつき	ロバストネスの評価方法について述べる。
5	直交表入門	多くの因子を取り上げた効率的な実験の方法を述べる。
6	損失関数	社会的損失を定量化し、使いやすくする損失関数の考え方を知る。
7	オンライン品質工学：プロセスの運用	損失関数を用いた、システムの運用方法を考える。
8	計測技術における SN 比と評価	実験で重要な測定の信頼性を SN 比で評価する。
9	実験による設計技術の開発（1）	いろいろな分野の評価の事例を学ぶ。
10	実験による設計技術の開発（2）	応用事例を知る。
11	許容差設計	ばらつきの低減化の成果をもとに、コストと品質のバランスを取る。
12	品質管理の考え方（1）	品質管理の考え方や、QC 7つ道具に代表される手法について説明する。
13	品質管理の考え方（2）	管理図やその背景にある統計的な考え方について説明する。
14	本講義のまとめ	まとめを行う。

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】

演習、計算、レポートなどの課題あり。
課題については次回講義のレジュメで詳細な解説を付けるので、その内容については十分に復習されたい。
本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】

教科書は使用しない。
（毎回配布するレジュメに基づいて授業を進める）

【参考書】

1）矢野宏：品質工学概論、日本規格協会、2009
2）田口玄一、横山巽子：ベーシック品質工学へのとびら、日本規格協会、2007
3）田口伸：タグチメソッド入門、日本規格協会、2016
4）矢野耕也、水谷淳之介、山本桂一郎：初学者のための品質工学、コロナ社、2013

【成績評価の方法と基準】

授業への取り組みや理解度、および演習レポートをもとに評価する。
（平常点： 60%、演習レポート： 40%）

【学生の意見等からの気づき】

なるべく平易な解説を心がけます。解らない事は適宜質問して下さい。

【その他の重要事項】

データ分析の豊富な業務経験を持つ教員が、品質マネジメントで必要となるデータの扱い方や分析手法、統計的な考え方について講義する。

【Outline and objectives】

The goal of science is to interpret natural phenomena, representing physical principles via formulae. On the other hand, the goal of technology is to design things which don't exist in the natural world that are desirable to humans and produce them. While technology uses the results of science, in the real world it is not always possible to succeed in creating ideal applications for them. Quality is an expression of how close technology comes to the ideal, and representing its scale of completion. In this course we will learn common methods for determining how technologies can be produced at close to ideal levels through the use of quality indicators as a base. These methods are known throughout the world as the Taguchi Methods, and in Japan as "quality engineering".
In general, quality can be divided into technological quality and product quality. Product quality includes function, color, shape, design etc. On the other hand, technological quality is a representation of the negative effects of undesirable technological flaws of a system on society. While the negative effects include those from overfunctionality, abusive practice etc., objective aspects of quality evaluation also exist, linking it the application of technology. When measuring technological quality, the signal to noise ratio of how it diverges from the ideal in both principle and practice can be calculated. Using this hint is one of the methods of quality engineering to design products and optimize the processes of production. By properly understanding these principles, it is possible to form common technologies for optimal system design and management.

SSS300ND

プロジェクトマネジメント（ＳＤ）

村上　季史、永田　義昭

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**選択必修**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：○　実務教員：○

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
システムデザイン学科では「新しい価値を備えたシステムを創造しデザインする工学」を学びます。「創造」には、共通のゴールに向かって、複数の人間が協力し合って未知の分野に挑戦する行為が必要です。これが「プロジェクト」です。この授業では、そうしたプロジェクトの計画立案と遂行・コントロールについて、また繰返し行われる日常業務の進め方との違いについて、演習を交えて理解していきます。

【到達目標】
プロジェクト・マネジメントの基本概念と、コミュニケーション・ファシリテーションなどの基本スキル、ならびに Activity List・WBS・CPM・EVM などの技法について初歩を理解し、自分なりにプロジェクトを組み立てリードしていける能力を身につけます。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】
デザイン工学部システムデザイン学科ディプロマポリシーのうち、「DP2」に関連。

【授業の進め方と方法】
この授業は全部で 14 回で構成します。
第 1 回－第 2 回　プロジェクト・マネジメントの概要について解説します
第 3 回－第 6 回 プロジェクトを遂行するヒューマンスキルを学びます
第 7 回－第 13 回　プロジェクト計画の立案方法と実行・監視・コントロールの仕方を理解します
第 14 回　グループ課題の発表と相互評価を行います
なお、授業には演習を取り入れます。また、授業と並行してグループを組み、課題「プロジェクト計画演習」を 6 週間かけて進める宿題の形とします。
授業を通して、クラスメイトと協力しながら、プロジェクト・マネジメントの手法を身につけ、演習とグループ課題で実践に結びつけて、本当に「使える」スキルとして身につけてもらいたいと期待しています。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
あり / Yes

【授業計画】

回	テーマ	内容
1	イントロダクション (プロジェクトとは何か)	この授業の目標と全体のプロセスを理解します ・プロジェクトとは何か ・プロジェクトの進め方の全体像
2	ゴール・目的・目標	プロジェクトのゴール設定と「プロジェクト CHARTER」を学びます ・プロジェクトの成功と失敗 ・ゴール、目的、目標の違い ・演習　プロジェクト CHARTER をつくる
3	リーダーシップとマネジメント	リーダーシップとマネジメントの違い、また、プロジェクトマネージャーについて学びます。 ・リーダーシップとマネジメント ・プロジェクトマネージャーに求められるもの
4	コミュニケーション	日常生活の中でも実践できる、コミュニケーション力を上げるためのポイントを学びます。 ・プロジェクト遂行上のコミュニケーション ・コミュニケーションの目的とは？ ・コミュニケーション力の高い人とは？ ・コミュニケーション上手になるためには？ ・演習
5	ファシリテーション	ファシリテーションは話す力、聴く力、論理的思考力などのヒューマンスキルの総合技術であり、チームの成果を最大限引き出すことができます。グループ演習を通じてファシリテーションを活用した議論、意思決定を体験します。 ・ファシリテーションとは ・演習
6	モチベーション	他者と協働し、意欲を持って動いてもらうための動機づけについて理解します。 ・動機づけ理論 ・人は何で動くか
7	スコープ・WBS	プロジェクト・マネジメントの基礎であるスコープと WBS 作成について学びます。 ・スコープとは何か ・演習　Activity List と WBS をつくる ・グループ課題「プロジェクト計画演習」の説明
8	組織と要員	複数の人間が協力し合うために必要な組織のデザインを学びます。 ・企業の組織とは ・プロジェクト組織の分類 ・チームと役割
9	スケジューリング	プロジェクトの納期を守るためのタイム・マネジメントの基礎を学びます。 ・ロジックネットワークスケジュールの基礎 ・演習　クリティカル・パスを見つける
10	リスク	プロジェクト・マネジメントにとって最も難しい課題であるリスクについて考えます。 ・リスクとは何か ・リスクへの対応戦略
11	コスト	予算を守るためのコスト計画とコントロールについて学びます。 ・予算とはそもそも何か ・人のコスト ・見積の方法 ・演習　入札ゲーム
12	デザインと品質	顧客のニーズや期待に応える商品・サービスを提供するために、品質という観点で重要なポイントを学びます。 ・品質とは ・デザインとは ・品質目標の実現のために
13	進捗管理とアクション	プロジェクトの進捗管理と必要なアクションについて、実践的なテクニックを学びます ・プロジェクトの進捗管理 ・EVM ・変更管理
14	グループ課題発表	「プロジェクト計画演習」課題のグループ発表 ・動画・パワーポイントによる課題のグループ発表会 ・各班による相互評価

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
復習に重点を置いてください。個人課題は 1 時間程度要する内容を基準とします。
また、グループで取り組む「プロジェクト計画演習」の際に時間外の準備が必要となります。
なお、それ以外にも、研究でもサークル活動でも、あるいはバイトでもかまいませんから、人と共同して何かを達成する経験をなるべく積んでおくことをお勧めします。これは本授業のみならず、卒業後にも必ず役に立つことです。

【テキスト（教科書）】
指定の教科書はありませんが、講義資料は PDF で授業支援システムに事前にアップします。

【参考書】
(1)「世界を動かすプロジェクトマネジメントの教科書」佐藤知一・著 (技術評論社)
若手エンジニアを主人公に、プロジェクトマネジメントの基本を解説しています。
(2)「改訂 3 版 P2M プログラム&プロジェクトマネジメント標準ガイドブック」　日本プロジェクトマネジメント協会・著 (日本能率協会マネジメントセンター)
日本の団体が中心となり、プロジェクトとプログラムのマネジメントについて解説した書です。
(3)「プロジェクトマネジメント知識体系ガイド第 6 版」Project Management Institute 著 (PMI 東京支部)

現在最も世界的に影響力のある標準体系の解説書です。PMP（Project Management Professional）資格受験のための必須の教科書です。

【成績評価の方法と基準】
(1) 授業への参加 (60%)
講義の中で教室内でグループ演習を何回か行います。プロジェクト・マネジメントは演習なしで理解することはほとんと不可能です。講義と演習への積極的な参加を成績評価の対象とします。
また、講義に関する質問やコメントを記したリアクションペーパーの提出も講義への貢献として成績評価の対象とします。
(2) グループ課題の発表 (40%)
この授業で学んだことをもとに、グループを作成し、各グループでプロジェクト構想を作り、その内容と遂行計画について発表してもらいます。実現可能性それ自体は問いませんが、実行手順についてはできるだけ具体的にイメージして作成してください。
「プロジェクト成果物の構想説明」、「プロジェクト計画書作成」、「プレゼンテーション」に合計 40 点を配点します。グループ課題は受講生全員が相互に採点する方式で評価します。

【学生の意見等からの気づき】
講義への積極的な参加と講義内容への質問・意見により、理解を深め、「考える力」を成長させることを目標にしています。授業内容をきっかけに、自分の意見を持つようにしてください。

【学生が準備すべき機器他】
講義資料は PDF の形で授業支援システムに事前にアップします。閲覧可能な機器を授業に持ってきてください。

【その他の重要事項】
現在、種々のプラント建設プロジェクトを経験したエンジニアが、基本知識の説明と自身の経験に基づいた解説や演習を行います。

【Outline and objectives】
In this course on system design, students will learn the engineering involved in creating and designing new innovative systems. Creating involves challenging undiscovered areas by facing common problems and collaborating with people. Students will understand how to plan, execute and control such projects as well as how they differ to real world duties through classes and practice.

FRI300ND

情報社会と情報倫理（２０１８年度以前入学生）

寺本　卓史

開講時期：**春学期授業**/Spring　｜　選択・必修の別：**その他**
備考（履修条件等）：**教職科目**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
いわゆる情報化の進展にともない、「情報漏えい」や「知的財産権の侵害」から「炎上」「バカッター」などに至るまで、さまざまなトラブルが近年目につくようになっている。こうした問題は、個人であれ企業などの組織であれ、避けて通ることはできない状況にあり、それぞれの立場・場面で対応が求められている。
こうした状況の背景には、ネット空間を中心として、日進月歩で新たな技術やサービスによりメディアのあり方に変化が迫られ続ける環境があげられよう。例えば、LINE を用いたコミュニケーションは数年前までは存在しなかったものであり、こうした新しい環境における問題（たとえば「既読無視」）の解決には明快な答えが用意されていない。このようにメディアの形が変化し続ける中では、個人や組織は定められたルールを順守するだけでなく、基盤となる「原則」と「戦略」の確立が重要となる。個人や組織は問題に対して自ら考えて対処することが必要な状況におかれているのである。
このような「原則」と「戦略」を考える基礎となるのが、個人や組織、そして社会における「倫理」である。本授業では、こうした解のない問題に対する個人、そして組織における対処の仕方について、「倫理」を広義の「コミュニケーション能力」と措定し、コミュニケーションの本質について触れながら、ネット空間における主体の在り方について受講者とともに考察する。

【到達目標】
本授業では、情報化に対して考え行動できるようになるために、以下の３点の理解・構築を授業目標として設定する。
１．現状存在する情報技術・サービス自体を知り、情報・情報化の本質に関して理解すること。
２．情報化に対応する社会制度について理解すること。
３．情報・情報化に対する自分なりの「原則」「戦略」を構築すること。
そして、本授業においては、こうした「原則」「戦略」を倫理と定義する。
この目的の実現のため、単に受け身の授業ではなく、受講者一人一人に「考える」ことを要請する。そのための仕掛けとして、授業内においてグループワークやゲストスピーカーとのディスカッションなどを予定している。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】

【授業の進め方と方法】
本授業は６つのセクションに分けて行う。
・ガイダンス (1 回)
本授業の内容を概観し、受講の意義と到達目標を明確にする。
・情報化によって発生したトラブルの現状 (2 回)
情報化の現状を、発生しているトラブルから探ることによって、情報化時代における個人と社会、企業と社会の関係を考察する。
・情報の特性 (3 回)
情報の特性を考察し、それによって今日進展している情報化社会の本質を明らかにする。
・情報化の進展と社会制度 (4 回)
法律と情報セキュリティマネジメントという 2 つの制度から、情報・情報化に適合的な制度がどのように設定されているか、またそれらの制度の意義と限界について考察する。
・情報倫理の構築に向けて (3 回)
情報・情報化に適合的な制度の限界を超える「原則」と「戦略」を確立するために必要な事柄について考察する。
・まとめ (1 回)
これまでの授業を総括し、成果と課題について考察する。
単なる一方通行の講義ではなく、獲得した知識を活用する能力を養うことを企図している。参加人数によって異なるが、具体的には、ディスカッションやグループによる作業、メールもしくは授業支援システムやレポートを利用した意見や考察の表明などを求める。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
あり / Yes

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】
春学期

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	「情報と倫理」を受講するにあたって
2	情報化によって発生したトラブルの現状 (1)	ネットをめぐるトラブル―個人と社会の関係性
3	情報化によって発生したトラブルの現状 (2)	企業と情報戦略―企業と社会の関係性
4	情報の特性 (1)	情報の特性とその認識
5	情報の特性 (2)	情報化の進展
6	情報の特性 (3)	情報化の進展と経済のサービス化
7	情報化の進展と社会制度 (1)	技術的対策
8	情報化の進展と社会制度 (2)	法的制度―刑法・知財法における情報
9	情報化の進展と社会制度 (3)	対策としての社会的合意形成
10	情報化の進展と社会制度 (4)	企業組織における制度―情報セキュリティマネジメント
11	情報倫理の構築に向けて (1)	情報資産の保護と活用―情報保護と利用
12	情報倫理の構築に向けて (2)	情報資産の保護と活用―模倣と社会進化
13	情報倫理の構築に向けて (3)	情報倫理を作り出す能力
14	まとめ	重層的な情報倫理の構築に向けて

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業支援システムを用いたレポート課題を毎週課す (選択回答式。全授業を通じて 3 回以上提出すること)。本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない (参考書を参照)。

【参考書】
村田潔編『情報倫理 インターネット時代の人と組織』有斐閣選書 ISBN ： 4-641-28096-7
梅本吉彦編著『情報社会と情報倫理』丸善 ISBN ： 4-621-07017-7
斉藤了文『テクノリテラシーとは何か』講談社学術メチエ ISBN ： 4-062-58323-7
ローレンス・レッシグ『コモンズ』翔泳社 ISBN ： 4-798-10204-0
Tim O'Reilly "What is Web 2.0"
http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html
その他の参考書は授業中に必要に応じて紹介する。

【成績評価の方法と基準】
授業参加状況 (平常点) (10%)、課題レポート (20%)、問題演習等における実習レポート提出 (20%)、期末試験 (50%) による総合評価とする。

【学生の意見等からの気づき】
引き続き、授業支援システムによる課題レポートの提出、毎回の授業冒頭での紹介を行う。また、課題レポートは当該授業参加者についてのみ受け付けることとする。

【学生が準備すべき機器他】
授業支援システムを用いた課題レポート提出を授業期間中に定期的に課す。(授業期間内に選択して 3 問以上解答すること)

【その他の重要事項】
情報系に関する知識の少ない人にも分かりやすい内容とする。
受講者は受け身ではなく、考えてもらう授業とするため、極力欠席しないことを要請する。
関連科目：
情報と職業 (秋学期) と連続して履修が望ましい (順序は問わない)
経営組織論Ⅰ/Ⅱ、経営社会学Ⅰ/Ⅱと合わせての履修が望ましい (順序は問わない)

【オフィス・アワー】
質問がある場合は E-mail で受け付ける。
メールアドレスは初回授業、Web 掲示板でお知らせします。

【Outline and objectives】
This lecture is aimed to think about the principles and strategies for media usage for organizations and individuals.
Nowadays many troubles are occurred on internet services. These are new phenomenon on quite new conditions which we had never confronted until a few years ago. Therefore, resolutions for such problems have not been set yet in many cases. Thus we, who are using ICT: Information Communication Technology have to decide by ourselves not to rely on any formula.
In this lecture, we presume "Information Ethics" as our abilities toward solving problems on ICT, and we can also call "communication abilities" in wider definition.
Taking it as "communication abilities", this is not a new problem at all, and human have confronted it every time when new media is evolved.
Thus, this lecture series start from looking about troubles on internet, then search into history when new media was born. Finally, we discuss about what conditions are required when we have to confront new media situations.

FRI300ND

情報化社会と職業（２０１８年度以前入学生）

寺本　卓史

開講時期：**秋学期授業/Fall** ｜ 選択・必修の別：**その他**
備考（履修条件等）：**教職科目**

他学部公開：　グローバル：　成績優秀：　実務教員：

【授業の概要と目的（何を学ぶか）】
近年、非正規雇用者の割合が上昇するなど、正規雇用に辿り着けない若者の増加が社会問題化している。さらに、正規雇用の職を獲得しても、いわゆる「七五三問題」と呼ばれる新卒就業におけるミスマッチも問題として指摘されるようになっている。こうした雇用とその後のキャリアにおける問題について考察し、職業に関するキャリアに対する考え方を受講者とともに考察するのが本授業のテーマである。
上記のような職業に関する問題は一方で、情報通信技術 (ICT) の進化に起因する考え方もある。近年見られる情報化による産業構造の変化とは、単なる新技術の導入による既存プロセスの効率化にとどまらず、プロセス自体や組織構造の変革、新しい産業の隆盛や起業の活性化、求められる人材像の変化などまで、きわめて広範囲に及ぶものである。こうした変化が雇用形態の変化に及ぼす影響の大きさは、今日の雇用状況に関する指標などからも確認可能である。
その一方で留意しなければならないのは、情報化によってこれまでの労働及び労働観が完全に変化する訳ではないことである。情報化社会においても、成員同士のコミュニケーションが労働を含めた社会的活動の基本であり、これまでの労働や職業のあり方が根本から変化してしまうわけではない。
こうした雇用の変化と産業構造の変化がどのように関連しているかを明らかにし、またこうした状況が労働自体の何を変化させ、何が変化しないのかについての考察を試みる。

【到達目標】
本授業では、情報化に対して考え行動できるようになるために、以下の３点の理解・構築を授業目標として設定する。
１．雇用形態と産業構造の関連から成立する「働く形」の変化について知ること
２．「職業観」に関して、情報化による影響を受ける部分と受けない部分について理解すること
３．「情報」の本質に関しての考察を通して、「知識労働」について学ぶこと
これらの理解を通して、就職活動期を迎えつつある受講者各人が、情報化社会における「働く意味」を戦略的に確立してもらうことを到達目標とする。この目的の実現のため、単に受け身の授業ではなく、受講者一人一人に「考える」ことを要請する。

【この授業を履修することで学部等のディプロマポリシーに示されたどの能力を習得することができるか（該当授業科目と学位授与方針に明示された学習成果との関連）】

【授業の進め方と方法】
本授業は 7 つのセクションに分けて行う。
・ガイダンス (1 回)
本授業の内容を概観し、受講の意義と到達目標を明確にする。
・現代における職業 (3 回)
雇用形態と産業構造の現状を、「非正規雇用」と「情報化」の二つをキーワードにその変化と現状を分析する。
・情報の特性 (2 回)
情報の特性を考察し、それによって今日進展している情報化社会の本質を明らかにする。
・職業観の歴史と変遷 (2 回)
職業観がどのように変遷を遂げたかを、主に西洋社会をテーマに取り上げ、古代、ローマ教会下、プロテスタンティズム、そして今日のリナックスイズムをそれぞれの代表的な論考を参考にしながら、辿って行く。
・情報化によるプロセスの変化 (2 回)
情報化によって、産業構造における労働プロセスにどのような変化が生じているのか、経営情報論を引用しながら明らかにする。
・求められる能力とリテラシー (3 回)
これまで取り上げてきた、情報の特性、職業観、産業構造のプロセス変化より、どのような能力及びリテラシーが今日の職業に求められているか分析する。
・まとめ (1 回)
これまでの授業を総括し、成果と課題について考察する。
単なる一方通行の講義ではなく、獲得した知識を活用する能力を養うことを企図している。参加人数によって異なるが、具体的には、ディスカッションやグループによる作業、メールもしくは授業支援システムやレポートを利用した意見や考察の表明などを求める。

【アクティブラーニング（グループディスカッション、ディベート等）の実施】
なし / No

【フィールドワーク（学外での実習等）の実施】
なし / No

【授業計画】
秋学期

回	テーマ	内容
1	ガイダンス	「情報と職業」を受講するにあたって
2	現代における職業 (1)	非正規雇用と情報化の関係
3	現代における職業 (2)	情報化と雇用・産業構造の現状
4	現代における職業 (3)	情報化の職業に与えたインパクトとは何か?
5	情報の特性 (1)	情報の意味とは何かー「基礎情報学」から考える
6	情報の特性 (2)	情報と知識の関係性―知識創造理論から考える
7	職業観の歴史と変遷 (1)	前近代・近代の職業観― M. ウェーバー、H. アレントから考える
8	職業観の歴史と変遷 (2)	現代の職業観―リーナス・トーバルズ、レイモンド・エリックから考える
9	情報化によるプロセスの変化 (1)	産業の情報化－効率化と戦略性
10	情報化によるプロセスの変化 (2)	情報の産業化－情報産業の出現
11	求められる能力とリテラシー (1)	情報化による職業における役割変化
12	求められる能力とリテラシー (2)	職業人のキャリア形成
13	求められる能力とリテラシー (3)	AI 化の進展と職業、知識創造と職業
14	おわりに	戦略的な職業観の確立に向けて

【授業時間外の学習（準備学習・復習・宿題等）】
授業支援システムを用いたレポート課題を毎週課す (選択回答式。全授業を通じて 3 回以上提出すること)。本授業の準備学習・復習時間は、各 2 時間を標準とします。

【テキスト（教科書）】
特に指定しない (参考書を参照)。

【参考書】
近藤勲編著『情報と職業』丸善 ISBN ： 4-621-07091-6
山崎信雄『情報と職業 ― 情報産業で働くための必要知識 ―』ISBN ： 4-944-02492-4
ハンナ・アレント『人間の条件』ちくま学芸文庫 ISBN ： 4-480-08156-9
ペッカ・ヒマネン、リーナス・トーバルズ、マニュエル・カステル『リナックスの革命』ISBN ： 4-309-24245-3
レイモンド・エリック『伽藍とバザール』青空文庫

http://www.aozora.gr.jp/cards/000029/card227.html
城繁幸『若者はなぜ 3 年で辞めるのか？』光文社 ISBN ： 4-334-03370-9
その他の参考書は授業中に必要に応じて紹介する。

【成績評価の方法と基準】
授業参加状況（平常点）(10%)、課題レポート (30%)、期末試験 (60%) による総合評価とする。

【学生の意見等からの気づき】
授業支援システムによる課題レポートの提出、毎回の授業冒頭での紹介を行う。ただし、提出されたレポートを、これまで通りレジュメ上で紹介するか、他の方法を用いるかに関しては再検討する。

【学生が準備すべき機器他】
授業支援システムを用いた課題レポート提出を課す。課題レポートは当該授業参加者についてのみ受け付けることとする。

【その他の重要事項】
受講者に考えてもらう授業とするため、極力欠席しないことを要請する。
関連科目：
情報と倫理 (春学期) と連続して履修が望ましい (順序は問わない)
経営情報論Ⅰ/Ⅱ、経営社会学Ⅰ/Ⅱと合わせての履修が望ましい (順序は問わない)

【オフィス・アワー】
質問がある場合は E-mail で受け付ける。
メールアドレスは初回授業、Web 掲示板でお知らせします。

【Outline and objectives】
This Lecture is for thinking about what the essence of career planning based upon ICT is. Rapid changes in working situation are mainly caused by ICT. Also, it is said that workers have to change and adapt with new situation such as development of AI. It seems our working condition is changing in deep level.
Of course, we cannot ignore the impact of ICT or AI on changing of business processes. We should know well about the characteristics of computer, that means advantages and disadvantages of it.
At the same time, our recognition on career has diversity and we don’t have to abandon all of them. "Human Communication" is still the basic ability for business process and ICT does not completely change these ways.
Thus, this lecture series will try to make apparent that what will change and not change on working process to develop career planning on today’s ICT condition.

法政大学
HOSEI University