SETSUNAN UNIVERSITY

SYLLABUS

2015 理工学部 授業計画

生命科学科

理　工　学　部

（学部略号：T）

Faculty of Science and Engineering

生命科学科

（学科略号：V）

Department of Life Science

理工学部共通の理念と学習・教育到達目標

2015.4.1

理念	人間性豊かな専門職業人をめざし、科学技術者として必要な基礎知識と実践力を有し、社会の問題を解決できる人材を育成する。

記号	テーマ	内容
Ⅰ	科学技術教養	科学技術の幅広い分野に関する基礎知識を身につけ、新しい情報に対して知的好奇心を有する。
Ⅱ	人文社会教養	わが国と世界の文化、社会、歴史、思想などに関する基礎知識を身につけ、社会問題に対して関心を有する。
Ⅲ	科学技術者倫理	科学技術者としての誇りと謙虚さを有し、科学技術が社会に与える影響の大きさを理解し、判断することができる。また、社会生活においては、他者の模範として規範やマナーを遵守することができる。
Ⅳ	数理能力	数学、科学、情報処理の基礎知識を身につけ、与えられた課題に対しては、定量的に分析し解を求めることができる。
Ⅴ	専門実践力 （学科独自）	専門分野の基礎知識を有し、実践的な解決ができる。
Ⅵ	コミュニケーション力	科学技術者として必要な日本語による記述力、対話力、傾聴力、発表力を身につける。また、国際的コミュニケーションのための基本的な意思疎通ができる能力を有する。
Ⅶ	学習習慣	自主的に情報収集を行ったり、自ら学習する習慣を身につける。科学技術的課題の解決、キャリア形成のために計画的に自主学習ができる。
Ⅷ	課題解決能力	科学技術的課題に対して、チームワークを発揮して計画的に解決策を見つけることができるデザイン能力を有する。

生命科学科の理念と学習・教育到達目標

2015.4.1

理念	バイオに関する高度な知識と技術を持ち、生命機構の真理の追究により、人が健康で安全な生活を営むための医療や食品や環境に関する分野で活躍する基礎研究者および研究開発従事者を養成することを目的とし、創薬科学、医療科学、環境衛生科学などの分野を教育研究することで、人の健康および自然環境との共生を実現するための実践的な技術を身につけさせることを目指す。

記号	テーマ	生物系コース	環境系コース
A	創薬や環境に関する研究者の養成	多様な人文・社会科学の学習により、社会に対する幅広い視野と教養を身につける。また、マーケティング」「知的財産」など、医療、食品、環境分野で関連の深い教養を併せて身につける。さらに理工融合の考えから、分析技術者としての教養も身につける。	
B	倫理観の養成	「生命科学と倫理」などの科目を学ぶことで、バイオに関する高度な知識と技術を持ち、生命機構の真理の探求により、人が健康で安全な生活を営むための医療や食品や環境衛生に関する分野で活躍することの必要性と生命科学が自然界に及ぼす影響を理解し、基礎研究者・研究開発従事者として果たすべき役割について習得する。	
C	コミュニケーション能力	日本語、外国語教育により海外などの文献や資料から幅広い知識を習得できる能力、および研究者・分析技術者としての基本的なコミュニケーション能力を養成する。	
D	数学・自然科学学習	生物統計学、バイオインフォーマテクス、あるいは各実習科目など、発現する現象や普遍的な法則、標本データの解析などを通して、数学的素養や数理的解析能力の基礎を培う。	
E	表現・プレゼンテーション能力の養成	情報リテラシー、生命科学データベース論・演習など、コンピュータを用いた配列解析やコンピュータ・アプリケーションソフトを用いた演習を通して、情報技術教育による効果的な視覚表現方法を学習し、コミュニケーション環境に求められるプレゼンテーション能力を養成する。	
F	創薬・環境研究者、分析技術者としての知識・能力の養成	遺伝子組み換え技術を使った遺伝子レベルでの生体の解析や、タンパク質の構造から生命の仕組みを研究して新薬を開発する創薬研究者、遺伝子解析など分析技術者になるための知識・能力を習得する。	人々の健康をおびやかす環境汚染物質や、その防除についての研究あるいは食品の安全性の研究など優れた研究者、環境分析や環境衛生、食品分析などの分野において優れた技術者になるための知識・能力を習得する。
G	創造性豊かな人材の養成	実験・実習を通じて理論を具現化することで、創薬や環境解析にかかる技術や創造力を体得する。また、製薬企業や公的研究施設での学外実習の経験により、即戦力となる実力を身につける。	
H	専門職業人の養成	専門教育の導入を始めとし、各系統に大別した専門知識の習得、それを具現化させる実験・実習に加え、徹底した少人数教育体制のゼミ系の学習により、生命の真理を追究し、人の健康および自然環境との共生の応用分野で活躍できる実力を身につける。	

科目履修にあたっての注意事項

科目の内容を理解するためには、授業に出席することがとても重要です。特に、専門科目では、下記のように期末試験だけの成績が良くても単位取得できないことがあるので注意してください。

１．講義は、原則として出席率80％以上を成績評価の対象とします。

２．演習・実験・実習科目では、原則として出席率100％を成績評価の対象とします。

３．講義では、原則として30分以上の遅刻は欠席扱いとします。

４．演習・実験・実習科目では、原則として15分以上の遅刻は欠席扱いとします。

５．遅刻は、原則として２回で欠席１回とみなします。

６．病欠、クラブなどの欠席では、教員の指示に従って課題等をすみやかに提出してください。

７．各教室に掲示されている「授業中におけるマナーについて」にマナー違反としてあげられている項目について、このような行為を行い注意に従わない場合は、退室を求め、欠席とします。

８．１～７に示した出席管理のルールや成績評価の方法は科目により若干異なるので、シラバスをよく読み、教員のアナウンスや掲示板の掲示に注意してください。

授　業　計　画

科目名	担当者	ページ
イ		
遺伝子工学	尾山　廣	9
遺伝子工学実習	尾山　廣 西矢芳昭 松川　通 丸山如江	10
インターンシップⅠ	水野　武	149
インターンシップⅡ	水野　武	151
エ		
英語基礎会話a	アイビス　ウイリアム	153
英語基礎会話b	アイビス　ウイリアム	154
英語で学ぶ工学入門（ものづくり編）	森脇俊道	156
衛生化学	長田　武	12
オ		
応用微生物学	村田幸作	13
カ		
海外語学研修	齋藤安以子	157
科学英語	黒川尚彦	158
科学技術教養A 1	柳沢　学	159
科学技術教養A 2	柳沢　学	160
科学技術教養C 1	頭井　洋	161
科学技術教養C 2	頭井　洋	163
科学技術教養E 1	鹿間信介	165
科学技術教養E 2	鹿間信介	167
科学技術教養M 1	諏訪晴彦	169
科学技術教養M 2	岸本直子	171
科学技術教養R 1	森山正和	173
科学技術教養R 2	竹村明久	175
環境衛生工学	八木俊策	14
環境化学系実習	木村朋紀 青笹　治 長田　武	15
環境生態学	石田裕子	16
環境毒性学	木村朋紀	17
環境土壌学	長田　武	18
環境分析化学Ⅰ	青笹　治	19
環境分析化学Ⅱ	青笹　治	20
環境保全学	石田裕子	21
環境マネジメント	八木俊策	22
キ		
機器分析学	青笹　治	23
企業経営	北尾隆夫	177
技術英語	黒川尚彦	179
基礎英語Ⅰa	栢木敦子	180
基礎英語Ⅰa	田村康子	182
基礎英語Ⅰa	小川一美	183
基礎英語Ⅰb	小磯かをる	185
基礎英語Ⅰb	平尾秀実	187
基礎英語Ⅰb	金原真由美	188
基礎英語Ⅱa	栢木敦子	190
基礎英語Ⅱa	田村康子	192
基礎英語Ⅱa	小川一美	193
基礎英語Ⅱb	小磯かをる	195
基礎英語Ⅱb	平尾秀実	197
基礎英語Ⅱb	金原真由美	198
基礎演習Ⅰ	西矢芳昭	24
基礎演習Ⅱ	西矢芳昭	25
北河内学－摂南大学と北河内を知る－	尾山　廣	200
機能性食品科学	青笹　治	26
キャリア支援講座	西矢芳昭	129
キャリアデザインⅠ（BASIC）	中川浩一	202
キャリアデザインⅡ（ADVANCE）	橋本朗子	204
教育課程論	大野順子	313
教育経営論	朝日素明	315
教育原理	小山裕樹	317
教育実習Ⅰ	小山裕樹	319
教職実践演習（中・高）	吉田佐治子	320
教育社会学	大野順子	322
教育心理学	吉田佐治子	324
教育相談	吉田佐治子	325
教育方法論	林　茂樹	326
教師論	朝日素明	328
近代文学から学ぶ	細川知佐子	205
ケ		
ゲノムダイナミクス	川崎勝己	28
研究基礎演習	西矢芳昭	29
研究基礎演習	長田　武 芳本　忠	30
健康科学	藤林真美	206
健康論	内部昭彦	208
現代と地理学	笠原俊則	210
コ		
公衆衛生学	木村朋紀	31
構造生物学	中嶋義隆	32
酵素化学	芳本　忠	34
国際理解概論	田添篤史	211
古典文学から学ぶ	細川知佐子	213
コミュニケーションⅠ	櫻井清華	214
コミュニケーションⅡ	櫻井清華	215
サ		
細胞機能学	船越英資	36
細胞工学	船越英資	37
細胞生物学	船越英資	39
産業技術史	照元弘行	216
産業社会と知的財産	関堂幸輔	218

科目名	担当者	ページ
シ		
実験動物学	居場嘉教	40
実践英語上級	後藤一章	220
実践英語初級	三木浩平	222
実践英語初級	中本明子	224
実践英語中級	村木美紀子	226
実践英語中級	近藤未奈	228
実践英語中級	住吉誠	230
実践英語中級	吉村征洋	232
実践英語入門	村木美紀子	233
実践英語入門	近藤未奈	235
実践の思想	柿本佳美	237
実践の思想	島田喜行	239
社会と人権	有馬善一	240
	林田敏子	
	松島裕一	
社会の仕組み	金政芸	242
社会の仕組み	谷口裕久	243
就職実践基礎	亀田峻宣	245
就職実践基礎	西座由紀	246
就職実践基礎	橋本朗子	247
就職実践基礎	松田剛典	248
就職実践基礎	西座由紀	249
就職実践基礎	亀田峻宣	250
生涯スポーツ実習	河瀬泰治	41
生涯スポーツ実習	近藤潤	42
生涯スポーツ実習	河瀬泰治	251
情報リテラシー	中嶋義隆	43
職業指導Ⅰ	水野武	330
職業指導Ⅱ	水野武	331
食品安全科学	村田幸作	44
食品生化学	船越英資	45
食品微生物学実習	西矢芳昭	46
	尾山廣	
	川崎勝己	
	丸山如江	
	芳本忠	
食品分析学	青笹治	47
神経の分子生物学	松川通	48
人体と病態	居場嘉教	50
人体の構造と機能	松川通	52
心理と社会	牧野幸志	252
ス		
スポーツ科学実習Ⅰ	河瀬泰治	253
スポーツ科学実習Ⅱ	近藤潤	254
セ		
生化学Ⅰ	芳本忠	53
生化学Ⅱ	川崎勝己	55
生化学Ⅲ	船越英資	56
生化学検査学	西矢芳昭	58
生化学実習	西村仁	59
	尾山廣	
	船越英資	
	吉岡泰秀	
青少年育成ファシリテーター養成講座	浅野英一	255
生体物質解析実習	中嶋義隆	60
	西村仁	
	西矢芳昭	
	芳本忠	
生体利用機能学	松尾康光	61
生徒指導論	朝日素明	332
生物学概論	芳本忠	62
生物学基礎実習	松川通	63
	居場嘉教	
	川崎勝己	
	吉岡泰秀	
生物統計学	松尾康光	64
生物無機化学	中嶋義隆	65
生命科学学外演習	青笹治	67
生命科学実験概論	西村仁	68
	中嶋義隆	
	西矢芳昭	
	船越英資	
生命科学データベース論・演習	中嶋義隆	70
生命科学データベース論・演習	中嶋義隆	71
生命科学と倫理	川崎勝己	72
専門日本語ＦⅠ	中岡樹里	133
専門日本語ＦⅡ	中岡樹里	134
ソ		
創薬科学	西矢芳昭	73
卒業研究	西矢芳昭	75
卒業研究	芳本忠	76
卒業研究	松尾康光	77
卒業研究	尾山廣	78
卒業研究	西矢芳昭	79
卒業研究	西村仁	80
卒業研究	川崎勝己	81
卒業研究	松川通	82
卒業研究	中嶋義隆	83
卒業研究	村田幸作	84
卒業研究	青笹治	85
卒業研究	船越英資	86
卒業研究	木村朋紀	87
卒業研究	居場嘉教	88
卒業研究	長田武	89
タ		
代謝生化学	長田武	90
ダイバーシティとコミュニケーション	石井三恵	256
タンパク機能科学	西村仁	92

科目名	担当者	ページ
チ		
地域連携教育活動Ⅰ	浅野英一	257
地域連携教育活動Ⅱ	浅野英一	258
チームビルディング	水野　武	259
地学	谷口慶祐	260
地学実験	田中里志 門　正博	262
地球環境学	木村朋紀	94
テ		
哲学から学ぶ	柿本佳美	264
哲学から学ぶ	島田喜行	266
ト		
糖鎖工学	西村　仁	95
道徳教育の研究	小山裕樹	333
特別活動の理論と方法	林　茂樹	335
ニ		
日本語会話ＦⅠ	髙井美穂	135
日本語会話ＦⅡ	髙井美穂	136
日本国憲法	大仲淳介	267
日本語上級会話ＦⅠ	髙井美穂	269
日本語上級会話ＦⅡ	髙井美穂	270
日本語上級作文ＦⅠ	中岡樹里	271
日本語上級作文ＦⅡ	中岡樹里	272
日本語上級読解ＦⅠ	古川由理子	273
日本語上級読解ＦⅡ	古川由理子	274
日本語総合ＦⅠ	古川由理子	137
日本語総合ＦⅡ	古川由理子	138
日本語読解	濵中祐子	275
日本語読解	松尾佳津子	277
日本語読解ＦⅠ	中岡樹里	139
日本語読解ＦⅡ	中岡樹里	140
日本語表現	松尾佳津子	279
日本語表現作文ＦⅠ	中岡樹里	141
日本語表現作文ＦⅡ	中岡樹里	142
日本語文法ＦⅠ	中岡樹里	143
日本語文法ＦⅡ	中岡樹里	144
日本事情ＦⅠ	門脇　薫	145
日本事情ＦⅡ	門脇　薫	146
日本の政治	中沼丈晃	281
人間力と心理	毛　新華	283
ノ		
脳科学	松川　通	96
ハ		
バイオインフォーマテクス	中嶋義隆	98
バイオエンジニアリング	長田　武	100
バイオテクノロジー概論	尾山　廣	101
発酵工学	西矢芳昭	103
発生生物学	松川　通	104
犯罪被害者と法的救済	小野晃正	285
ヒ		
ビジネスマナー	石井三恵	287
微生物学	西矢芳昭	106
微生物学実習	西矢芳昭 尾山　廣 丸山如江 村田幸作 村田俊明	107
フ		
物理化学	松尾康光	108
物理学	松尾康光	109
物理学実験	松尾康光 角本賢一 山本康男	111
武道論	横山喬之	289
プロテオミクス	西村　仁	113
分子細胞制御学	西村　仁	114
分子生物学	船越英資	115
分子生物学実習	川崎勝己 居場嘉教 船越英資 吉岡泰秀	116
分析化学	長田　武	117
分析化学実習	青笹　治 木村朋紀 長田　武	118
ホ		
法学入門	大仲淳介	290
マ		
マーケティング	鶴坂貴恵	292
マーケティングと歴史	武居奈緒子	294
マクロ経済学入門	伊藤正純	295
マクロ経済学入門	久保廣正	297
ミ		
身近な犯罪から自分、家族、まちを守る	中沼丈晃	298
メ		
免疫学	尾山　廣	119
モ		
ものづくりインターンシップ基礎	奥野竜平	300
ものづくりインターンシップ基礎	川野常夫	302
ものづくりインターンシップ実践	奥野竜平	303
ものづくり海外インターンシップ	川野常夫	305

科目名	担当者	ページ
ヤ		
役立つ金融知力	陸川富盛	306
薬理学	居場嘉教	121
薬理学実習	居場嘉教 船越英資 松川通	124
ユ		
有機化学概論	表雅章	125
リ		
理科教育法Ⅰ	菅波昌広	336
理科教育法Ⅱ	菅波昌広	338
理科教育法Ⅲ	菅波昌広	340
理科教育法Ⅳ	菅波昌広	342
レ		
歴史に学ぶ	佐伯智広	308
歴史に学ぶ	村上司樹	309

専　門　科　目

科目名	遺伝子工学	科目名（英文）	Genetic Engineering
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	前期	授業担当者	尾山　廣
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校・高等学校　理科）　【施行規則に定める科目区分】生物学　【教員免許状取得のための履修区分】選択		

授業概要・目的	遺伝子工学は、生命現象の分子機構の解析に不可欠な手段であり、先端バイオを支える基盤技術のひとつである。本講義では、遺伝子組換え技術の基本原理を理解し、新しい技術に対応するための知識及び方法論を修得する。具体的には、酵素的切断と連結、特定遺伝子の増幅、目的遺伝子のクローン化とスクリーニング、塩基配列の決定、遺伝子産物の発現と機能解析などを解説する。これらの基本技術を基に、遺伝子の人工変異、トランスジェニック生物、遺伝子情報の解析などを理解する。 学科の学習・教育目標との対応：[F]
到達目標	遺伝子組換え技法の原理、タンパク質の発現法及び遺伝子の機能解析法を理解する。
授業方法と留意点	習熟度をみながら、授業テーマの順序や内容の一部を変更することがある。
科目学習の効果（資格）	「バイオ技術者」資格試験の試験科目である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ＤＮＡと遺伝子の基礎（1）	ワトソン、クリックのDNAの二重らせん構造モデルを中心に核酸の構造と性質を説明する。	事前に教科書の１～６頁を読んでおくこと。
2	ＤＮＡと遺伝子の基礎（2）	遺伝子工学に利用する酵素を説明する。	事前に教科書の７～１２頁を読んでおくこと。また、確認試験の問題を復習すること。
3	ＤＮＡと遺伝子の基礎（3）	遺伝子の構造と性質を説明する。	事前に教科書の１２～２０頁を読んでおくこと。また、確認試験の問題を復習すること。
4	ＤＮＡと遺伝子の基礎（4）	遺伝子の発現調節とタンパク質を説明する。	事前に教科書の２０～２８頁を読んでおくこと。また、確認試験の問題を復習すること。
5	遺伝子工学の基礎技術（1）	試薬と溶液及び核酸の調製を説明する。	事前に教科書の２９～３７頁を読んでおくこと。また、確認試験の問題を復習すること。
6	遺伝子工学の基礎技術（2）	各種DNA、核酸の検出と定量及び電気泳動を説明する。	事前に教科書の３７～４５頁を読んでおくこと。また、確認試験の問題を復習すること。
7	遺伝子工学の基礎技術（3）	ＰＣＲとＲＴ－ＰＣＲを説明する。	事前に教科書の４５～５４頁を読んでおくこと。また、確認試験の問題を復習すること。
8	遺伝子工学の基礎技術（4）	ハイブリダイゼーション、ジークエンシング及び標識プローブを説明する。	事前に教科書の５４～６６頁を読んでおくこと。また、確認試験の問題を復習すること。
9	遺伝子組換え実験の基礎（1）	遺伝子組換え実験の概要及び宿主とベクター（プラスミドを中心に）を説明する。	事前に教科書の６７～７６頁を読んでおくこと。また、確認試験の問題を復習すること。
10	遺伝子組換え実験の基礎（2）	タンパク質の発現調節（発現ベクターを含む）及び染色体に遺伝子を挿入するしくみを説明する。	事前に教科書の７６～８１頁、８６～８８ページを読んでおくこと。また、確認試験の問題を復習すること。
11	遺伝子組換え実験の基礎（3）	実際のベクターについて説明する。	事前に教科書の８１～９３頁を読んでおくこと。また、確認試験の問題を復習すること。
12	遺伝子組換え実験の基礎（3）	微生物への遺伝子導入法及び遺伝子ライブラリーとクローニングを説明する。	事前に教科書の９４～９９頁を読んでおくこと。また、確認試験の問題を復習すること。
13	遺伝子工学の応用（1）	細胞融合法、モノクローナル抗体及び微生物への応用を説明する。	事前に教科書の１０１～１１０頁を読んでおくこと。また、確認試験の問題を復習すること。
14	遺伝子工学の応用（2）	動植物への応用を説明する。	事前に教科書の１１０～１１９頁を読んでおくこと。また、確認試験の問題を復習すること。
15	遺伝子工学の応用（3）	発生工学（トランスジェニックアニマル）及び遺伝子発現の評価を説明する。	事前に教科書の１１９～１２９頁を読んでおくこと。また、確認試験の問題を復習すること。

関連科目	遺伝子工学実習、バイオテクノロジー概論、微生物学、微生物学実習、生命科学実験概論

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	遺伝子工学[第２版]	村山洋、安齋寛、大須賀久美子、飯田泰広、山村晃	講談社
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	遺伝子工学	近藤昭彦、芝崎誠司編著	化学同人
2	遺伝子工学　基礎から応用まで	野島博	東京化学同人
3			

評価方法（基準）	定期試験で評価するが、場合により、臨時試験を成績に加味することがある。
学生へのメッセージ	中級バイオ技術者認定試験の試験科目では、３０題（全問１５０題）が出題されます。授業内容は、これらを網羅し、一部は上級バイオ技術者認定試験の内容も含みます。また、ほぼ毎時間の最初に、バイオ技術者認定試験問題から１５分程度の確認試験を実施します。解答は８階に掲示しますので、間違ったところを必ず復習して下さい。なお、「実験の安全性（１３１～１４７頁）」に関する内容（遺伝子組換え実験の安全性、バイオハザード及び環境問題）と「バイオ機器（１４９～１６２頁）」に関する内容（分析機器、バイオテクノロジー実験機器及び汎用機器）は遺伝子工学実習中に講義する。
担当者の研究室等	１号館９階　生体分子機能学（尾山）研究室
備考	適宜、補助プリントを配布する。

専門科目

科目名	遺伝子工学実習	科目名（英文）	Practicum in Genetic Engineering
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	1	履修区分	必修科目
学期	前期前半	授業担当者	尾山　廣.西矢　芳昭.松川　通.丸山　如江
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	生命科学の発展は、遺伝子クローニング法、塩基配列の決定法、遺伝子増幅法など、遺伝子工学分野の画期的な技術の確立がもたらしたものである。本実習では、オワンクラゲ由来の緑色蛍光タンパク質（GFP）の遺伝子を用いて、遺伝子組換え実験の基本技法とそれらの原理を修得する。具体的には、微生物の一般的な取り扱い技法を基盤に、遺伝子増幅反応（PCR）、DNA フラグメントの精製、制限酵素処理、プラスミドへの連結、大腸菌の形質転換、薬剤耐性によるスクリーニング、発現プロモーターによる GFP 遺伝子の発現（光る大腸菌）、プラスミドの調製などを通じて、遺伝子クローニングの基本操作を体得する。学科の学習・教育目標との対応：[G], [H]
到達目標	遺伝子クローニングの流れを理解する。遺伝子組換えの基本的な実験技法を身につけ、それに関わる基本原理を説明できる。
授業方法と留意点	実習に入る前に、実習書に必ず目を通し、全体のスケジュールを把握しておいて下さい。試薬の中には、危険なものも含まれています。実習講義をよく聞き、操作の意味を十分に理解した上で、実習に取り組んで下さい。安全メガネを使用しますので、必ず持ってきて下さい。
科目学習の効果（資格）	「バイオ技術者」資格試験の試験科目である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	実習の概要説明、培地の作成、組換え大腸菌の植菌	実習全体のスケジュールを理解する。実習で使用する培地を作成する。GFP 遺伝子含有プラスミドを持つ組換え大腸菌と発現ベクターを持つ組換え大腸菌を液体培地に植菌する。	実習テキストの該当部分を予習・復習する。
2	プラスミド DNA の精製、アガロースゲル電気泳動、ポリメラーゼ連鎖反応(PCR)	組換え大腸菌より GFP 遺伝子含有プラスミドと発現ベクターを精製する。プラスミドと発現ベクターの分子量、純度及び濃度をアガロースゲル電気泳動で確認する。GFP 遺伝子含有プラスミドを鋳型に PCR を行う。	実習テキストの該当部分を予習・復習する。
3	PCR 産物の精製、アガロースゲル電気泳動、制限酵素分解	PCR 産物に含まれるポリメラーゼ、緩衝液、基質、プライマーを取り除くために精製する。PCR 産物の分子量、純度及び濃度をアガロースゲル電気泳動で確認する。発現ベクターと PCR 産物を制限酵素分解する。	実習テキストの該当部分を予習・復習する。
4	制限酵素消化物の精製、アガロースゲル電気泳動、ライゲーション反応	制限酵素消化物に含まれる制限酵素、緩衝液、小さな分解断片を取り除くために精製する。発現ベクターと PCR 産物の分子量、純度及び濃度をアガロースゲル電気泳動で確認する。PCR 産物の断片と発現ベクターをリガーゼで連結（キメラプラスミド）する。	実習テキストの該当部分を予習・復習する。
5	コンピーテント細胞の作成、形質転換	プラスミドを細胞内に取り入れる能力を持った宿主大腸菌(コンピーテント細胞)を作成する。キメラプラスミドで宿主大腸菌を形質転換する。	実習テキストの該当部分を予習・復習する。
6	GFP 発現大腸菌の確認、形質転換率の算出、後片付け	IPTG 存在下で GFP の誘導が見られるか確認する。濃度が分かったプラスミドを用いてコンピーテント細胞の形質転換率を算出する。教官が実習を総括し、レポート作成について説明する。また、全員で使った機器・器具の後片付けをする。	実習テキストの該当部分を予習・復習する。
7	---	---	---
8	---	---	---
9	---	---	---
10	---	---	---
11	---	---	---
12	---	---	---
13	---	---	---
14	---	---	---
15	---	---	---

関連科目	遺伝子工学、微生物学、微生物学実習

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	遺伝子工学[第２版]	村山洋、安齋寛、大須賀久美子、飯田泰広、山村晃	講談社
2			
3			

評価方法（基準）	レポートと実習試験(または口頭試問)により評価する。レポート内容が不十分な場合(課題項目に対する回答)及びレポートとしての体裁が整わない場合は採点の対象外とする。

学生への メッセージ	グループ単位でひとつの実験を行います。学生個々が全体の進捗状況を理解するように、お互いに良く話しあって実験を進めて下さい。なお、実習中は講義科目「遺伝子工学」の教科書である遺伝子工学[第２版] を持参しなさい。
担当者の 研究室等	１号館９階　生体分子機能学（尾山）研究室
備考	遺伝子工学の教科書「実験の安全性（１３１～１４７頁)」に関する内容（遺伝子組換え実験の安全性、バイオハザード及び環境問題を説明する）と「バイオ機器（１４９～１６２頁)」に関する内容（分析機器、バイオテクノロジー実験機器及び汎用機器を説明する）は、この実習内で行う。

科目名	衛生化学	科目名（英文）	Hygienic Chemistry
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	長田　武
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校・高等学校　理科）　【施行規則に定める科目区分】化学　【教員免許状取得のための履修区分】選択		

授業概要・目的	医薬品、依存性薬物、及び、農薬、工業製品などの毒物は、生命科学領域においても強い関心が持たれている。本授業では、その分析方法、生体影響、中毒の判定や解毒方法などの理解を通じて、安全性確保の正しい知識の習得を目的とする。 学科の学習・教育目標との対応：[A],[F]
到達目標	医薬品や農薬などの幅広い化合物の毒性などについて理解できる。
授業方法と留意点	教科書を用いて説明し、講義内容の補足や化学反応式の説明のために適宜板書しながら授業を行う。また、講義時間内に小テストを行う。学生の理解に応じて授業計画が変更、修正されることがある。
科目学習の効果（資格）	

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	薬毒物分析の基礎	薬毒物の分類および代表的な予試験について学ぶ。	授業で説明した内容、さらに授業時間内に実施する小テストについて復習する。
2	薬毒物の代謝	酸化、還元、加水分解および抱合反応について学ぶ。	授業で説明した内容、さらに授業時間内に実施する小テストについて復習する。
3	催眠薬（1）	バルビツール酸系催眠薬などについて、主な症状、その構造について学ぶ。	授業で説明した内容、さらに授業時間内に実施する小テストについて復習する。
4	催眠薬（2）	バルビツール酸系催眠薬などについて、代謝および分析方法について学ぶ。	授業で説明した内容、さらに授業時間内に実施する小テストについて復習する。
5	精神安定薬（1）	精神安定薬について、主な症状、その構造、代謝および分析方法について学ぶ。	授業で説明した内容、さらに授業時間内に実施する小テストについて復習する。
6	精神安定薬（2）	抗うつ薬について、主な症状、その構造、代謝および分析方法について学ぶ。	授業で説明した内容、さらに授業時間内に実施する小テストについて復習する。
7	解熱鎮痛剤および局所麻酔剤	アスピリンや塩酸プロカインなどについて、主な症状、その構造、代謝および分析方法について学ぶ。	授業で説明した内容、さらに授業時間内に実施する小テストについて復習する。
8	アルカロイド系医薬品	ストリキニーネやカフェインなどについて、主な症状、その構造、代謝および分析方法について学ぶ。	授業で説明した内容、さらに授業時間内に実施する小テストについて復習する。
9	依存性薬物（1）	麻薬などについて、主な症状、その構造、代謝および分析方法について学ぶ。	授業で説明した内容、さらに授業時間内に実施する小テストについて復習する。
10	依存性薬物（2）	幻覚薬について、主な症状、その構造、代謝および分析方法について学ぶ。	授業で説明した内容、さらに授業時間内に実施する小テストについて復習する。
11	依存性薬物（3）	大麻や覚せい剤について、主な症状、その構造、代謝および分析方法について学ぶ。	授業で説明した内容、さらに授業時間内に実施する小テストについて復習する。
12	有機リン剤、カルバメート剤	溶解度積および重量分析につパラチオンやマラチオン、カルバリルなどについて主な症状、その構造、代謝および分析方法について学ぶ。	授業で説明した内容、さらに授業時間内に実施する小テストについて復習する。
13	有機塩素系農薬、有機フッ素系農薬および第四級ピリジン系除草剤	DDT やモノフルオロ酢酸、パラコートなどについて、主な症状、その構造、代謝および分析方法について学ぶ。	授業で説明した内容、さらに授業時間内に実施する小テストについて復習する。
14	青酸、揮発性有機物質	青酸、クロロホルムなどについて、主な症状、その構造、代謝および分析方法について学ぶ。	授業で説明した内容、さらに授業時間内に実施する小テストについて復習する。
15	有害性金属類	カドミウム、ヒ素などの中毒症状、分析方法について学ぶ。	授業で説明した内容、さらに授業時間内に実施する小テストについて復習する。

関連科目：分析化学、環境土壌学、バイオエンジニアリング

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	衛生化学の理解度を定期試験（筆記）の成績、授業中に実施する小テストから総合評価する。
学生へのメッセージ	多数の薬毒物の分析方法について学ぶ。よって、「分析化学」の単位を取得していることが望ましい。また、同時に薬毒物が及ぼす生体影響についても学ぶので、「生化学」の単位を取得していることが望ましい。さらに、薬毒物の代謝に関連して構造式についても説明するので、「有機化学概論」に興味を持った学生の履修が望ましい。
担当者の研究室等	１号館８階　生命環境科学（長田）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	応用微生物学	科目名（英文）	Applied Microbiology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	村田　幸作
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	微生物は、自然界に遍く存在し、生態系の分解者として、地球上の多様な物質循環に不可欠な役割を演じている「目に見えない生命体」である。本講義では、微生物の存在状態、種類、構造、機能に関する基礎から、物質生産などへの応用について講述し、微生物世界（Microbial world）の全容と微生物の食品・医薬・食品などへの応用の現状を理解させる。
到達目標	広大な微生物世界（Microbial world）に効果的に誘うことによって、多様な生命現象に興味を喚起させ、自己の人生観、生活観、社会感の涵養の一助とさせる。
授業方法と留意点	授業は基本的にはシラバスに従って進めるが、時には（理解を容易にさせるため）テーマを前後させる可能性もある。全講義に出席することが望ましい。講義は、配布資料やパワーポイントを用いて行う。
科目学習の効果（資格）	微生物学は、生化学、分子生物学の発展を支えて来た重要な学問である。医薬・化学・食品分野での将来を考えている学生には不可欠である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	「応用微生物学」とは	微生物の発見から、現在の微生物学までの発展の軌跡（小史）	事前・事後の学習のありかたについて説明 次回テーマの予習
2	微生物の分布・分類・取り扱い	顕微鏡下の生命体の分布と分類、並びにその取り扱い法	前回のテーマの復習 次回テーマの予習
3	微生物の一般的性質と頑健性	微生物が示す一般的な性質と自然界での存在状態	前回のテーマの復習 次回テーマの予習
4	微生物の形態と増殖	微生物の増殖パターンとその特性、及び微生物の増殖形態とコロニーの性状	前回のテーマの復習 次回テーマの予習
5	微生物ウイルス（バクテリオファージ）	微生物ハンター：バクテリオファージ（ウイルス）の構造と性状、及び機能	前回のテーマの復習 次回テーマの予習
6	原核微生物	原核微生物の種類と特徴	前回のテーマの復習 次回テーマの予習
7	真核微生物	真核微生物（酵母/カビ）の構造と特徴	前回のテーマの復習 次回テーマの予習
8	代謝	微生物の代謝の諸相：解等系・TCA サイクル・呼吸（ミトコンドリア）	前回のテーマの復習 次回テーマの予習
9	微生物の応用 （１）食品への応用：酒類	酒類の製造法（発酵と醸造）	前回のテーマの復習 次回テーマの予習
10	微生物の応用 （２）食品への応用：発酵食品	醤油・味噌など発酵食品の製造法	前回のテーマの復習 次回テーマの予習
11	微生物の応用 （３）有用物質の生産（培養法）	微生物細胞を用いる化学製品など有用物質の生産法（培養工学）	前回のテーマの復習 次回テーマの予習
12	微生物の応用 （４）有用物質の生産（酵素法）	微生物酵素を用いる化学製品など有用物質の生産法（酵素工学）	前回のテーマの復習 次回テーマの予習
13	微生物の遺伝子 （１）原核微生物	原核微生物（主に大腸菌）の遺伝子構造	前回のテーマの復習 次回テーマの予習
14	微生物の遺伝子 （２）真核微生物	真核微生物（主に出芽酵母）の遺伝子構造	前回のテーマの復習 次回テーマの予習
15	微生物の遺伝子操作と将来的展望	微生物バイオテクノロジーの原理とその応用（分子育種）、ゲノムクローニングなど最先端学術の動向	前回のテーマの復習 まとめ

関連科目

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	遺伝子から見た応用微生物学	熊谷英彦・加藤暢夫・村田幸作・阪井康能	朝倉書店
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	応用微生物学　第２版	清水昌・堀之内末治	文永堂出版
2			
3			

評価方法（基準）	出席を重視する。定期試験（50%前後）、中間試験やレポート（20%前後）、及び小テスト（１0%前後）を課し、総合的に評価する。記述式解答に関しては、国語力、表現力、科学的素養も評価に含める。
学生へのメッセージ	微生物を抜きにして我々の生活は成立しない。微生物学は、つぶしが利く学術であり、化学、薬粧学、医学、農学、食品あらゆる分野への就職にも役立つ。基礎学力を涵養し、生命科学への深い洞察力を養っていただきたい。
担当者の研究室等	１号館８階、食品微生物学研究室
備考	

科目名	環境衛生工学	科目名（英文）	Environmental and Sanitary Engineering
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	八木　俊策
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	都市の水環境保全や上下水道に関する基本的な考え方や専門知識を身につけておくことは、都市環境技術者にとって必要不可欠なことである。本授業により、水質汚濁現象、水質指標、水質管理、上下水道計画、浄水・下水処理と高度化技術および設計について学習することができる。また ISO14000 規格に関連する環境技術を習得できる.
到達目標	水質汚濁、上下水道の計画・処理・設計について理解し、基礎知識を習得することができる。 学科の学習・教育目標との対応：[B], [F]
授業方法と留意点	授業には必ず教科書とノートを持参すること。事前・事後学習により、学習効果を高めること。
科目学習の効果（資格）	公害防止管理者等の資格取得のための基礎知識を修得することができる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	総論	土木工学、環境衛生工学、環境保全、環境問題	教科書・第１章
2	水質汚濁	水の物性、水の循環、水質汚濁	教科書・第２章１節
3	水質指標	溶存酸素、BOD、COD、窒素、リン等の指標の意味	教科書・第２章２節
4	水質管理	水質解析モデル、富栄養化、水質管理計画	教科書・第２章２節
5	水道計画	水道の歴史と現況、計画給水量、水圧・水質	教科書・第３章１節～４節
6	水道施設	取水、導水、浄水、送水、配水、給水等の施設	教科書・第３章５節
7	浄水処理（１）	凝集・沈殿・ろ過のメカニズムと施設設計	教科書・第３章６節
8	浄水処理（２）	塩素消毒、鉄・マンガン除去	教科書・第３章６節
9	浄水処理（３） 臨時試験	オゾン・活性炭による高度浄水処理	教科書・第３章６節
10	下水道計画	下水道の歴史と現況、排除方式、下水道計画	教科書・第４章１節～４節
11	下水処理（１）	管渠、ポンプ場、終末処理場、生物学的廃水処理	教科書・第４章５節～６節
12	下水処理（２）	標準活性汚泥法、生物膜法等の設計	教科書・第４章７節
13	下水処理（３）	生物学的窒素・リン除去等の高度下水処理	教科書・第４章８節
14	汚泥処理	計画汚泥量、汚泥濃縮、嫌気性消化、脱水、焼却	教科書・第４章９節～１０節
15	まとめ 臨時試験	水質汚濁と上下水道のまとめ	教科書・第１章～４章の復習

関連科目：環境衛生工学Ⅱ、地球環境学を併せて受講すること。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	環境衛生工学	津野洋・西田薫著	共立出版（4000 円）
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	水環境工学	松尾友矩他著	オーム社（2940 円）
2	上下水道工学	茂庭 竹生著	コロナ社(3045 円)
3			

評価方法（基準）	学期末試験（７０％）と臨時試験（３０％）により評価する。
学生へのメッセージ	単位の取得だけを目的とせず、都市の水問題や上下水道に関心を持ち、自分なりの問題意識をもって、幅広く勉強することが大切です。
担当者の研究室等	1 号館 3 階 八木教授室
備考	事前・事後学習に必要な時間数の目安は 60 時間以上です.

科目名	環境化学系実習	科目名（英文）	Practicum in Environmental Chemistry
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	1	履修区分	必修科目
学期	前期前半	授業担当者	木村　朋紀.青笹　治.長田　武
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「化学実験（コンピュータ活用を含む。）」【教員免許状取得のための履修区分】必修【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「化学実験（コンピュータ活用を含む。）」【教員免許状取得のための履修区分】必修		

授業概要・目的	環境化学系実習では、ヒトを取り巻く水環境および空気環境について、水道水の水質基準項目、水質汚濁の指標、室内空気質の評価指標および大気汚染指標の測定を行うことで、これらの測定意義、測定原理を理解し、さらに、測定技術を修得する。ISO14001 取得による環境教育科目でもある。 学科の学習・教育目標との対応：[F],[G]
到達目標	再現性のある実験を安全に遂行し、得られた結果を正確に評価し、論理を展開していくために、科学技術実験における基礎的な知識、技能、態度を身につける。
授業方法と留意点	実習開始前に実習内容および実験操作の注意点を詳細に説明する。 ２～４名で１つの班として実験を行い、その後、実習の目的、方法、結果および考察を記述した実習レポートを作成する。演習問題にも取り組む。
科目学習の効果（資格）	公害防止管理者（大気関係、水質関係）や環境計量士（濃度関係）などの国家資格取得の一助となる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	実習１．飲料水：水処理実験（凝集沈殿操作）（濁度、COD など）	浄水処理で最も基本的な操作である凝集沈殿操作について、ジャーテスターを用いて凝集沈殿実験を行い、処理水の濁度、COD 測定結果から凝集剤の最適注入量を求める。	事前に実習テキストを学習する。また、実習終了後、レポート作成および演習問題を解答し報告する。
2	実習２．飲料水：（水道水の pH と残留塩素（遊離残留塩素、結合残留塩素）の測定）	pH 測定に用いるガラス電極法の校正操作を学び飲料水のｐＨを身近なスポーツ飲料、河川水、お茶、はちみつ酢などのｐＨと比較する。また、水道水中の残留塩素濃度を開栓直後から経時的な濃度変化を DPD 法によって測定する。	事前に実習テキストを学習する。また、実習終了後、レポート作成および演習問題を解答し報告する。
3	実習３．　飲料水：（水道水の硝酸性窒素、硬度（総硬度、一時硬度、永久硬度））	飲料水中の硝酸性窒素をサリチル酸ナトリウム法によって検量線法で定量する。また、総硬度、永久硬度および一時硬度を EDTA 滴定法によって定量する。	事前に実習テキストを学習する。また、実習終了後、レポート作成および演習問題を解答し報告する。
4	実習４．下水・汚水：（下水・汚水の透視度、水温、ＤＯ、ＢＯＤ）	下水・汚水の基本項目である水温、透視度を測定し、有機物汚染の指標である DO および BOD を測定する。	事前に実習テキストを学習する。また、実習終了後、レポート作成および演習問題を解答し報告する。
5	実習５．室内空気環境（気温、気湿、カタ冷却力、気動、感覚温度、二酸化炭素）、大気環境（窒素酸化物）	室内空気環境の快適さの指標である感覚温度を求めるために気温、気湿、カタ冷却力、気動を測定する。また、大気環境で重要な大気汚染成分である窒素酸化物を試料空気採取装置で採取し、ジアゾ化法による吸光光度法によって定量する。	事前に実習テキストを学習する。また、実習終了後、レポート作成および演習問題を解答し報告する。
6	実習 1～実習５のまとめ	実験結果のまとめ、実習レポートの作成、実習試験	--
7	--	--	--
8	--	--	--
9	--	--	--
10	--	--	--
11	--	--	--
12	--	--	--
13	--	--	--
14	--	--	--
15	--	--	--

関連科目	公衆衛生学、地球環境学、環境分析化学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	実習テキスト		
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	必携・衛生試験法	日本薬学会	金原出版
2			
3			

評価方法（基準）	実験に取り組む姿勢、実習レポートおよび実習試験を総合的に評価する。
学生へのメッセージ	環境化学系実習は、水環境、空気環境の汚染成分を定量するための基礎となるものです。本実習で実際の飲料水、下水・汚水での測定、水処理を行うとともに室内空気質、大気汚染成分の測定を行い、理解を深めましょう。
担当者の研究室等	１号館８階
備考	事後学習に要する総時間の目安は 38 時間

専門科目

科目名	環境生態学	科目名（英文）	Environmental Ecology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	石田　裕子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	河川およびその周辺域の生態系は、侵食・堆積等の自然的撹乱や人間活動のインパクトを受けやすい。本講義では、河川を中心としてその構造や生態系について学ぶとともに、生態系の基盤となる生息場所構造の成り立ちや種類について解説する。河川で問題となる横断構造物やそれによる土砂供給の減少などについても研究結果を交えて講義する。また、近年都市部における生物の生息場として重要であるビオトープについて、その意義や維持管理方法を学ぶ。
到達目標	河川の構造と機能、生態系の仕組みを理解し、自然共生型の河川管理のための基礎知識を有する。 学科の学習・教育到達目標との対応：[F]
授業方法と留意点	プリントを配布し、口述と板書を併用する。必要に応じて、パワーポイントも使用する。毎回小テストを行なう。
科目学習の効果（資格）	技術士（環境）、ビオトープ管理士等の資格試験の科目である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス、地球環境変化が河川環境に及ぼす影響	講義の方針・評価方法、地球温暖化、酸性雨、地球温暖化による水循環および生態系への影響	復習シート１
2	生態系基盤としての河川地形①	河川地形システムの捉え方、河川階層性の区分、セグメント	復習シート２
3	生態系基盤としての河川地形②	生息場所構造、河川型、河床型	復習シート３
4	河川の物理特性	土砂、水温、光、有機物・栄養塩、微量環境物質	復習シート４
5	河川生態系①	生態学の定義、食物網、物質循環、生態系機能とサービス、河川の健全性	復習シート５
6	河川生態系②	生産者（植物）および消費者（底生動物、魚類）の生態、生物指標の考え方、エコトーン	復習シート６
7	河川生態系における撹乱と生物の応答①	中規模撹乱説、出水が底生動物に及ぼす影響	復習シート７
8	河川生態系における撹乱と生物の応答②	抵抗性と回復速度、撹乱からの回復時間、リーチ内待避場	復習シート８
9	中間試験	中間試験	復習シート９
10	人工構造物が河川に与える影響	ダム、堰堤、魚類・底生生物群集の変化、土砂移動	復習シート１０
11	環境アセスメント	環境影響評価法の変遷、HEP・IFIM の仕組みとその適用事例、生息場評価法	復習シート１１
12	環境調査方法および環境統計学	環境測定法、生物調査法、多様度指数、類似度指数、データ整理、相関分析、分散分析、多変量解析	復習シート１２
13	身近な流域	淀川、大和川、歴史的変遷、流域問題、外来種問題	復習シート１３
14	ビオトープの意義と維持管理	ビオトープの定義、さまざまなビオトープの例、ビオトープの設計、学校ビオトープの役割、ビオトープネットワーク、摂南大学ビオトープ	復習シート１４
15	まとめ	これまでの講義の復習	レポート

関連科目	生態学概論、地球環境学、環境保全学、環境土壌学など

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	教科書は使用しない。ほぼ毎回、プリントを配布するとともに、板書とパワーポイントを用いる。		
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	河川生態学	川那部 浩哉（監修），水野 信彦（監修），中村 太士（編集）	講談社
2	渓流生態砂防学	太田 猛彦（編集），高橋 剛一郎（編集）	東京大学出版会
3	自然的撹乱・人為的インパクトと河川生態系	小倉 紀雄（編著），山本 晃一（編著）	技報堂出版

評価方法（基準）	中間テスト（40%）と期末テスト（40%）および小テスト・復習シート・レポート（20%）をもとに、総合的に評価する。
学生へのメッセージ	地球上のすべての生物は生態系を構成する要素であり、とくに人間が自然界に与える影響は大きい。その仕組みと影響を認識し、自然共生型社会を維持するための幅広い知識を身に付けてほしい。
担当者の研究室等	1 号館 3 階　石田准教授室
備考	予習・復習に毎回 1 時間以上取り組むこと。定期試験前の学習時間を含め，総時間数で講義演習とも 30 時間程度

科目名	環境毒性学	科目名（英文）	Environmental Toxicology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	木村　朋紀
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	毒性学とは、化学物質などによる有害事象やその発現メカニズムを明らかにして解毒法・治療法を確立するとともに、種々化学物質の毒性を予測し、使用基準・指針の策定に関わる学問である。本授業では、特に環境化学物質の毒性およびそのリスク評価のための知識を修得する。ISO14001取得による環境教育科目でもある。 学科の学習・教育目標との対応：[B], [F], [H]
到達目標	地球環境を保全、維持できるようになるために、環境化学物質の生体への影響、汚染防止対策、リスク評価に関する事項を習得する。 1）代表的な有害化学物質の吸収、分布、代謝、排泄の基本的なプロセスについて説明できる。 2）代表的な有害化学物質の急性毒性、慢性毒性などの特徴について説明できる。 3）化学物質の毒性を評価するための主な試験方法を列挙し、概説できる。 4）環境リスクの概念とそのの解析方法について説明できる。
授業方法と留意点	授業はパワーポイントと板書により行う。また、教科書以外に配布プリントも使用するので必ず持参すること。事前・事後学習課題に取り組み、学習効果を高めること。?
科目学習の効果（資格）	医薬品の毒性、評価方法などについても学ぶ。これらは、創薬を指向する者にも必要な科目である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	環境汚染による水俣病の発生と原因究明・対策の歴史	環境汚染による水俣病の発生と原因究明・対策の歴史から、毒性学の役割について学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。
2	環境汚染物質の吸収・代謝・排泄　その１	様々な有害化学物質の吸収プロセスについて学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。
3	環境汚染物質の吸収・代謝・排泄　その２	様々な有害化学物質の代謝プロセスについて学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。
4	環境汚染物質の吸収・代謝・排泄　その３	様々な有害化学物質の排泄プロセスについて学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。
5	量・反応関係	量･反応関係と毒性発現様式について学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。
6	毒性試験法ガイドライン	毒性試験法ガイドラインの概要について学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。
7	遺伝毒性、発がん性	遺伝毒性、発がん性について、その発現機序と試験法などを学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。
8	生殖発生毒性、免疫毒性	生殖発生毒性、免疫毒性について、その発現機序と試験法などを学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。
9	化学物質による健康被害その１	医薬品､化粧品などの有害作用について学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。
10	化学物質による健康被害その２	食品、食品添加物、食品汚染物質、農薬などの有害作用について学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。
11	化学物質による健康被害その３	工業化学物質やその他､環境汚染物質などの有害作用について学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。
12	子どもの健康に影響を与える環境要因	胎児期や乳幼児期の環境要因がその後の健康に影響を与える事例について学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。
13	環境リスク解析	環境リスク解析の概要について学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。
14	リスクアセスメント･リスクマネージメント	リスクアセスメント･リスクマネージメントにかかわる法律などについて学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。
15	国際援助･協力のしくみと国際保健･グローバルヘルスの実施機関	国際援助・協力のしくみと国際保健・グローバルヘルスの実施機関について学ぶ。	課題（まとめ）に取り組む。

関連科目：公衆衛生学、地球環境学、環境分析化学、食品安全学、食品微生物学?

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	NEW 予防医学・公衆衛生学	岸玲子、古野純典、大前和幸、小泉昭夫　編集	南江堂
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	［新版］トキシコロジー	日本トキシコロジー学会研究委員会	朝倉書店
2	環境リスク解析入門［化学物質編］	吉田喜久夫、中西準子	東京書籍
3			

評価方法（基準）	定期試験（80%）と小テスト・課題など（20%）により評価する。?
学生へのメッセージ	環境および健康にまつわる身近な諸問題を多く取り上げます。これら諸問題を理解し、生命・生活を衛るために必要な知識を身につけましょう。?
担当者の研究室等	１号館８階
備考	教科書「NEW 予防医学・公衆衛生学」は、地球環境学（２年次、前期、必修）で教科書として指定したものです。 事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

専門科目

科目名	環境土壌学	科目名（英文）	Environmental Soil Science
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	長田　武
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	人間社会を取り巻く自然環境のうち、特に土壌環境における生態系とそこで働く酵素などについて講義し、その知識の習得を目的とする。土壌の構成成分と多用な生物種を紹介し、微生物の環境中での役割に焦点を合わせて講義する。はじめに土壌の構成成分を説明し、土壌環境に生息する微生物を紹介し、微生物による化学物質の生物変換や濃縮について説明する。また共生という観点から、人による土壌汚染や生態系に対する影響についても講義する。ISO14001 取得による環境教育科目でもある。 学科の学習・教育目標との対応：[A],[F]
到達目標	土壌環境における生物と生物がもつ酵素などの役割について理解できる。
授業方法と留意点	教科書を用いて説明し、講義内容の補足や化学反応式の説明のために適宜板書しながら授業を行う。また、学生の理解に応じて授業計画が変更、修正されることがある。
科目学習の効果（資格）	

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	環境微生物とは	土壌環境における群集構造について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
2	物質循環と微生物（1）	炭素および窒素の循環と微生物について学ぶ。また、グループ討論を行う。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
3	物質循環と微生物（2）	リンおよび硫黄の循環と微生物について学ぶ。また、グループ討論を行う。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
4	微生物の解析（1）	培養および顕微鏡による解析について学ぶ。また、グループ討論を行う。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
5	微生物の解析（2）	DNA データベースの分子生物学的手法、また、分子生物学的手法と顕微鏡観察を融合させた解析について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
6	環境微生物の同定	生理学、生化学的同定法、また、クローンライブラリーによる同定法について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
7	微生物の機能解析	窒素循環、リン循環の測定について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
8	土壌環境中での微生物	土壌環境とそこに生育する微生物について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
9	水圏環境中での微生物	河川や海洋における微生物について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
10	気圏環境中での微生物	空気中での微生物やバイオエアロゾルの性質について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
11	微生物による炭素の変換	好気的、嫌気的な炭素分解について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
12	微生物による窒素の変換	硝化、脱窒などについて学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
13	微生物によるリンの変換	リン化合物の分解やリンの蓄積について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
14	微生物による硫黄の変換	硫黄化合物の分解や可溶化について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
15	環境マネジメントシステム	ISO14001 の観点から土壌について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。

関連科目：生化学、酵素化学、微生物学、分子生物学、公衆衛生学、環境毒性学、分析化学、生態学概論

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	環境土壌学の理解度を定期試験に基づいて評価する。但し、レポート課題など普段の学習への取組みを考慮し、総合的に判断する。
学生へのメッセージ	土壌微生物や植物の生化学反応について学ぶ。よって、「生化学」、「酵素化学」、「微生物学」の単位を取得し、興味を持っていることが望ましい。また、微生物の解析についても学ぶので、「分子生物学」の単位を取得していることが望ましい。さらに、微生物と環境の相互作用についても説明するので、「公衆衛生学」、「環境毒性学」、「生態学概論」に興味を持った学生の履修が望ましい。
担当者の研究室等	１号館８階　生命環境科学（長田）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	環境分析化学Ⅰ	科目名（英文）	Environmental and Analytical Chemistry Ⅰ
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	青笹　治
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	環境分析は、化学物質による環境および人体汚染を解明し、生体への影響を評価するために必要な技術である。環境分析に求められる試料採取法や前処理操作を理解し、環境調査研究の分析事例を学び、ヒトの健康への影響を評価できる知識を習得する。ISO14001 取得による環境教育科目でもある。 学科の学習・教育目標との対応：[A], [F]
到達目標	１）環境測定分析士３級に合格できる。 ２）環境調査研究の分析事例を挙げ、調査の学術的、社会的意義、用いられている分析技術、得られた成果とヒトの健康への影響を説明できる。
授業方法と留意点	テーマごとにプリントを配布し、主に板書により解説する。 前半を環境測定分析士の支援講義とし、後半は、環境関連学会の要旨を題材に講義を行う。 前半と後半の終了ごとに中間試験を実施する。また、適宜、小テストを行い、理解度を確認する。
科目学習の効果（資格）	環境測定分析士など環境関連科目の試験科目である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	環境分析の基礎	分析試薬の取扱い、溶液濃度の表し方など環境分析の基礎について解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
2	分析の手順（サンプリング）	大気、環境水、土壌など様々な環境媒体についての試料採取法を解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
3	分析の手順（抽出・精製）	分析対象となる環境媒体および化学物質の特徴に応じた抽出法および精製法を解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
4	分析の手順（機器分析）	環境分析に用いられる測定装置と、測定対象物質について解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
5	分析の手順（バイオアッセイ）	ＥＬＩＳＡ法など環境分析に用いられるバイオアッセイについて解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
6	測定データの信頼性の確保および解析	ブランク試験、二重測定、分析値の再現性など測定データの信頼性の確保に必要とされる精度管理について解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
7	測定データの評価	測定データの評価法として、同位体希釈質量分析による定量、ピークアサイメント、ピークパターンについて解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
8	環境分析と法律・国際規格	分析機関の認証について解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
9	演習	復習	１～８回の内容を復習しておく。
10	化学物質の分析例（ダイオキシン類）	ダイオキシン類を取り上げ、環境分析の具体的な事例について解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
11	化学物質の一斉分析	分析試料に存在する多種多様な化学物質の一斉分析法を解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
12	LC/MS による汚染物質分析	LC/MS による汚染物質分析として、アルキルフェノールの測定を解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
13	環境測定の実例（大気汚染物質）	大気を汚染する窒素酸化物やオゾンの分析例を解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
14	環境測定の実例（水環境）	水環境を汚染している有機化合物を取り上げ解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
15	演習	復習	１０～１４回の内容を復習しておく。

関連科目：分析化学、機器分析学、環境毒性学、環境分析学Ⅱ

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験(50%)、中間試験(40%)および小テストなど授業に取り組む姿勢に(10%)より評価する。
学生へのメッセージ	授業では、理解度を確認するために演習問題を解き、さらに理解を深めるため、質問に対して回答や意見を求めます。積極的に参加して下さい。
担当者の研究室等	１号館８階　環境分析学（青笹）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	環境分析化学Ⅱ	科目名（英文）	Environmental and Analytical Chemistry II
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	青笹　治
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	農薬、臭素系難燃剤、有機塩素系化合物などさまざまな環境汚染物質の分析データを理解でき、その環境動態や人体汚染レベルからヒトの健康への影響を評価できる知識を習得する。ISO14001 取得による環境教育科目でもある。 学科の学習・教育目標との対応：[A], [F]
到達目標	１）環境管理士検定３級に合格できる。 ２）環境汚染物質の環境動態や人体汚染レベルから、ヒトの健康への影響を評価できる。
授業方法と留意点	テーマごとにプリントを配布し、主に板書により解説する。 前半を環境管理士検定の支援講義とし、後半は、環境関連学会の要旨を題材に講義を行う。 前半と後半の終了ごとに中間試験を実施する。また、適宜、小テストを行い、理解度を確認する。
科目学習の効果（資格）	環境管理士検定などの環境関連資格の試験科目である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	分析技術	環境調査･分析研究に用いられる分析技術について解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
2	生体影響評価法	環境分析による生体影響評価について解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
3	臭素系難燃剤（ＢＦＲｓ）	臭素化ジフェニルエーテルなど難燃剤として使用されている化学物質の汚染事例について解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
4	未規制物質（ＰＰＣＰ）	我が国の水環境を汚染する医薬品の実態について解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
5	ダイオキシン類	ダイオキシン類をテーマに人体汚染について考える。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
6	ＰＣＢｓ	食品汚染の典型的な事例としてＰＣＢを取り上げ、解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
7	内分泌攪乱物質	環境ホルモンなどの内分泌攪乱物質による調査研究とヒトへの影響を解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
8	有機フッ素化合物	有機フッ素化合物の環境動態に関して解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
9	演習	復習	１～８回の内容を復習しておく。
10	揮発性有機化合物（ＶＯＣ）	揮発性有機化合物の分析法と環境汚染レベルについて解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
11	多環芳香族炭化水素（ＰＡＨ）	ベンゾピレンなどの多環芳香族炭化水素（ＰＡＨ）の分析法と毒性評価手法について解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
12	農薬	除草剤などの農薬の分析法と環境汚染レベルについて解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
13	簡易分析法	化学物質調査に用いられる分析法の簡易化の取り組みについて解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
14	微量生理活性物質	環境中に存在する微量生理活性物質の分析法について解説する。	事前に配布資料を学習し、講義後、復習する。
15	演習	復習	１０～１４回の内容を復習しておく。

関連科目：分析化学、環境分析学衡、環境分析学講、環境毒性学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験(50%)、中間試験(40%)および小テストなど授業に取り組む姿勢(10%)より評価する。
学生へのメッセージ	授業では、理解度を確認するために演習問題を解き、さらに理解を深めるため、質問に対して回答や意見を求めます。積極的に参加して下さい。
担当者の研究室等	１号館８階　環境分析学（青笹）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	環境保全学	科目名（英文）	Environmental Conservation
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	石田　裕子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	環境保全にはさまざまな問題が考えられるが、ここでは主に生物・生態系に関する環境保全について解説する。生物多様性が生態系やわれわれの生活にとっていかに重要であるかを説明し、希少生物や外来種の問題について講義する。実際に保全の取組みが行われている事例を多数紹介する。
到達目標	環境問題の原因・結果・影響の理解をするとともに、自然共生型社会をつくるための実践的な知識を有する。 学科の学習・教育目標との対応：[F]
授業方法と留意点	プリントを配布し、口述と板書を併用する。必要に応じて、パワーポイントも使用する。毎回小テストを行なう。
科目学習の効果（資格）	技術士（環境）、ビオトープ管理士 公務員や環境コンサルタントを目指す者にとって、生態系保全、自然共生型社会の形成に必要な知識が身に付く。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス、地球環境の危機	講義の進め方、地球温暖化、酸性雨、海洋汚染、「沈黙の春」、開発事業、失われる自然	復習シート１
2	生物多様性の保全	地球環境問題、地球サミット、生物多様性条約、遺伝的多様性、種の多様性、生態系の多様性、ラムサール条約、ウェットランド	復習シート２
3	希少種、生息場所の消失と絶滅①	希少種の定義、固有種、生息場所の消失と分断化、絶滅、絶滅の渦	復習シート３
4	希少種、生息場所の消失と絶滅②	最小存続可能個体数、遺伝的多様性、近交弱勢、遺伝的浮動、レッドデータブック	復習シート４
5	保全戦略	保全の戦略、IUCN、自然保護区の設計、SLOSS 論争	復習シート５
6	種の保全のアプローチ事例「イタセンパラ」	起源と特徴、氾濫原、淀川水系、ワンド、二枚貝、野生復帰の取組み	復習シート６
7	生態系の保全のアプローチ事例「深泥池」	ビデオ鑑賞、都市域における高層湿原、景観の変遷、池沼生態系の特性、生態系管理、外来種問題、獣害	レポート
8	グループディスカッション	前半部分の内容について、グループディスカッションを行い、その成果発表を行う。	復習シート７
9	外来種問題①	外来種、移入種、外来生物法、特定外来生物、在来種への圧迫、生態系への影響	復習シート８
10	外来種問題②	日本における外来種問題	復習シート９
11	外来種問題③	外来魚の影響の現状把握	復習シート１０
12	自然再生①	自然再生の歴史、多自然工法、国内外の自然再生事業の例、清渓川、標津川、釧路湿原、流域一貫の原則、順応的管理	復習シート１１
13	自然再生②	身近な自然再生、生物のすみ場所づくり、水辺ビオトープ、外来生物駆除	復習シート１２
14	環境用水	国内での環境用水の動向、淀川左岸流域での取組み、住民活動	復習シート１３
15	人間と生態系	人類の環境への負荷、個体群管理、自然保護、管理・保全計画の作り方、生物多様性保全の指針、環境倫理	レポート

関連科目：生態学概論、地球環境学、環境生態学、環境土壌学、PBL プロジェクト「寝屋川市における環境学習支援と淀川水系を中心とした流域連携プロジェクト」

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	教科書は使用しない。ほぼ毎回、プリントを配布するとともに、板書とパワーポイント、ときには映像を用いる。		
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	生物多様性はなぜ大切か？	日高敏隆	昭和堂
2	生物保全の生態学	鷲谷いづみ	共立出版
3	生物多様性と生態学	宮下 直，千葉 聡，井鷺 裕司	朝倉出版

評価方法（基準）	グループディスカッション（40%）と前期試験（40%）および小テスト・復習シート・レポート（20%）をもとに、総合的に評価する。
学生へのメッセージ	今や環境保全は人類共通のテーマであり、さまざまなレベルでの対応と対策が求められている。本講義で理解を深めるとともに、日頃から世間の環境情勢に関心を持ち、将来持続可能な自然共生社会をつくるための実践的な人材となるような考え方を身に付けてほしい。
担当者の研究室等	１号館３階　石田准教授室
備考	予習・復習に毎回１時間以上取り組むこと。定期試験前の学習時間を含め，総時間数で 30 時間程度

科目名	環境マネジメント	科目名（英文）	Environmental Management
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	八木　俊策
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	本授業を履修することにより、ISO14000 シリーズを中心とした環境マネジメントについて学習することができる。具体的には持続可能な発展、環境とエネルギー、環境マネジメント規格、環境監査、環境ラベル、環境パフォーマンス評価、ライフサイクルアセスメント、審査登録制度、環境マネジメントの構築事例、環境効率、ファクターX、エコデザイン、製品の物質集約度、グリーン購入、環境行政などを理解することができる。
到達目標	ISO14000 規格を理解することができる．具体的には，持続可能な発展、環境とエネルギー、環境マネジメント規格、環境監査、環境ラベル、環境パフォーマンス評価、ライフサイクルアセスメント、審査登録制度、環境マネジメントの構築事例、環境効率、ファクターX、エコデザイン、製品の物質集約度、グリーン購入、環境行政などを理解することができる。 学科の学習・教育目標との対応：[F]
授業方法と留意点	授業はパワーポイントと板書により行う。また環境に関する図表等のプリントを配布するので必ず持参すること。事前・事後学習課題に取り組み、学習効果を高めること。
科目学習の効果（資格）	環境マネジメントに関する学修は、現代社会における社会人・技術者としての必須要件である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	環境マネジメントの基礎知識（1）	成長の限界と持続可能な発展、地球・地域環境問題	持続可能な発展、地球・地域環境問題について復習し、さらに発展的に学習しておくこと
2	環境マネジメントの基礎知識（2）	環境とエネルギー、環境会計、環境マーケティング	環境とエネルギー、環境会計、環境マーケティングについて復習し、さらに発展的に学習しておくこと
3	環境マネジメント規格（1）	ISO14000 シリーズの背景と概要、要求事項、ガイドライン	規格の背景、要求事項、ガイドラインについて復習し、さらに発展的に学習しておくこと
4	環境マネジメント規格（2）	環境監査、環境ラベル、環境パフォーマンス評価、ライフサイクルアセスメント	環境監査、環境ラベル、環境パフォーマンス評価、LCA について復習し、さらに発展的に学習しておくこと
5	環境マネジメント審査登録制度	適合性評価制度、審査登録機関、国際相互承認、審査登録状況	適合性評価制度、審査登録制度などを復習し、さらに発展的に学習しておくこと
6	環境マネジメントの構築事例（1）	鉄鋼、製紙、電気機器、機械、自動車	構築事例を復習し、さらに発展的に学習しておくこと
7	環境マネジメントの構築事例（2） 臨時試験	金属製品、流通関係、中小企業、行政、その他	構築事例を復習し、さらに発展的に学習しておくこと
8	環境マネジメント支援技術の基礎（1）	環境マネジメント支援技術の概要、環境効率、資源効率、ＭＩＰＳ	環境マネジメント支援技術、環境効率、資源効率等を復習し、さらに発展的に学習しておくこと
9	環境マネジメント支援技術の基礎（2）	ゼロ・エミッション、ファクター10、エコ・デザイン、産業エコロジー、インバース・マニュファクチャリング	ゼロ・エミッション、産業エコロジー等を復習し、さらに発展的に学習しておくこと
10	環境マネジメント支援技術の応用（1）	環境指標、エコメトリクス、ライフサイクルアセスメント、製品評価の事例	環境指標、LCA 等を復習し、さらに発展的に学習しておくこと
11	環境マネジメント支援技術の応用（2）	環境リスク管理、環境影響評価、環境パフォーマンス評価	環境リスク管理、環境影響評価等を復習し、さらに発展的に学習しておくこと
12	環境マネジメント支援技術の応用（3）	製品規格の環境側面、製品アセスメント、環境適合設計	製品規格の環境側面、製品アセスメント、環境適合設計等を復習し、さらに発展的に学習しておくこと
13	産業・社会の取り組み（1）	経団連地球環境憲章、環境自主行動計画、環境報告書	地球環境憲章、環境報告書等を復習し、さらに発展的に学習しておくこと
14	産業・社会の取り組み（2）	環境行政、グリーン購入、環境調和型まちづくり	環境行政、グリーン購入、環境調和型まちづくりを復習し、さらに発展的に学習しておくこと
15	まとめ 臨時試験	講義全体の総括	授業内容を全体的に復習し、さらに発展的に学習しておくこと

関連科目	環境衛生工学、地球環境学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	プリントを配布する		
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	ＩＳＯ14000 入門	吉澤正	日本経済新聞社(860 円)
2	環境マネジメント便覧	吉澤正	日本規格協会(33600 円)
3			

評価方法（基準）	学期末試験（７０％）と臨時試験（３０％）により評価する。
学生へのメッセージ	単位の取得だけを目的とせず、環境に関する基本的素養を身に付けるよう努力してほしい。そのためには講義内容を理解するだけでなく、さらに自分なりの問題意識をもって、幅広く勉強し、実践することが大切です。
担当者の研究室等	１号館３階 八木教授室
備考	事前・事後学習には 60 時間以上が必要です.

科目名	機器分析学	科目名（英文）	Instrumental Analysis
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	青笹　治
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	食品には、その機能として、栄養性、嗜好性に加え、生体調節機能がある。食品の一般成分分析として、タンパク質・アミノ酸、脂質、炭水化物などを分析するための前処理手順、分析機器について解説する。さらに、食品添加物試験法や、食品の機能性を評価するためのアッセイ法を講述する。
到達目標	食品の３つの機能に係わる食品成分を列挙し、測定に用いられる分析法および測定機器について説明できる。
授業方法と留意点	主に、プロジェクターと板書により解説する。 適宜、演習問題により、理解度を確認する。 定期試験以外に、講義の前半と後半の合計２回の中間試験を実施し、理解度を評価する。
科目学習の効果（資格）	

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	食品の機能に係わる食品成分	食品成分の種類や特徴	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
2	タンパク質・アミノ酸、脂質	区分態窒素と純タンパク質、ローリー法、バンストライク法 粗脂肪、油脂中の構成脂肪酸の測定	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
3	全炭水化物と糖の定量、水分活性、食物繊維	アントロン法とソモギ法、ボス・ラブツァ法、酵素-重量法	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
4	アスコルビン酸の定量、植物色素の定量	インドフェノール法 アントシアニン、カロテノイドおよびクロロフィル	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
5	食品添加物試験法	保存料、発色剤、酸化防止剤、着色料、防カビ剤	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
6	生理機能性評価法	糖質分解阻害活性、脂質分解阻害活性、抗酸化活性	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
7	生理機能性評価法	血圧上昇抑制活性、抗アレルギー活性	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
8	演習１	復習（1～7 回）	1～7 回の講義内容を復習しておく。
9	分光分析法	紫外可視吸光光度法	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
10	分離技術Ⅰ	クロマトグラフィーの分類と分離機構	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
11	分離技術Ⅱ	液体クロマトグラフィー、ガスクロマトグラフィー	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
12	質量分析法Ⅰ ： 構造解析	質量分析の基礎、マススペクトル	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
13	質量分析法Ⅱ ： 微量分析	クロマトグラムの種類、データ解析方法	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
14	金属の分析	原子吸光光度法、発光分析法	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
15	演習２	復習（9～14 回）	9～14 回の講義内容を復習しておく。

関連科目	機能性食品学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験（50%）、中間試験（40%）および講義に取り組む姿勢（10%）により、総合的に評価する。
学生へのメッセージ	
担当者の研究室等	１号館８階環境分析学（青笹）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	基礎演習Ⅰ	科目名（英文）	Seminar in Basic Life Science Ⅰ
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	
単位数	1	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	西矢　芳昭
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	本授業は担任と学生とのコミュニケーションの場とし、アクテブラーニングの形態で学生自らテーマを選び、生命科学分野に興味を持たせてモチベーションを高めることと，自ら積極的に学ぶ習慣をつけることが目的である. 少数のグループ学習を基本とし，学生 4〜5 名．後半は，学生が選んだ課題について，セミナー形式で発表する(学生が自分の考えを人前で示す訓練)．最後に、最前線で活躍している研究者を招いた講演会を行い，学生のモチベーションを高める.．学科の学習・教育目標との対応：[A]，[C]，[E]
到達目標	学生が自ら図書室やインターネットで調査，中間報告，再調査，プレゼン，まとめができるようにする.
授業方法と留意点	アクティブラーニングの授業形態である。前半は，担任の教官が生命科学に関連しているテーマを与える．後半は，学生が教員が示す大枠のテーマから興味のあるテーマを選び，学生が教員と相談しながら具体的な課題を考える．最後の２回は生命科学分野で活躍している研究者を２名招き講演会を聞き、最先端の研究を学ぶ.
科目学習の効果（資格）	自主性、積極性を養う．少人数で担任と学生とのコミュニケーションの場とする.

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	全体説明. 担任との懇談会	班分け，教材配布など. 説明終了後担任の研究室で懇談	説明教員の指示に従う.
2	（Ａ１）担任による課題を提示.	グループ単位で与えられた課題で討論.	担任の指示に従う.
3	（Ａ２）担任による課題を提示.	グループ単位で与えられた課題で討論.	担任の指示に従う.
4	（Ａ３）担任による課題を提示.	グループ単位で与えられた課題で討論.	担任の指示に従う.
5	（Ａ４）担任による課題を提示.	グループ単位で与えられた課題で討論.	担任の指示に従う.
6	（Ａ５）グループ発表会	グループ単位で発表し質問をする。	担任の指示に従う.
7	グループ討議(テーマと分担を決定).	第７回より，学生のグループと教官の組み合わせを変える．まず，テーマの分担を決め，図書館利用法，インターネット検索，フィールド調査法等の方法を学ぶ.	各教員の指示に従う.
8	資料を収集する.	図書館利用，インターネット，フィールド調査で資料を収集する.	各教員の指示に従う.
9	資料を収集する.	図書館利用，インターネット，フィールド調査で資料を収集する．プレゼンテーションを作成する	各教員の指示に従う.
10	資料の収集や発表の準備をする.	教員にプレゼンテーションの指導を受ける.	各教員の指示に従う.
11	全体発表会１.	プレゼンテーションと質問.	発表会担当教員の指示に従う.
12	全体発表会２.	プレゼンテーションと質問.	発表会担当教員の指示に従う.
13	全体発表会３.	プレゼンテーションと質問.	発表会担当教員の指示に従う.
14	外部講師による講演会.	他大学教員や企業研究者による基礎研究や研究のおもしろさなどを講義してもらう.	講演内容に対するレポートを提出.
15	外部講師による講演会.	他大学教員や企業研究者による基礎研究や研究のおもしろさなどを講義してもらう.	講演内容に対するレポートを提出.

関連科目：基礎生命科学や専門科目に関連する.

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	積極性(調査と質問)およびプレゼンテーションの態度と内容で評価する．60%を合格基準とする．原則として，この科目の評価は 100%の出席を前提とする.
学生へのメッセージ	どの分野へ進んでも，積極的に学習し発言することが求められています．自分の興味あるテーマで積極的に調べ，質問してください.
担当者の研究室等	１号館８階(中室，松尾，青笹，村田，長田）研究室，９階（芳本，松川，川崎，尾山，西矢，西村，船越，中嶋，居場)研究室,
備考	ガイダンスや発表会は指定する教室で行うが，小グループでの演習は担当教員の研究室で行う. 事後学習に要する総時間の目安は 15 時間

科目名	基礎演習Ⅱ	科目名（英文）	Seminar in Basic Life Science II
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	1	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	西矢　芳昭
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	グローバル化が進む中，生命科学に関する研究者や職業従事者を目指す者にとってコミュニケーションや研究成果の公表に英語力は必須の能力である．教養科目としての英語教育と共に，本講義では専門英語に慣れることを目的とする． なお、前半は学生とその担任教員があたり、担任業務も同時に行う。 学科の学習・教育目標との対応：[A]，[C]，[E]
到達目標	生命科学英語を修得する
授業方法と留意点	ガイダンスは全体で行うが，以後は指導教員の研究室で行う．前半は担任教員が比較的平易な英語の生命科学用テキスト選びおこなう，後半教員が分野を示し、興味を持つ学生が分野を選び、そのグループで学術論文を選んでおこなう。いずれも、生命科学論文の構成や英単語に慣れるために行う．
科目学習の効果（資格）	「バイオ技術者」資格試験の試験科目である．

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	全体ガイダンス. 担任との懇談会	グループ分け，演習方法の説明を行う． その後、各研究室で担任との懇談会	説明担当教員の指示に従う．
2	英語論文演習(A1).	英語で記述された簡単なエッセイを用い，日本語に訳し、その内容を理解する．	担任から事前に配布された資料を読んでおくこと．
3	英語論文演習(A2).	英語で記述された簡単なエッセイを用い，日本語に訳し、その内容を理解する．	担任から事前に配布された資料を読んでおくこと．
4	英語論文演習(3).	英語で記述された簡単なエッセイを用い，日本語に訳し、その内容を理解する．	担任から事前に配布された資料を読んでおくこと．
5	英語論文演習(4).	英語で記述された簡単なエッセイを用い，日本語に訳し、その内容を理解する．	担任から事前に配布された資料を読んでおくこと．
6	英語論文演習(5).	英語で記述された簡単なエッセイを用い，日本語に訳し、その内容を理解する．	担任から事前に配布された資料を読んでおくこと．
7	英語論文演習(6).	英語で記述された簡単なエッセイを用い，日本語に訳し、その内容を理解する．	担任から事前に配布された資料を読んでおくこと．
8	英語論文演習(7).	英語で記述された簡単なエッセイを用い，日本語に訳し、その内容を理解する．	担担任から事前に配布された資料を読んでおくこと．
9	英語論文演習(8).	英語で記述された簡単なエッセイを用い，日本語に訳し、その内容を理解する．	担任から事前に配布された資料を読んでおくこと．
10	単語テスト	前半の演習で使われた単語等をテストする。	単語を学習しておく．
11	英語論文演習(B1).	専門分野に分かれ、英語で記述された学術論文・総説について，その内容を理解する．	事前に配布された資料を読んでおくこと．
12	英語論文演習(B2).	英語で記述された学術論文・総説について，その内容を理解する．	事前に配布された資料を読んでおくこと．
13	英語論文演習(B3).	英語で記述されたテキスト・学術論文・総説について，その内容を理解する．	事前に配布された資料を読んでおくこと．
14	英語論文演習(B4).	英語で記述されたテキスト・学術論文・総説について，その内容を理解する．	事前に配布された資料を読んでおくこと．
15	英語論文演習(B5).	英語で記述されたテキスト・学術論文・総説について，その内容を理解する．	事前に配布された資料を読んでおくこと．

関連科目：基礎演習Ⅰ基礎演習Ⅲ演習Ⅳ(卒業論文研究)．

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	演習時の発表内容(訳等)に基づいて評価する．原則として，この科目の評価は100%の出席を前提とする．場合によっては，学習した英文・単語・熟語の理解を整理するために，テストを行う場合もある．
学生へのメッセージ	卒業研究のみならず大学院や就職後も，英語で書かれた学術論文を読み実験することが常に必要となります．そのスタートと思って，科学英単語に慣れましょう．
担当者の研究室等	1号館8階(中室，松尾，青笹，村田，長田）研究室，９階（芳本，松川，川崎，尾山，西矢，西村，船越，中嶋，居場)研究室，
備考	小グループに別れ，教員の各研究室で演習を行う． 事後学習に要する総時間の目安は15時間

専門科目

科目名	機能性食品科学	科目名（英文）	Functional Food Science
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	青笹　治
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	食生活と健康とのかかわりを理解し、免疫系、内分泌系（体調リズム）、神経系（精神の高揚や鎮静）などの生体機能の調節に関与する機能性食品の特性についての知識を習得する。本講義では、食品の一次機能（栄養素）、二次機能（味、触感など）および三次機能（生体機能の調節などの新規機能）について学び、保健機能食品制度、特定保健用食品、栄養機能食品など新しい食品の形態を理解する。また、がんや老化に加え、肥満、高血圧、脂質異常症（高脂血症）、糖尿病などの生活習慣病を取り上げ、食生活とヒトの健康のかかわりについて習得する。 学科の学習・教育目標との対応：[A]，[F]
到達目標	食品に含まれる栄養・機能成分が列挙でき、それぞれ生体調節機能と、ヒトの健康との係わりについて説明できる。
授業方法と留意点	教科書の内容に沿って、主に板書により講義を行う。 中間試験を行う。
科目学習の効果（資格）	食品成分の機能についての知識が得られ、健康と食生活とのかかわりが理解できるようになる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	食品とは	食品の特性、一次機能（栄養素）、二次機能（味、食感など）および三次機能（生体機能の調節などの新規機能）について解説する。	事前に教科書を学習し、講義後、復習する。
2	機能性食品	保健機能食品、特別用途食品および健康食品など、新しい食品の形態や制度について解説する。	事前に教科書を学習し、講義後、復習する。
3	活性酸素	活性酸素の生成メカニズムについて解説する。	事前に教科書を学習し、講義後、復習する。
4	活性酸素と疾病、がん、および老化	活性酸素と疾病、がん、および老化などとの関連について解説する。	事前に教科書を学習し、講義後、復習する。
5	抗酸化（活性酸素除去）機能	ポリフェノールなど抗酸化物質と、それら含む抗酸化機能性食品らについて解説する。	事前に教科書を学習し、講義後、復習する。
6	消化、吸収のメカニズム	消化、吸収のメカニズムとミネラルについて解説する。	事前に教科書を学習し、講義後、復習する。
7	消化吸収促進と代謝改善機能	ミネラル吸収機能食と、大豆イソフラボンなどの代謝改善機能食品について解説する。	事前に教科書を学習し、講義後、復習する。
8	難消化性炭水化物、食物繊維機能食品	難消化性炭水化物、食物繊維機能食品および乳酸菌類について解説する。	事前に教科書を学習し、講義後、復習する。
9	脂質関連代謝機能	n-3 系脂肪酸と n-6 系脂肪酸、ジアシルグリセロールおよび中佐脂肪酸について解説する。	事前に教科書を学習し、講義後、復習する。
10	コレステロールの吸収・代謝	コレステロールの吸収・代謝と共役リノールについて解説する。	事前に教科書を学習し、講義後、復習する。
11	血圧、消化酵素阻害と糖尿病	レニン・アンジオテンシン系と血圧、消化酵素阻害と糖尿病について解説する。	事前に教科書を学習し、講義後、復習する。
12	酸素阻害、酵素活性機能	血圧が高めのヒトのための食品、血糖値が気になり始めた人に適した食品、肥満の人のための食品および酵素活性化について解説する。	事前に教科書を学習し、講義後、復習する。
13	免疫機能におよぼす機能	我が国における食物アレルギー患者の現状と、その発症機構および免疫機能を活性化する食品成分について解説する。	事前に教科書を学習し、講義後、復習する。
14	神経系におよぼす機能	カプサイシン、γ－アミノ酸、杜仲葉における有用成分、食品タンパク質から得られる鎮静効果のあるペプチドなどの機能について解説する。	事前に教科書を学習し、講義後、復習する。
15	演習	総復習	事前に、これまでの講義内容について整理しておく。

関連科目

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	臨時試験（50%）、中間試験（40%）、小テストなど講義に取り組む姿勢（10%）により、総合的に評価する。
学生へのメッセージ	本講義により、健康と食生活とのかかわりについての知識が得られます。授業では、理解度を確認するために演習問題を解き、さらに理解を深めるため、質問に対して回答や意見を求めたりします。積極的に参加して下さい。
担当者の研究室等	１号館８階　環境分析学（青笹）　研究室

備考	事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

専門科目

科目名	ゲノムダイナミクス	科目名（英文）	Genome Dynamics
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	川崎　勝己
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	ゲノム機能を担う核・染色体のダイナミクスについて、分子レベルでの理解をめざす。
到達目標	複製・修復・組換え・転写機構からエピジェネティクス・高次生命機能・医学との関わりまでを対象とし、分子基盤から個体ゲノム制御もで総合的に考えることができる。 学習・教育目標：[F]
授業方法と留意点	板書による講義中心。プリントも随時配布。質疑応答時間を授業終わりにもうけるが、授業時も随時質問を受け付ける。
科目学習の効果（資格）	生命科学分野に関わる者にとって役立つ。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	序論　ゲノム機能	本講義の目的、進め方、目標	このシラバスを読んでおく。
2	細胞核の基本構造 染色体･ゲノムのダイナミクス	ゲノムの機能をクロマチン構造のダイナミクスという視点から捉えることの意義を説明する。	事前に教科書第１章を読む。
3	染色体と遺伝子構造	ゲノムの構成と多様性を説明する。 ゲノムのなりたちと多様性	事前に教科書第２章を読む。
4	ヌクレオソーム	ヌクレオソーム ＤＮＡ複製からみたゲノムの伝搬の機構	事前に教科書第３章を読む。
5	セントロメア	セントロメア 修復からみたゲノムの維持の機構 ゲノムの伝搬と維持の機構、	事前に教科書第４章を読む。
6	テロメア	テロメア 組換えからみたゲノムの維持と変革の機構 ゲノムの伝搬と維持の機構、	事前に教科書第５章を読む。
7	ヘテロクロマチン	転写とエピジェネティクな制御 ゲノム本来の姿であるクロマチンとそのエピジェネティックな制御、	事前に教科書第６章を読む。
8	コヒーシンとコンデンシン	コヒーシン、 コンデンシン 複製・修復・組換え・転写機構の共役	事前に教科書第７章を読む。
9	染色体の核内配置	細胞周期、DNA トランスアクション、複製・修復・組換え、転写の共役、	事前に教科書第８章を読む。
10	核膜の構造・機能・ダイナミクス	ゲノム機能の発現場所である核構造のダイナミクス、	事前に教科書第９章を読む。
11	核内ボディ-の構造・機能・形成機序	発生分化 核内ボディ-、構造・機能・形成	事前に教科書第 10 章を読む。
12	核骨格と核タンパク質	核骨格 核タンパク質 老化　生命機能とクロマチン	事前に教科書第 11 章を読む。
13	減数分裂期染色体構造とダイナミクス	減数分裂期染色体構造 ダイナミクス 細胞死に関連した生命現象	事前に教科書第 12 章を読む。
14	幹細胞の染色体・細胞核 がん	がん　医学との関わり　核構造のダイナミクスに関連した疾患	事前に教科書第 13 章を読む。
15	まとめ	ゲノム機能の発現場所である核構造のダイナミクス、そしてこれらに関連した高次生命機能について総括し、これからのサイエンスの動向を講義する。	

関連科目	生化学、分子生物学、細胞機能学、

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	染色体と細胞核のダイナミクス	平岡泰	化学同人
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験（筆記）の成績および演習レポート等で総合評価する。ゲノム機能を担う核・染色体のダイナミクスについて、分子レベルでの基礎的な理解および生命機能堅牢性維持の仕組みへの考察について、演習レポートと筆記試験(定期試験)で評価する。ゲノムダイナミクスへの理解の深さおよび自己の知識・意見を解かり易く他人に伝える能力を、演習レポートで評価する。定期試験 70%。演習レポート等 30%
学生へのメッセージ	ひとつひとつ積み上げて基礎を築きましょう。若い今の時期を大切にして、自ら調べ、自ら考えることができるようになることを期待します。
担当者の研究室等	１号館９階理工学部分子生物学（川崎）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	研究基礎演習	科目名（英文）	Seminar in Basic Research
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	1	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	西矢　芳昭
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	本演習では指導教員ごとのゼミに分かれ，研究の基礎を学ぶ．特に研究倫理教育を最初に行い、不正防止、実験データの取扱い、ノートへの記載法などを学ぶ。次いで，4年次に卒業研究を行うための導入を学ぶ． 学科の学習・教育目標との対応：[F],[G],[H]
到達目標	研究情報のオンライン検索法，実験計画法，研究手法，およびデータの解析法・ノートへの記録法を学習
授業方法と留意点	4年次の卒業研究の導入として，予備実験あるいは当該ゼミの専門分野の文献輪読等を行う．
科目学習の効果（資格）	最前線の実験手法を学びながら，これまでに学んだ知識を整理し，卒業研究へスムーズに移行できる．

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	研究倫理	不正防止、実験データの取扱い、ノートへの記載法	指導教官の指示に従う．
2	研究演習(1)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
3	研究演習(2)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
4	研究演習(3)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
5	研究演習(4)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
6	研究演習(5)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
7	研究演習(6)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
8	研究演習(7)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
9	研究演習(8)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
10	研究演習(9)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
11	研究演習(10)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
12	研究演習(11)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
13	研究演習(12)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
14	研究演習(13)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
15	研究演習(14)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．

関連科目	過去に履修した科目全般．

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	演習時に取り組んだ内容・成果に基づいて評価する．
学生へのメッセージ	卒業研究に向けての大切な演習です．積極的に取り組み，4年次に充実した研究ができるように準備しておきましょう．
担当者の研究室等	小グループに分かれ，指導教官の研究室で行う． 1号館8階(中室，松尾，青笹，長田，村田研究室)，9階(芳本，松川，川崎，尾山，西矢，西村，船越，中嶋，居場研究室)．
備考	事後学習に要する総時間の目安は15時間

科目名	研究基礎演習	科目名（英文）	Seminar in Basic Research
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	1	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	長田　武.芳本　忠
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	本演習では指導教員ごとのゼミに分かれ，研究の基礎を学ぶ．特に研究倫理教育を最初に行い、不正防止、実験データの取扱い、ノートへの記載法などを学ぶ。次いで，４年次に卒業研究を行うための導入を学ぶ． 学科の学習・教育目標との対応：[F],[G],[H]
到達目標	研究情報のオンライン検索法，実験計画法，研究手法，およびデータの解析法・ノートへの記録法を学習
授業方法と留意点	４年次の卒業研究の導入として，予備実験あるいは当該ゼミの専門分野の文献輪読等を行う．
科目学習の効果（資格）	最前線の実験手法を学びながら，これまでに学んだ知識を整理し，卒業研究へスムーズに移行できる．

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	研究倫理	不正防止、実験データの取扱い、ノートへの記載法	指導教官の指示に従う．
2	研究演習(1)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
3	研究演習(2)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
4	研究演習(3)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
5	研究演習(4)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
6	研究演習(5)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
7	研究演習(6)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
8	研究演習(7)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
9	研究演習(8)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
10	研究演習(9)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
11	研究演習(10)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
12	研究演習(11)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
13	研究演習(12)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
14	研究演習(13)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．
15	研究演習(14)．	最新の実験手法の習得および専門分野の知識の整理．	指導教官の指示に従う．

関連科目	過去に履修した科目全般．

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	演習時に取り組んだ内容・成果に基づいて評価する．
学生へのメッセージ	卒業研究に向けての大切な演習です．積極的に取り組み，４年次に充実した研究ができるように準備しておきましょう．
担当者の研究室等	小グループに分かれ，指導教官の研究室で行う． １号館８階(中室，松尾，青笹，長田，村田研究室)，９階(芳本，松川，川崎，尾山，西矢，西村，船越，中嶋，居場研究室)．
備考	事後学習に要する総時間の目安は15時間

科目名	公衆衛生学	科目名（英文）	Public Health Science
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	木村　朋紀
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	公衆衛生学とは、個人ではなく人間集団を対象とし、共同社会のなかの組織体の努力によって、疾病を予防し、生命を延長し、肉体的、精神的健康を増進するための学問で有り、技術である。本授業では、公衆衛生学における基本的知識を修得する。ISO14001 取得による環境教育科目でもある。 学科の学習・教育目標との対応：[B], [F], [H]
到達目標	人々の健康と疾病の現状およびその影響要因を把握するために、保険統計と疫学、感染症などに関する基本的事項を修得する。 1）健康と疾病の概念の変遷と、その理由を説明できる。 2）集団の健康と疾病の現状およびその影響要因を把握する上での人口統計の意義を概説できる。 3）疾病の予防における疫学の役割を説明できる。 4）リスク要因の評価として、オッズ比、相対危険度、寄与危険度および信頼区間について説明し、計算できる。
授業方法と留意点	授業はパワーポイントと板書により行う。また、教科書以外に配布プリントも使用するので必ず持参すること。事前・事後学習課題に取り組み、学習効果を高めること。
科目学習の効果（資格）	環境科学系科目の基礎となる科目である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	公衆衛生学の現状と歴史	公衆衛生学の歴史と基本的事項を学ぶ。	予習・復習課題を解く。
2	公衆衛生学の基本的方法，活動分野	環境汚染事例などから公衆衛生学の役割を学ぶ。	予習・復習課題を解く。
3	人口静態統計	人口静態統計とその調査方法について学ぶ。	予習・復習課題を解く。
4	人口動態統計	人口動態統計とその指標としての出生統計および死亡統計の概念ならびにこれら統計指標の現状について学ぶ。	予習・復習課題を解く。
5	年齢調整死亡率と標準化死亡比（SMR）	年齢調整死亡率と標準化死亡比（SMR）とこれらの算出方法について学ぶ。	予習・復習課題を解く。
6	主要死因の動向	性・年齢別にみた主要死因の動向について学ぶ。	予習・復習課題を解く。
7	子どもの健康と予防医学の現状	子どもの健康に影響を与える環境要因とその主な影響、対策について学ぶ。	予習・復習課題を解く。
8	国際保健とグローバルヘルス	国際的な健康水準の現状を把握し、国家・地域間の健康格差の要因、その格差を最小にするための対策について学ぶ。	予習・復習課題を解く。
9	疫学研究の概要	疫学研究手法や因果関係の判断について学ぶ。	予習・復習課題を解く。
10	生活習慣病の疫学と予防（総論）	一次予防、二次予防、三次予防について学ぶ。	予習・復習課題を解く。
11	生活習慣病の疫学と予防（各論　その１）	悪性新生物（がん）、脳血管疾患について学ぶ。	予習・復習課題を解く。
12	生活習慣病の疫学と予防（各論　その２）	心疾患、糖尿病・メタボリックシンドローム、骨粗しょう症について学ぶ。	予習・復習課題を解く。
13	感染症の疫学と予防（総論）	感染症の病原体、感染経路、症状、治療、予防などについて学ぶ。	予習・復習課題を解く。
14	感染症の疫学と予防（各論その１）	感染症法および１類、２類感染症の発生状況、症状、原因、感染経路、潜伏期、致死率、治療および予防などについて学ぶ。	予習・復習課題を解く。
15	感染症の疫学と予防（各論その２）	３～５類感染症の発生状況、症状、原因、感染経路、潜伏期、致死率、治療および予防などについて学ぶ。	課題（まとめ）を解く。

関連科目：地球環境学、環境毒性学、環境分析化学、食品安全学、食品微生物学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	NEW 予防医学・公衆衛生学	岸玲子、古野純典、大前和幸、小泉昭夫　編集	南江堂
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	環境衛生科学	大沢基保、内海英雄　編集	南江堂
2	図説　国民衛生の動向 2014/2015		厚生労働統計協会
3	基礎から学ぶ楽しい疫学	中村好一	医学書院

評価方法（基準）	定期試験（80%）と小テスト・課題など（20%）により評価する。
学生へのメッセージ	身近な問題を多く取り上げます。健康をめぐる諸問題を理解し、生命・生活を衛るために必要な基礎的知識を身につけましょう。
担当者の研究室等	１号館８階
備考	教科書「NEW 予防医学・公衆衛生学」は、地球環境学（２年次、前期、必修）と環境毒性学（２年次、後期、必修）の教科書でもあります。 事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	構造生物学	科目名（英文）	Structural Biology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	前期	授業担当者	中嶋　義隆
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	構造生物学とは、核酸やタンパク質といった生体高分子の立体構造情報に基づいて、様々な生命現象を理解する学問分野のひとつです。 生物にとって重要な役割を担う生体高分子の機能は、その分子が持っている立体構造と深い関わりがあります。そのため、今日の生命科学では、これら分子の立体構造の解析が極めて重要になってきています。本講義を通じて、主にタンパク質の高次構造と機能発現のメカニズムを学ぶとともに、分子構造決定法のひとつであるX線結晶構造解析の概略を学び、分子レベルでの生命現象についての理解を深めます。到達目標は、最新の学術論文を読み、X線結晶構造解析を用いた立体構造の決定とその解析から導かれた考察を簡潔に説明できることです。 学習・教育目標：[F]
到達目標	1. タンパク質のX線結晶構造解析に関連する学術論文を読み、その概略を説明することができる 2. タンパク質と構成するアミノ酸について説明できる 3. タンパク質の階層性について説明できる 4. 核酸の構造について説明できる 5. X線結晶構造解析の概略について説明できる 6. NMR法の概略について説明できる 7. タンパク質の分子構造と機能の関係性について、具体例を挙げて説明できる 8. 分子の対称について説明できる 9. 結晶格子と空間群について説明できる 10.分解能について説明できる
授業方法と留意点	構造生物学とその関連する生命科学について、教科書と配付資料に基づいて講義する。
科目学習の効果（資格）	これまで学んできた生命科学の現象を分子レベルの視点から再認識できる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	タンパク質構造の成り立ち	タンパク質構造の階層性について学ぶ。	事前に教科書の第２章をよく読んでおくこと。 講義ノートをつくり、よく復習すること。
2	基本的な二次構造をもつタンパク質	二次構造の組み合わせによるタンパク質の基本的な立体構造について学ぶ。	事前に教科書の第５章をよく読んでおくこと。 講義ノートをつくり、よく復習すること。
3	核酸の構造と認識	核酸の構造について学ぶ。	事前に教科書の第３章をよく読んでおくこと。 講義ノートをつくり、よく復習すること。
4	構造決定法の基礎（１）	NMRを用いたタンパク質の構造決定法の概略を学ぶ。	事前に教科書の第４章をよく読んでおくこと。 講義ノートをつくり、よく復習すること。
5	構造決定法の基礎（２）	X線結晶構造解析を用いたタンパク質の構造決定法の概略を学ぶ。	事前に教科書の第４章をよく読んでおくこと。 講義ノートをつくり、よく復習すること。
6	酵素による基質認識（１）	例に挙げる酵素の分子レベルにおける基質認識機構について学ぶ。	事前に教科書の第６章をよく読んでおくこと。 講義ノートをつくり、よく復習すること。
7	酵素による基質認識（２）	例に挙げる酵素の分子レベルにおける基質認識機構について学ぶ。	事前に教科書の第６章をよく読んでおくこと。 講義ノートをつくり、よく復習すること。
8	抗体および免疫細胞受容体の構造	抗体の基本構造、抗原-抗体相互作用、受容体の構造について学ぶ。	配付資料と自分の講義ノートを用いてよく復習すること。 講義ノートをつくり、よく復習すること。
9	構造生物学と薬	構造生物学の創薬への応用について学ぶ。	事前に教科書の第８章をよく読んでおくこと。 講義ノートをつくり、よく復習すること。
10	膜タンパク質の構造	膜タンパク質の分子構造について学ぶ。	事前に教科書の第９章をよく読んでおくこと。 講義ノートをつくり、よく復習すること。
11	X線結晶構造解析（１）	分子の対称性および対象操作と対称要素について学ぶ。	配付資料と自分の講義ノートを用いてよく復習すること。
12	X線結晶構造解析（２）	結晶格子と空間群について学ぶ。	配付資料と自分の講義ノートを用いてよく復習すること。
13	X線結晶構造解析（３）	X線とその性質について学ぶ。	配付資料と自分の講義ノートを用いてよく復習すること。
14	X線結晶構造解析（４）	結晶からのX線回折について学ぶ。	配付資料と自分の講義ノートを用いてよく復習すること。
15	X線結晶構造解析（５）	X線回折強度データと電子密度図の関係を学ぶ。	配付資料と自分の講義ノートを用いてよく復習すること。

関連科目

物理学、物理化学、有機化学概論、生物無機化学、生化学Ⅰ、生化学Ⅱ
分子生物学、酵素化学、遺伝子工学、バイオインフォーマテクス、免疫学、薬理学、生命科学データベース論・演習

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	基礎から学ぶ構造生物学	河野敬一・田之倉優 編	共立出版
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	いきなりはじめる構造生物学	神田大輔	秀潤社
2	構造生物学	Liljas, A., Liljas, L., Piskur, J., Lindblom, G., Nissen, P., Kjeldgaard, M.著　田中勲・三木邦夫 訳	化学同人
3			

評価方法（基準）	定期試験の成績(60%)と課題レポート(40%)で評価する。

学生への メッセージ	第１回～第１０回は教科書に沿った講義を行います。第１１回～第１５回は、配付資料に基づいた講義を行います。わからないことがあれば、研究室を訪ねるなどして質問すること。
担当者の 研究室等	１号館９階　構造生物学（中嶋）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

専門科目

科目名	酵素化学	科目名（英文）	Enzyme Chemistry
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	前期	授業担当者	芳本　忠
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	酵素は生体触媒であり、生体物質の変換やエネルギー、遺伝子の調節など生体のあらゆるところで働いている。酵素の基質特異性、補酵素の役割、反応速度論、触媒作用の機構、阻害剤の反応速度論、酵素活性の調節機構について理解する。また、酵素の立体構造から触媒作用の発現機構について学ぶ。最後に、酵素の機能利用や酵素阻害剤による医薬品など産業への応用などについても解説する。 学科の学習・教育目標との対応：［F］
到達目標	酵素の構造、触媒機構、反応速度論、および応用を理解する。 １、酵素の一般的性質の理解 ２、酵素の触媒機構の理解 ３、酵素の反応速度論の理解
授業方法と留意点	本講義では毎回、酵素と酵素阻害剤の機能に関する簡単な実験を見せ導入とする。 また、酵素の機能を理解させるために立体構造を表示し講義する必要がある。そのため、タンパク質の立体構造をリアルタイムで表示できるソフトPymolを駆使して、酵素の基質結合部位や触媒部位を回転や拡大機能を使い視覚的に分かりやすく講義する。更に、酵素阻害剤を活性部位に挿入し酵素ー阻害剤複合体の立体構造図を示し、酵素の活性部位への基質の結合や触媒機構を立体的に表示する。
科目学習の効果（資格）	「バイオ技術者」資格試験の試験科目である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	酵素研究の歴史	生体の反応が酵素によることが明らかになったのはほんの８０年前である。しかし、今では酵素は遺伝子組換えの道具であり、病気の診断や酵素阻害剤が医薬品として利用されている。酵素研究の歴史から講義の概説をおこなう。	教科書Ｐ．197 を読んでおく。
2	酵素の一般的性質	酵素は生体触媒として反応が速く、穏やかな条件で反応する。特に特異性が高いことが特徴である。	教科書Ｐ．198-199 を読んでおく。
3	酵素の精製方法	酵素を研究するためには酵素を単一に精製する必要がある。生体からの抽出法、カラムクロマトグラフィー、アフィニティクロマトグラフィーなどを用い精製する。更に、遺伝子組換えで大量生産したものからの精製も解説する。	教科書Ｐ．57-61 を読んでおく。プリントを配布する。
4	酵素の触媒機構	酸塩基触媒他の触媒機構を解説する。	教科書Ｐ．201-206 を学習しておくこと。
5	触媒機構：リゾチーム	卵白リゾチームは細菌の細胞壁を分解する酵素である。低分子で結晶化しやすいことから酵素として最初に立体構造が明らかになり、触媒機構が明らかになった。この酵素を例に触媒機構を解説する。	教科書Ｐ206-211 を学習しておくこと。
6	触媒機構:セリンプロテアーゼ	生体には、食物消化、血液凝固、発生などでプロテアーゼが働いている。また、病原菌（ウイルスを含む）のプロテアーゼは医薬品のターゲットとされる。トリプシンを例に、セリンプロテアーゼの触媒機構を解説する。	教科書Ｐ．211-219 を学習しておくこと。
7	学習成果の確認	１～6 回の講義の理解度を調べるため中間テストを行う	１～6 回の講義ノートと教科書を見直し学習しておく。
8	反応速度論：ミカエリス・メンテン	酵素は基質に働き生産物を作る反応をすばやく行う。一般の化学反応速度の基礎を学び、ミカエリスとメンテンが提唱した酵素反応速度論を理解する。更に、更にラインウイーバー・バークプロットによるＫｍ，Ｖｍａｘの計算を学ぶ。	教科書Ｐ．222-228 を学習しておくこと。
9	酵素の阻害	生体内では酵素反応は基質類似物資などの阻害剤で調節されている。また阻害剤は医薬品ともなる。阻害剤の酵素への阻害度を測定することは、医薬品の開発に重要である。	教科書Ｐ．229-233 を学習しておくこと。
10	酵素活性の調節	生体では種々の酵素の反応で物質が変換され分解されたり、合成されたりしている。その速度は巧妙に調節されている。この機構を特にアロステリック作用を中心に解説する。	教科書Ｐ．234-238 を学習しておくこと
11	創薬法	ランダムに化合物の薬効を調べる方法から、病気の原因となる酵素の立体構造を明らかにし、特異的な阻害剤をデザインして薬を開発する方法が主流となっている。概要を説明する。	教科書Ｐ．238-241　を事前に学習しておくこと。
12	酵素阻害剤医薬品（１）細胞増殖阻害剤としての抗生物質	ペニシリンはフレミングによって偶然発見された。ペニシリンは細胞壁を合成するペプチダーゼの阻害剤である。その他、抗生物質は生合成阻害剤などさまざなま酵素阻害剤であることを解説する。	教科書Ｐ．145 を読んでおく。
13	酵素阻害剤医薬品（２）高血圧治療剤、	アンギオテンシン変換酵素の阻害剤が高血圧治療薬となっている。血管にコレ	配布資料を見直す。

		ステロールが溜まると高血圧なるためコレステロール合成酵素の阻害剤も治療薬となっている。その他についても解説する。	
14	酵素阻害剤医薬品（３）アスピリン他	柳の抽出液を用いた鎮痛解熱薬であるアスピリンはプロスタグランディン合成酵素の治療薬である。その他、糖尿病、癌などの治療薬と酵素阻害剤の関係を解説する。	配布資料を見直す。
15	まとめ	酵素の触媒機構と医薬品への応用をまとめる。	これまでの授業ノートを見直しておく。

関連科目

生化学Ⅰ，Ⅱ、分子生物学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	ヴォート基礎生化学(第４版)	ヴォート他、田宮訳	東京化学同人
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）

期末試験による。

学生へのメッセージ

毎回、前回の復習を行い、問題を出し、模範解答を示す。

担当者の研究室等

１号館９階　生体触媒科学（芳本）研究室

備考

事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	細胞機能学	科目名（英文）	Cell Physiology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	船越　英資
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】選択【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】選択		

授業概要・目的	脳や心臓といった組織・器官では、個々の細胞はそれぞれ独自の機能を果たすと同時に、他の細胞と相互に情報を交換・共有することにより、様々な生命現象が進行していく。生物個体レベルで生命現象を理解するには、個々の細胞が協調して生命を営む仕組みを理解する必要がある。 学習・教育目標：[F]
到達目標	本講義では、細胞が集合体を形成するために必要な細胞間接着と細胞外基質の構造と機能、さら細胞の増殖や死を決定する細胞内シグナル伝達機構について理解することを目標とする。
授業方法と留意点	教科書、配付資料、スライド（パワーポイント）を用いる。講義で説明する重要な事項はしっかりノートに書き留めること。適宜、演習課題およびレポートを課す。
科目学習の効果（資格）	細胞機能の調節に関わる諸因子とその仕組みについての理解が深まる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	細胞骨格と細胞運動（1）	アクチンフィラメントの構造と機能について解説する。	講義で説明した内容を整理しておく。
2	細胞骨格と細胞運動（2）	中間径フィラメントの構造と機能について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
3	細胞骨格と細胞運動（3）	微小管の構造と機能について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
4	細胞外マトリックスと細胞-マトリックス相互作用	細胞外マトリックスを構成する要素と、細胞とマトリックスの相互作用に関わる分子について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
5	細胞間相互作用	接着結合やタイトジャンクションなどの細胞間相互作用について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
6	G タンパク質共役型受容体	三量体型 G タンパク質と共役する受容体の構造と機能について、例を挙げて解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
7	受容体チロシンキナーゼ	細胞内ドメインにチロシンキナーゼ活性を有する受容体の構造と機能について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
8	講義前半のまとめと臨時試験	第1回講義から第7回講義までのまとめを行い、その修得状況を確認する。	講義で説明した内容を整理しておく。
9	他の酵素活性と関連した受容体	チロシンキナーゼ以外の酵素活性を有する受容体（セリン/スレオニンキナーゼ型受容体など）の構造と機能について、例を挙げて解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
10	細胞内シグナル伝達経路	MAP キナーゼや PI3 キナーゼなどによるシグナル伝達経路について、例を挙げて解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
11	シグナル伝達と細胞骨格	細胞の運動や接着を調節するシグナル伝達経路について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
12	細胞周期の進行と監視機構	細胞周期を正しく進行させるための調節因子と監視機構について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
13	細胞分化と生物の形づくり	細胞の分化・成熟に関わる生体分子と細胞内シグナル伝達を、例を挙げて解説する。	講義で説明した内容を整理しておく。
14	アポトーシスとは	アポトーシス（プログラム細胞死）の発見と、アポトーシスとネクローシス（細胞死）の相違点について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
15	アポトーシスの制御機構	アポトーシスを制御する因子と、その制御機構について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。

関連科目：生化学 I、生化学 II、分子生物学、細胞生物学など

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	クーパー 細胞生物学（第 4 版）	須藤和夫 訳	東京化学同人
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	Essential 細胞生物学（第 3 版）	中村桂子 監訳	南江堂
2			
3			

評価方法（基準）	試験（定期試験、臨時試験）および平常点（レポート、授業中に行う演習問題等）から総合的に評価する。
学生へのメッセージ	細胞の性質や機能についてより深く理解するための科目です。新しく学んだことは、覚えているうちに復習して知識を定着させましょう。講義内容についての質問はいつでも受け付けますので、たずねて下さい。
担当者の研究室等	1 号館 9 階　細胞機能学（船越）研究室
備考	授業の出席管理（出席および欠席）は、生命科学科の規則に従って行います。 事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	細胞工学	科目名（英文）	Cell Engineering
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	船越　英資
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	細胞工学は細胞の持つ性質を人工的に改変・制御することによって、新たな機能あるいは性質をもつ細胞を作り出す技術である。この技術は、細胞機能を解明するための基礎的研究から、人にとって有用な物質（医薬品や生理活性物質など）を生産するための応用的研究に至るまで、様々な分野で広く利用されている。 学科の学習・教育目標との対応：[F]
到達目標	本講義では、細胞工学を支える基本技術（遺伝子操作、細胞培養、細胞融合技術など）について学習するとともに、ヒト化抗体などの抗体医薬、クローン動物など発生工学、さらにES細胞やiPS細胞などの再生医療への応用について理解することを目標とする。
授業方法と留意点	教科書、配付資料、スライド（パワーポイント）を用いる。講義で説明する重要な事項はしっかりノートに書き留めること。適宜、演習課題およびレポートを課す。
科目学習の効果（資格）	細胞の取扱いに関する基礎的知識を修得でき、さらに遺伝子組み換え技術についての理解が深まる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	細胞工学とは	授業内容の説明と、細胞工学を支える技術の全体像を概説する。	講義で説明した内容を整理しておく。
2	遺伝子組み換え技術	遺伝子組み換えに必要な基本技術について概説する。	講義で説明した内容を整理しておく。
3	細胞の培養と取扱い法	動物細胞の培養方法と、その取扱いについて解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
4	動物細胞における遺伝子導入	動物細胞への遺伝子導入の技術について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
5	遺伝子産物の発現と制御	形質転換細胞（外来遺伝子を発現した細胞）を分離する方法と、遺伝子産物の合成量を制御する方法ついて解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
6	細胞融合技術とモノクローナル抗体	細胞融合技術を応用したモノクローナル抗体の作製方法と、その利用について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
7	ヒト化抗体	副作用を軽減した治療用の抗体を開発するための、抗体のヒト型化への技術について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
8	講義前半のまとめと臨時試験	第1回講義から第7回講義までのまとめを行い、その修得状況を確認する。	講義で説明した内容を整理しておく。
9	クローン動物	クローン動物の作製技術について例を挙げて解説する。また核移植クローンと体細胞クローンの相違点についても解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
10	トランスジェニック動物	外来性遺伝子を持った動物（トランスジェニック動物）の作製技術とその応用について、例を挙げて解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
11	遺伝子ターゲティング	ある特定の遺伝子を標的にして、個体の性質を操作する技術（遺伝子ターゲティング）について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
12	遺伝子ノックアウト動物	遺伝子ターゲティングを応用したノックアウト動物の作製と、遺伝子の生体内機能の解析における応用について、例を挙げて解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
13	生物の再生能力	プラナリアやイモリが持つ高い再生能力と幹細胞の関係について解説する。	講義で説明した内容を整理しておく。
14	幹細胞の種類と特性	幹細胞の種類（胚性幹細胞、体性肝細胞、iPS細胞）とその性質（自己複製能と分化能など）について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
15	幹細胞と再生医療	幹細胞を利用した再生医療研究の現状（考え方や問題点など）について、例を挙げて解説する。	講義で説明した内容を整理しておく。

関連科目	遺伝子工学、細胞生物学、実験動物学など

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	改訂　細胞工学	永井和夫	講談社
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	現代生物科学入門 第７巻　再生医療生物学	浅島誠 編	岩波書店
2	ゲノム工学の基礎	野島博 著	東京化学同人
3			

評価方法（基準）	試験（定期試験、臨時試験）および平常点（レポート、授業中に行う演習問題等）から総合的に評価する。
学生へのメッセージ	遺伝子組み換え技術の応用など、実験方法に関する内容も含まれていますので、生物を扱う実験・研究に役立つことが多いかと思います。新しく学んだことは、覚えている間にノートに書き出して整理しましょう。講義内容についての質問はいつでも受け付けますので、たずねて下さい。
担当者の研究室等	１号館９階　細胞機能学（船越）研究室

備考	授業の出席管理（出席および欠席）は、生命科学科の規則に従って行います。 事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	細胞生物学	科目名（英文）	Cell Biology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	前期	授業担当者	船越　英資
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	細胞生物学は、生物を構成する細胞の営みを分子レベルで明らかにすることを目的とする学問分野である。細胞は生物に共通する機能単位であり、生体の高次機能を理解するためには、生命活動の基本となる細胞の構造と機能について理解する必要がある。 学習・教育目標：[F]
到達目標	本講義では、生物を構成する基本単位である細胞の構造、さらに細胞内シグナル伝達、細胞周期と体細胞分裂、がんなどの細胞機能に関する基礎的知識を修得することを目標とする。
授業方法と留意点	教科書、配付資料、スライド（パワーポイント）を用いる。講義で説明する重要な事項はしっかりノートに書き留めること。適宜、演習課題およびレポートを課す。
科目学習の効果（資格）	細胞の構造と機能に関する専門用語と基礎的知識を修得できる。「バイオ技術者」資格試験の試験科目である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	細胞とは	細胞を構成する成分、細胞の種類と代謝エネルギーの産生について解説する。	講義で説明した内容を整理しておく。
2	細胞膜の構造	生体膜の構造と膜タンパク質の性質について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
3	細胞膜による小分子の輸送	細胞内外に物質を輸送するための運搬体の種類と機能について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
4	細胞内小器官の構造と機能（1）	小胞体、ゴルジ体およびリソソームの構造と機能について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
5	細胞内小器官の構造と機能（2）	ミトコンドリア、葉緑体、ペルオキシソームの構造と機能について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
6	細胞内物質輸送（1）	細胞外に分泌されるタンパク質と他のタンパク質を選別する機構について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
7	細胞内物質輸送（2）	輸送小胞による細胞内の物質輸送の機構について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
8	講義前半のまとめと臨時試験	第１回講義から第７回講義までのまとめを行い、その修得状況を確認する。	講義で説明した内容を整理しておく。
9	核と細胞質間の輸送	核膜の構造と、核内と細胞質を結ぶ物質の移動について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
10	細胞のシグナル伝達（1）	シグナル伝達におけるタンパク質のリン酸化と二次メッセンジャーの役割について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
11	細胞のシグナル伝達（2）	ホルモン、増殖因子やエイコサノイドなどの代表的なシグナル伝達分子と、受容体の構造と機能について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
12	真核細胞の細胞周期	真核生物の細胞周期と、細胞周期を正しく進行させる監視機構（チェックポイント）について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
13	細胞分裂期	細胞周期の進行を調節する因子と、細胞の有糸分裂期ついて解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
14	がんとがんウイルス	がんの基本的な性質と、ウイルス感染によって生じるがんについて解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
15	がん遺伝子とがん抑制遺伝子	がん遺伝子とがん抑制遺伝子の機能異常によって生じる細胞のがん化について解説する。	教科書の該当箇所を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。

関連科目：生化学Ⅰ、生化学Ⅱ、分子生物学など

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	クーパー 細胞生物学（第４版）	須藤和夫 訳	東京化学同人
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	図解 分子細胞生物学	浅島誠・駒崎伸二 共著	裳華房
2	Essential 細胞生物学（第３版）	中村桂子 監訳	南江堂
3			

評価方法（基準）	試験（定期試験、臨時試験）および平常点（レポート、授業中に行う演習問題等）から総合的に評価する。
学生へのメッセージ	新しく学んだ知識を身につけるには、覚えている間に授業の内容をノートにきちんと整理しておくことが大切です。講義内容についての質問はいつでも受け付けますので、たずねて下さい。
担当者の研究室等	１号館９階　細胞機能学（船越）研究室
備考	授業の出席管理（出席および欠席）は、生命科学科の規則に従って行います。 事後学習に要する総時間の目安は15時間

科目名	実験動物学	科目名（英文）	Laboratory Animal Science
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	居場　嘉教
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】選択【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】選択		

授業概要・目的	動物実験は、生命現象における生物学的意味の解明や人類の健康維持のための医薬品開発といった科学上の目的のために行われる。本講義では、生命科学における動物実験の重要性、適切な実験動物の取り扱いおよび基本的な実験手法について理解し、実験動物学の基礎を習得することを目標とする。 学科の学習・教育目標との対応：[B],[F]
到達目標	動物実験の必要性について説明できる。 動物実験に関する法規制、倫理的な動物実験の基本理念を説明できる。 生命科学実験に用いられるマウスおよびラットについて、それらの特徴を説明できる。 実験動物の飼育環境について、必要とされる項目を列挙できる。 遺伝子改変動物の作製方法について、簡潔に説明できる。
授業方法と留意点	教科書を中心に授業を行い、最後に問題演習を行う。
科目学習の効果（資格）	２級実験動物技術者認定試験の試験範囲に対応している。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	実験動物学概論	動物実験の歴史や必要性についてテキストを中心に説明する。	総論Ⅰ【動物実験と社会】を講義前に読んでおくこと。
2	実験動物に関係する法律	動物実験に関係する法律についてテキストを基に説明する。	総論Ⅰ【動物実験と社会】を講義前に読んでおくこと。
3	解剖と生理（1）	解剖と生理についてテキストを基に説明する。	総論Ⅱ【解剖と生理】を講義前に読んでおくこと。
4	解剖と生理（2）	解剖と生理についてテキストを基に説明する。	総論Ⅱ【解剖と生理】を講義前に読んでおくこと。
5	遺伝と育種	遺伝と育種についてテキストを基に説明する。	総論Ⅲ【遺伝と育種】を講義前に読んでおくこと。
6	繁殖	実験動物の繁殖についてテキストを基に説明する。	総論Ⅳ【繁殖】を講義前に読んでおくこと。
7	実験動物の飼養環境（1）	実験動物の適切な飼養環境についてテキストを基に説明する。	総論Ⅴ【栄養と飼料】および総論Ⅵ【飼育と衛生】を講義前に読んでおくこと。
8	実験動物の飼養環境（2）	実験動物の適切な飼養環境についてテキストを基に説明する。	総論Ⅶ【施設と環境】を講義前に読んでおくこと。
9	実験動物の感染症	実験動物の感染症についてテキストを基に説明する。	総論Ⅷ【病気と感染】を講義前に読んでおくこと。
10	動物実験の基本	動物実験の基本についてテキストを中心に説明する。	総論Ⅸ【動物実験の基本】を講義前に読んでおくこと。
11	遺伝子改変マウス（1）	トランスジェニックマウスおよびノックアウトマウスの作製方法についてプリントを中心に紹介する。	配布プリントを復習すること。
12	遺伝子改変マウス（2）	遺伝子改変マウスを用いた実験例を学ぶことによって、その有用性を理解する。	配布プリントを復習すること。
13	各論（1）マウス	マウスの特徴および系統などについてテキストを基に説明し、いくつかの疾患モデルについても概説を行う。	各論Ⅰ【マウス】を講義前に読んでおくこと。
14	各論（2）ラット	ラットの特徴および系統などについてテキストを基に説明し、いくつかの疾患モデルについても概説を行う。	各論Ⅱ【ラット】を講義前に読んでおくこと。
15	各論（3）その他の実験動物	マウス・ラット以外の実験動物（魚類・ショウジョウバエ・線虫）についてテキストを基に紹介する。	各論ＸⅠ【魚類、両生類、その他】を講義前に読んでおくこと。

関連科目：生物学基礎実習

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	実験動物の技術と応用　入門編	社団法人日本実験動物協会	アドスリー
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	確認試験、定期試験などから総合的に評価する。
学生へのメッセージ	細胞培養実験と動物実験は、それぞれ長所・短所があり、互いに補完しあう関係にある。多くの医学・生物学研究では、両者を併用した総合的な解析が求められる。本講義では、動物実験に必要とされる基礎的な知識を習得してもらいたい。
担当者の研究室等	１号館９階 病態薬理学（居場）研究室
備考	

科目名	生涯スポーツ実習	科目名（英文）	Lifetime Sports
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	河瀬　泰治
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	スポーツ科学実習で習得した基礎知識をベースにより応用的な内容に発展させ、スポーツライフ形成の大切さを学ぶ。スポーツ活動の楽しさや身体活動の重要性を自覚するとともに、生涯スポーツ参加への意識向上と自信を深めることを目的とする。
到達目標	① 運動技術の向上 ② 競技ルールの理解 ③ 学生相互のコミュニケーション能力の向上 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：C M 科の学習・教育到達目標との対応：A2,A3 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	【授業内容】 実技形式で行う。（雨天の場合、他の種目の実技や講義形式を行う場合がある。） 授業での開講種目は下記のとおりである。 前期　①サッカー、②テニス、③ソフトボール、④バドミントン、バレーボール、バスケットボール⑤卓球 後期　①サッカー、②テニス、③バドミントン、バレーボール、バスケットボール、④卓球、 これら種目の他に、集中授業としてゴルフを開講しますが、通年授業の生涯スポーツ実習との重複履修は出来ません。 ※尚、各種目の人数が多すぎる場合や少なすぎる場合は、他の種目に移動、もしくは開講しないことがあります。また、第１回目の授業はガイダンスの他、各種目のコース分けを行なうので、必ず出席すること。何らかの事情で出席できない場合は、事前に体育館事務室まで連絡するように。
科目学習の効果（資格）	生活していくうえでの個人における基礎体力の養成、健康の保持・増進および運動技術の獲得である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス	ガイダンス（履修上の注意事項の説明） コース種目分け	授業内容のまとめ
2	各コース別実技	競技の概要説明、基礎技術練習	授業内容のまとめ
3	各コース別実技	基礎技術練習	授業内容のまとめ
4	各コース別実技	審法、戦術の解説、攻防技術練習、ゲームの解説	授業内容のまとめ
5	各コース別実技	基礎技術練習・簡易試合、解説とゲーム	授業内容のまとめ
6	各コース別実技	基礎技術練習・簡易試合	授業内容のまとめ
7	各コース別実技	基礎技術練習・簡易試合	授業内容のまとめ
8	各コース別実技	ゲーム（グループピンク・成績記録）	授業内容のまとめ
9	各コース別実技	ゲーム（グループピンク・成績記録）	授業内容のまとめ
10	各コース別実技	ゲーム（グループピンク・成績記録）	授業内容のまとめ
11	各コース別実技	ゲーム（グループピンク・成績記録）	授業内容のまとめ
12	各コース別実技	ゲーム（グループピンク・成績記録）	授業内容のまとめ
13	各コース別実技	ゲーム（グループピンク・成績記録）	授業内容のまとめ
14	各コース別実技	ゲーム（グループピンク・成績記録）	授業内容のまとめ
15	各コース別実技	ゲーム（グループピンク・成績記録）	授業内容のまとめ

関連科目：スポーツ科学実習Ⅰ・Ⅱ・健康論・スポーツ科学概論・保険論・健康科学・スポーツ指導者入門・スポーツ文化論・スポーツプログラミング・発育発達論・ヘルスエクササイズの理論と実際・スポーツ教育学・スポーツの歴史・スポーツトレーニングの基礎・武道論・フィットネストレーニングの理論と実際・スポーツ医学の基礎・体力測定とスポーツ相談・スポーツ栄養学・スポーツ医学の理論と実際

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	平常点５０％、態度点２５％、技能点２５％として、総合評価する。 なお、平常点とは、授業（競技）への参加意欲、態度点とは、積極性・集中度を示す。
学生へのメッセージ	授業への質問などは授業前後の休憩時間または昼休みに総合体育館１F 体育館事務室にきてください。
担当者の研究室等	体育館１Ｆ　体育館事務室
備考	【準備物】 トレーニングウエア、スポーツシューズ（コースに適したもの）

科目名	生涯スポーツ実習	科目名（英文）	Lifetime Sports
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	後期集中	授業担当者	近藤　潤
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	ゴルフというスポーツを通して生涯スポーツへの参加意識向上と自信を深めることを目的にする。
到達目標	《到達目標》 運動技術の向上 競技ルールの理解 学生相互のコミュニケーション能力の向上 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：C M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	事前ガイダンスと集中授業４日間合わせて５日間で行う。 ５日間すべて受講できること。 事前の申し込みが受け付けられることが必要。 申込用紙は履修ガイダンス時に配布。
科目学習の効果（資格）	
授業計画	
関連科目	
教科書	
参考書	
評価方法（基準）	平常点５０％、態度点２５％、技能点２５％として、総合評価する。 なお、平常点とは、授業（競技）への参加意欲、態度点とは、積極性・集中度を示す。
学生へのメッセージ	履修までの質問は、総合体育館のスポーツ振興センター事務室に来てください。
担当者の研究室等	
備考	ラウンド時の服装は襟付きポロシャツ、スラックス（半ズボンの場合はハイソックス着用）、運動靴（スパイク類は禁止）

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	事前ガイダンス	目的、内容、準備について ゴルフの概要	ゴルフの概要を確認
2	ゴルフの基礎知識	ゴルフのルール、マナーについて	ルールの再確認
3	ゴルフの基礎技術（1）	グリップ、スウィング	技術の反復練習
4	ゴルフの基礎技術（2）	打球練習場での練習 アイアン	技術の反復練習
5	ゴルフの基礎技術（3）	アプローチ、パター練習	技術の反復練習
6	ゴルフの応用技術（1）	打球練習場での練習 ドライバー	技術の反復練習
7	ゴルフの応用技術（2）	ミニラウンド	技術の反復練習
8	ゴルフの実践	ラウンド（９Ｈ）	イメージトレーニング
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

科目名	情報リテラシー	科目名（英文）	Information Literacy
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	前期	授業担当者	中嶋　義隆
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	コンピュータと情報通信ネットワークを利用するために必要な基礎的知識と技術を習得するために、Windows システムをベースとして、オフィスアプリケーションの基本操作，電子メールやインターネットの利用技術，さらには数値データの収集・分析に必要な基礎技法を身に付ける。 学科の学習・教育目標との対応：[E]
到達目標	1. 生命科学に関連する情報処理の重要性を認識する。 2. コンピュータの基本操作を習得する。 3. 生命科学の学習・研究において、コンピュータを有効活用できる。
授業方法と留意点	Word，Excel および PowerPoint を取り上げ，とくに数学的に考察する能力の向上を図ったデータ収集と分析に関する演習課題を提示し，演習を行う。また，コンピュータと情報通信ネットワークの基礎知識を習得するための資料を配付する。今年度利用するシステムは、Windows8、Office2013 である。
科目学習の効果（資格）	IT パスポート(国家資格)や Microsoft オフィススペシャリスト(民間資格)の試験に役に立つ。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	利用システムの概説	・演習室の概要とシステム ・授業計画と受講留意事項の説明	情報処理室の利用手引きに目を通しておく.
2	Windows システム	・Windows の基本操作	ファイル操作と文字入力に慣れる. （1 章全般）
3	電子文書の作成	・Word の基本操作，レイアウト ・ファイル入出力	Word の起動・終了，文書ファイルの読込・保存方法を理解する. （2.1～2.4 の演習課題）
4	電子文書の作成	・罫線と表作成 ・オブジェクト（図）の挿入	罫線の引き方，表と図の作成方法を整理しておく. （2.5～2.7 の演習課題）
5	表計算入門	・Excel の基本操作 ・セルの概念	Excel 起動・終了，表計算ファイルの読込・保存方法を理解する. （3.1～3.3 の演習課題）
6	表計算とグラフ	・グラフの作成 ・簡単なデータベース	セルの相対参照と絶対参照の違いを整理する. （3.4～3.5 の演習課題）
7	表計算と関数	・数学関数 ・統計関数	利用する数学関数の使い方を理解する. （3.6 の演習課題）
8	演習	・表計算のまとめ ・理工学系レポート作成の基本	レポート作成要領を理解する
9	電子メール	・電子メールの配信の仕組み ・課題のメール送信	添付ファイルの送信方法を理解する. （4.1,4.2 の練習）
10	ネット技術と情報検索	・情報検索の方法 ・HTML 入門	インターネットの仕組みを理解する. （4.3 と 5.1 の練習）
11	演習	・情報検索と HTML レポートのまとめ方	レポートのまとめ方を整理する. （演習課題配布）
12	プレゼンテーションソフト入門	・PowerPoint の基本操作	PowerPoint の起動・終了，ファイルの読込・保存を理解する. （6 章全般）
13	プレゼンテーション資料の作成	・効果的なデータ提示(ヒストグラム等) ・資料の作成方法	Word 文書の作成との違いを理解する. （6 章全般）
14	テクニカル・プレゼンテーション 総合演習(1)	・プレゼンテーション資料の作成演習 ・発表の仕方	総合演習課題
15	総合演習(2)	・演習課題とレポート作成	総合演習課題

関連科目	基礎演習 I、分子生物学実習、生体物質解析実習、卒業研究

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	Office2013 で学ぶコンピュータリテラシー	小野目如快　著	実教出版
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	平常点（30%）と演習レポート（70%）で評価する。 評価のためには、原則として 100%の出席とすべての課題提出が必須です。
学生へのメッセージ	学業を遂行していく上で必須となる情報処理の基本技術を身に付けることができます。毎回実施する演習課題を着実にこなしていくことが重要です。
担当者の研究室等	１号館９階　構造生物学（中嶋）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は１５時間

専門科目

科目名	食品安全科学	科目名（英文）	Food Safety Science
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期後半	授業担当者	村田　幸作
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	有害性微生物、アレルギー性物質、残留農薬など食品に存在するリスクを理解し、食品衛生に関わる我が国の取り組み及び食品の安全性確保のシステムの知識を習得する。また、遺伝子組換え食品など新規食品の現状と問題点について理解する。 学科の学習・教育目標との対応：［A］,［F］
到達目標	食品に内在する有害物質や体内で副次的に派生する有害物質の性状や動態を理解し、よって生じる危険性に対して、学術基盤に立った対処ができること。また、その非安全性の内容を科学の言葉で表現できる能力を身につけること。
授業方法と留意点	資料の配布、板書、並びにパワーポイントを用いて講義する。 １～１４回の講義終了後に中間試験を行う。その他、適宜、小テストを実施し、理解度を評価する。各試験における国語力（表現力）も評価の対象とする。理解を深めるため、シラバス記載の順序が前後する場合もあるため注意すること。 .
科目学習の効果（資格）	食品衛生に関わる知識が得られ、食品のもつ正と負の効果が理解できるようになる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	食品安全学とは	食品安全性の考え方・安全性評価の概念・食品衛生行政と食品衛生法	事前・事後の学習について説明、次回のテーマの予習
2	腐敗と微生物（腐敗と発酵）	食品劣化の生化学と微生物制御、並びにその歴史的背景	前回のテーマの復習、及び次回のテーマの予習
3	微生物の滅菌と食品保蔵	熱殺菌・冷殺菌・静菌・除菌の方法論、並びにその実際（HACCP 方式など）	前回のテーマの復習、及び次回のテーマの予習
4	細菌性食中毒（食中毒各論）	食中毒関連微生物の食中毒発症機構（病原性微生物の生体細胞進入機構）	前回のテーマの復習、及び次回のテーマの予習
5	食品とアレルギー	食品関連アレルギーの実体と防御	前回のテーマの復習、及び次回のテーマの予習
6	分子食糧の安全性評価（１）	分子食糧（transgenic foods）の環境安全性（実質的同等性とファミリアリティーの概念、啓発、検出法など）	前回のテーマの復習、及び次回のテーマの予習
7	分子食糧の安全性評価（２）	第一世代と第二世代分子食糧（transgenic foods）の生体安全性（DNA 毒性、代謝撹乱、エピジェネティクス、急性・亜急性・慢性毒性動物実験など）	前回のテーマの復習、及び次回のテーマの予習
8	変質による有害物質の生成	食品の腐敗、油脂の変敗などによる有害物質の生成	事前に学習し、講義後、復習する。
9	食品の微生物と健康障害	経口感染症、食中毒の発生状況と原因物質	事前に学習し、講義後、復習する。
10	天然の有害物質による食中毒	ふぐ毒、麻痺性貝毒、青酸配糖体などによる食中毒	事前に学習し、講義後、復習する。
11	食品に存在する変異原性・発がん性物質	ヘテロサイクリックアミンやニトロソアミンなどの食品に存在する変異原性、発がん性物質	事前に学習し、講義後、復習する。
12	人為的有害物質などによる食品汚染の実態	有機ハロゲン化合物や重金属などの人為的有害物質による食品汚染の実態	事前に学習し、講義後、復習する。
13	残留農薬とその安全性	農薬の使用とその規制、農薬の種類とその安全性	事前に学習し、講義後、復習する。
14	食品添加物の有用性と安全性	保存料、酸化防止剤、着色料など、現在、使用されている食品添加物の効果と安全性	事前に学習し、講義後、復習する。
15	演習	復習問題	講義の内容を復習しておく。

関連科目：機能性食品科学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	食品衛生学　改訂第２版	澤村良二、濱田昭、早津彦哉　編集	南江堂
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験(50%前後)、中間試験(20%前後)及び小テストや授業に取り組む姿勢(30%前後)により評価する。欠席は、相当な減点に繋がることを覚悟すること。
学生へのメッセージ	安全性の理解は、健康の維持と増進に不可欠である。安全な食品を希求すると同時に、危険性から身を護る方途を身につける学術を理解すること。
担当者の研究室等	１号館８階　食品微生物学研究室（村田）；１号館８階　環境分析学（青笹）　研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	食品生化学	科目名（英文）	Food Biochemistry
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	船越　英資
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】選択【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】選択		

授業概要・目的	食糧資源、栄養性・機能性、安全性、嗜好性などの緒因子の内容を食品科学と食糧科学の観点から論じ、これら因子の背景にある食品の生化学的基礎を理解させる。前半は、主に食品を構成する物質の緒特性について講義する。後半は、味覚や嗜好、食品成分の機能性や生活習慣病との関わりなどについて講義する。
到達目標	食品成分の構造と機能を学習し、食品の成り立ち、生命との関係、並びに健康の維持増進に対する理解を深める。
授業方法と留意点	関連資料の配布、及びパワーポイントなどを使って授業を行う。理解を効果的に引き出すため、シラバス記載の講義の順序が前後する場合がある。適宜、演習課題あるいはレポートを課す。
科目学習の効果（資格）	食品の成り立ちと生命との関係についての知識が得られ、健康の維持・増進における食品の重要性を理解できるようになる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	食品生化学とは	世界と日本の食糧事情、並びに既存及び最先端分子食糧などを概観し、食品生化学の目的と意義を理解する。	■事前・事後の学習のあり方を説明する ■次回のテーマの予習
2	糖質 （1）単糖・少糖・多糖・複合糖質	糖質の分類、構造、機能、反応（褐変反応）など基本的な事項を理解する。	事前にテーマの予習を行っておく。また、講義で説明した内容を復習・整理しておく。
3	糖質 （2）合成と代謝	解糖系、解糖系バイパス、TCA サイクルなど基本的な代謝分解経路の生化学的側面を理解する。	事前にテーマの予習を行っておく。また、講義で説明した内容を復習・整理しておく。
4	糖質 （3）食品多糖	多糖の多様性とその食品への応用状況を理解する。	事前にテーマの予習を行っておく。また、講義で説明した内容を復習・整理しておく。
5	アミノ酸とタンパク質	アミノ酸の性質、ペプチドの種類と機能、及びタンパク質（特に大豆タンパク質）の性質を理解する。	事前にテーマの予習を行っておく。また、講義で説明した内容を復習・整理しておく。
6	脂質	脂質の種類、合成と分解、及びその生理的意義を理解する。	事前にテーマの予習を行っておく。また、講義で説明した内容を復習・整理しておく。
7	ビタミン・ミネラル・食物繊維など	微量成分としてのビタミン、ミネラル、植物繊維の構造と機能、及び生理的機能を理解する。	事前にテーマの予習を行っておく。また、講義で説明した内容を復習・整理しておく。
8	講義前半のまとめと臨時試験	第１回講義から第７回講義までのまとめを行い、その修得状況を確認する。	第１回から第７回講義の内容を復習しておく。
9	水と電解質	水の特性と役割、体液の調節について概説する。	事前にテーマの予習を行っておく。また、講義で説明した内容を復習・整理しておく。
10	栄養素の体内動態 （1）消化と吸収	栄養素を体内に取り込むための仕組み（ホルモンと消化液、栄養素の吸収）について概説する。	事前にテーマの予習を行っておく。また、講義で説明した内容を復習・整理しておく。
11	栄養素の体内動態 （2）生活習慣病	生活習慣病の種類と発生要因、さらに予防と食品成分の関係について概説する。	事前にテーマの予習を行っておく。また、講義で説明した内容を復習・整理しておく。
12	摂食行動 （1）空腹と食欲	ホルモンや中枢神経系による摂食調節の仕組みについて概説する。	事前にテーマの予習を行っておく。また、講義で説明した内容を復習・整理しておく。
13	摂食行動 （2）味覚と嗜好	旨味成分と味を識別する仕組み（味覚器）と食品中の嗜好成分について概説する。	事前にテーマの予習を行っておく。また、講義で説明した内容を復習・整理しておく。
14	食品の機能性	食品成分が持つ生体調節作用（生体防御や体調リズムの調節につながる働き）について概説する。	事前にテーマの予習を行っておく。また、講義で説明した内容を復習・整理しておく。
15	遺伝子組換えと食品	遺伝子組換え作物、害虫抵抗性や高栄養価などについて概説する。	事前にテーマの予習を行っておく。また、講義で説明した内容を復習・整理しておく。

関連科目：生化学Ⅰ、生化学Ⅱ、食品安全学、食品微生物学、機能性食品学、食品分析学など

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	食品の科学	上野川修一・田之倉優 編	東京化学同人
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	イラスト 食品学総論	種村安子 他 著	東京教学社
2	栄養生化学	加藤秀夫 他 編	講談社サイエンティフィク
3			

評価方法（基準）	試験（定期試験・臨時試験）および平常点（レポートや取り組む姿勢など）から総合的に評価する。
学生へのメッセージ	毎日の食生活の基礎となる講義であるため、講義には真摯な姿勢で臨んでいただきたい。
担当者の研究室等	１号館８階　食品微生物学（村田）研究室 １号館９階　細胞機能学（船越）研究室
備考	授業の出席管理（出席および欠席）は、生命科学科の規則に従って行います。

科目名	食品微生物学実習	科目名（英文）	Practicum in Food Microbiology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	1	履修区分	必修科目
学期	後期後半	授業担当者	西矢　芳昭.尾山　廣.川崎　勝己.丸山　如江.芳本　忠
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	微生物取扱いの基礎的操作、手法を習得出来る。具体的には、微生物の純粋培養を通して、無菌操作、滅菌方法、微生物の培養方法、微生物塗抹法などが適切に実施できるよう指導する。また、微生物の生育状態を観察し、微生物増殖の経時的変化を計測することにより、培養状況の確認方法や生育状態の測定技術を体得出来る。 学科の学習・教育目標との対応：[G], [H]
到達目標	微生物を利用した実験に関する種々の技術の習得 レポート作成能力の向上
授業方法と留意点	最初に実習内容について説明した後、実習を行う。実習終了後に、結果、考察などをレポートにまとめ、提出する。
科目学習の効果（資格）	「バイオ技術者」資格試験の試験科目である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	培地調製	実習についての講義を行い、実習の注意点を指導する。 各種固体培地の調製及び使用試薬や器具の滅菌操作を行う。 実験器具の精度確認を行う。	実習テキストの該当箇所を予め読んでおく。
2	微生物培養(1)	微生物試料のサンプリングを行う。 無菌操作により、それぞれの固体培地に微生物を塗抹し、培養を開始する。 実験器具の精度確認を行う。	実習テキストの該当箇所を予め読んでおく。
3	微生物の観察	培地上での微生物の生育状態を観察し、顕微鏡にて形態を観察、記録する。 微生物の滅菌操作を行う。	実習テキストの該当箇所を予め読んでおく。
4	微生物培養(2)	グラム染色を行い、顕微鏡にて観察する。 液体培地を作成する。微生物を植菌し、種培養を開始する。 実験器具の精度を算出し、レポートを作成する。	実習テキストの該当箇所を予め読んでおく。
5	培養経過の測定	種培養液を液体培地に植菌し、本培養を開始する。 生育状態を一定時間毎に測定する。 測定結果より、増殖曲線を作成する。	実習テキストの該当箇所を予め読んでおく。
6	酵素活性測定	一晩経過後の本培養の生育状態を測定する。 本培養液の酵素活性を測定する。 増殖曲線より、増殖速度定数を計算する。	実習テキストの該当箇所を予め読んでおく。 レポートを提出する。
7	－	－	－
8	－	－	－
9	－	－	－
10	－	－	－
11	－	－	－
12	－	－	－
13	－	－	－
14	－	－	－
15	－	－	－

関連科目	微生物学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	実習の積極性、レポート内容などから総合的に評価する。
学生へのメッセージ	圧力機器、バーナーなどを使用するので、安全に十分注意下さい。 各個人で行う実習項目と、班単位での実習項目があります。班単位での実習は、常に実習内容の把握に努めて下さい。
担当者の研究室等	１号館　９階　特殊環境微生物学（西矢）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は８時間

科目名	食品分析学	科目名（英文）	Food Analysis
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	青笹　治
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「化学」【教員免許状取得のための履修区分】選択【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「化学」【教員免許状取得のための履修区分】選択		

授業概要・目的	食品には、その機能として、栄養性、嗜好性に加え、生体調節機能がある。食品の一般成分分析として、タンパク質・アミノ酸、脂質、炭水化物などを分析するための前処理手順、分析機器について解説する。さらに、食品添加物試験法や、食品の機能性を評価するためのアッセイ法を講述する。
到達目標	食品の３つの機能に係わる食品成分を列挙し、測定に用いられる分析法および測定機器について説明できる。
授業方法と留意点	主に、プロジェクターと板書により解説する。 適宜、演習問題により、理解度を確認する。 定期試験以外に、講義の前半と後半の合計２回の中間試験を実施し、理解度を評価する。
科目学習の効果（資格）	
授業計画	

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	食品の機能に係わる食品成分	食品成分の種類や特徴	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
2	タンパク質・アミノ酸、脂質	区分態窒素と純タンパク質、ローリー法、バンストライク法 粗脂肪、油脂中の構成脂肪酸の測定	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
3	全炭水化物と糖の定量、水分活性、食物繊維	アントロン法とソモギ法、ボス・ラブツァ法、酵素-重量法	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
4	アスコルビン酸の定量、植物色素の定量	インドフェノール法 アントシアニン、カロテノイドおよびクロロフィル	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
5	食品添加物試験法	保存料、発色剤、酸化防止剤、着色料、防カビ剤	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
6	生理機能性評価法	糖質分解阻害活性、脂質分解阻害活性、抗酸化活性	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
7	生理機能性評価法	血圧上昇抑制活性、抗アレルギー活性	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
8	演習１	復習（1～7 回）	1～7 回の講義内容を復習しておく。
9	分光分析法	紫外可視吸光光度法	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
10	分離技術Ⅰ	クロマトグラフィーの分類と分離機構	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
11	分離技術Ⅱ	液体クロマトグラフィー、ガスクロマトグラフィー	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
12	質量分析法Ⅰ ： 構造解析	質量分析の基礎、マススペクトル	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
13	質量分析法Ⅱ ： 微量分析	クロマトグラムの種類、データ解析方法	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
14	金属の分析	原子吸光光度法、発光分析法	事前に学習し、講義後、配布プリントを復習する。
15	演習２	復習（9～14 回）	9～14 回の講義内容を復習しておく。

関連科目	機能性食品学
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験（50%）、中間試験（40%）および講義に取り組む姿勢（10%）により、総合的に評価する。
学生へのメッセージ	
担当者の研究室等	１号館８階環境分析学（青笹）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	神経の分子生物学	科目名（英文）	Molecular Neurobiology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	松川　通
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	動物の脳や神経細胞の機能や動物の行動を動物行動学、分子生物学、遺伝学、細胞生物学的な研究から得られたトピックスを最新の物も含めて紹介する。楽しんで学習して貰いたい。 学科の学習・教育目標との対応：[F]
到達目標	脳や神経の働きについて、ヒトやいろいろな動物も含めて幅広く、そして深く理解する。
授業方法と留意点	講義を中心にして学習する。主としてプロジェクターを用いる。教科書は使用しない。資料を毎回配布する。 この講義を受講する学生は脳科学を受講していること。
科目学習の効果（資格）	脳科学について理解できる

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	軸索伸展と神経接続および可塑性	経細胞は互いの連絡のために軸索という長い腕を伸ばしあって、コミュニケーションをとっています。それらの接続は流動的で、神経細胞の活動によって変化していきます。これらの機構と役割について学びます。	配布資料と講義ノートを見て復習する
2	光受容の話。	生物がどのように光をとらえるかについて話をします。ハチって意外と賢いのです。	配布資料と講義ノートを見て復習する
3	嗅覚と味覚の生物学	嗅覚と味覚は化学感覚と呼ばれています。物質を感知する機構と嗅覚や味覚の性質についていくつかのトピックスを紹介します。	配布資料と講義ノートを見て復習する
4	マグネティックセンス	ヒトは磁気を感知できませんが、多くの生物（細菌もふくむ）は磁気を感知する能力をもっています。どのような仕組みになっているか、我々の知らない感覚について紹介します。	配布資料と講義ノートを見て復習する
5	電気感覚	ヒトの持っていない感覚をどうす津はいろいろ持っている。そのうちに一つが電気感覚である。どのような感覚なのか，どのように働くのか概観する。	配布資料と講義ノートを見て復習する
6	動物のコミュニケーション	鳴く昆虫は多いですし、トリも盛んにさえずります。これは彼らのコミュニケーションの方法です。いったいどのようなことを言っているのでしょか？　更に、鳥には”歌の遺伝子”がそんざいしています。なにをしているのでしょう？　動物のコミュニケーションの仕組みと機能について話します。	配布資料と講義ノートを見て復習する
7	生物時計と概日周期	生物は体内に時計を持っています。その時計が時を刻んでいるために、真っ暗な部屋に一日中いても昼夜が解ります。そういう体内時計の話です。	配布資料と講義ノートを見て復習する
8	脳のリズムと睡眠	脳は脳波と呼ばれる早いリズムから、概日周期と呼ばれる長い周期、様々な周期を持っています。それらリズムが我々の活動にどう影響するか、それらリズムはどこから来るのか、また、睡眠についてもいくつかトピックスを紹介します。	配布資料と講義ノートを見て復習する
9	学習と記憶のメカニズム	記憶がどのようになされているのか、まだまだ解っていないことが多いのですが、研究がどこまで進んでいるかいろいろな知見を紹介したいと思います。	配布資料と講義ノートを見て復習する
10	食欲	お腹が空くのはなぜ？　胃が空っぽのためですが、でもお腹がいっぱいでも、”腹減った”シグナルを送ると腹が空くんです。	配布資料と講義ノートを見て復習する
11	行動と遺伝子	遺伝子がどのように行動に影響しているかまだ不明な点が多いですが、行動の変化からわかった遺伝子の働きについていくつかトピックスを紹介します。	配布資料と講義ノートを見て復習する
12	神経変性疾患	神経細胞が変性して壊れてしまう病気がたくさんあります。原因を調べるとそこから、遺伝子と神経について解ってくることがたくさんあります。それらの話を紹介します。	配布資料と講義ノートを見て復習する
13	精神疾患と遺伝子	精神の病気は、心の病といいますが、心という何か実態のないふわふわしたものがおかしくなっているのではなく、細胞だとか、神経伝達物質受容体と言った形のあるものがおかしくなっていることがわかってきました。精神疾患の原因を分子レベルで概説します。	配布資料と講義ノートを見て復習する

	14	神経再生の機構	我々の中枢神経は損傷すると回復せず、麻痺が残ります。ホニュウ類の中枢神経を再生させる試みがいくつもなされています。そのいくつかを紹介します。	配布資料と講義ノートを見て復習する
	15	グリア細胞の機能	最近グリア細胞が実は重要な働きをしていることが、少しずつ明らかになりつつあります。最新のグリア細胞の研究にてついて解説します。	配布資料と講義ノートを見て復習する

関連科目	人体の構造と機能、発生生物学、生化学、分子生物学、脳科学、人体と病態。
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	筆記試験はありません。毎回講義度に出す宿題を出します。出席した講義の宿題を提出してください。提出された宿題に基づいて判断します。
学生へのメッセージ	最新の知見を含むトピックスを紹介します。皆さんに解るように話すつもりです。楽しんで講義したいと思ってますので、気楽に聞いてください。
担当者の研究室等	1号館9階　神経科学研究室（松川）
備考	事後学習に要する総時間の目安は30時間

科目名	人体と病態	科目名（英文）	Pathophysiology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	前期	授業担当者	居場　嘉教
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】選択【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】選択		

授業概要・目的	我々は、生きている間に何かしらの病気にかかり、やがて死んでいく。死に病気が直結しない場合もあるが、全く病気にかかったことがない人はいないはずだ。人は、自分や家族が病気になった時、その病気がどのようなメカニズムで起こるのかを知りたいと思うだろう。医学の進歩は目覚しく、様々な疾患の原因が分子レベルで明らかにされている。本講義では、まず病理に関する一般的事項について学び、次に代表的な疾患について、その原因や特徴を把握することを目標とする。 学科の学習・教育目標との対応：[F]
到達目標	授業計画の「内容・方法　等」の欄に、各回の到達目標を記載した。
授業方法と留意点	総論（第１回～第６回）は板書による説明を中心に、各論（第７回～第１５回）は映像教材を中心に授業を行う。
科目学習の効果（資格）	MR 認定試験のコアカリキュラムに準拠している。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	細胞の傷害と修復	１．壊死とアポトーシスについて概説できる。 ２．代謝異常の結果として生じる細胞傷害について概説できる。 ３．環境ストレスへの組織・細胞の適応について概説できる。 ４．細胞の傷害と修復が関係する疾患について概説できる。 疾患名：糖尿病、脂質代謝異常症（高脂血症）、高尿酸血症	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
2	先天異常	１．先天異常について概説できる。 ２．先天異常の診断について概説できる。 ３．先天異常が関係する疾患について概説できる。 疾患名：ダウン症候群、ターナー症候群、フェニルケトン尿症	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
3	循環器障害	１．うっ血と浮腫について概説できる。 ２．出血のメカニズムについて概説できる。 ３．血栓、塞栓、梗塞の関係について概説できる。 ４．循環障害が関係する疾患について概説できる。 疾患名：ショック、播種性血管内凝固症候群（DIC）	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
4	炎症と免疫	１．急性炎症と慢性炎症について概説できる。 ２．免疫の仕組みについて概説できる。 ３．アレルギーについて概説できる。 ４．免疫の関与する疾患について概説できる。 疾患名：アレルギー性鼻炎、全身性エリテマトーデス（SLE）	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
5	感染症	１．微生物を大きさや構造により分類できる。 ２．細菌の構造と分類について概説できる。 ３．その他の病原微生物について概説できる。 ４．主な感染症について概説できる。 疾患名：肺炎、上気道感染症（インフルエンザ、扁桃炎、副鼻腔炎）、性感染症（AIDS、梅毒、淋病、性器ヘルペス、クラミジア）	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
6	腫瘍	１．がんとは何かを簡潔に説明できる。 ２．がん発生のメカニズムを、多段階発がん説を例として簡潔に説明できる。 ３．がんの疫学について簡潔に説明できる。 ４．腫瘍マーカーについて概説できる。	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
7	循環器系の疾患	１．循環器系の疾患について概説できる。 疾患名：高血圧、虚血性心疾患、不整脈、心不全、（ショック）、動脈硬化症	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
8	造血器系の疾患	１．血液の疾患について概説できる。 疾患名：貧血（鉄欠乏性貧血・悪性貧血・再生不良性貧血・溶血性貧血）、血友病、播種性血管内凝固症候群（DIC）、血液がん（白血病・悪性リンパ腫・多発性骨髄腫）	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。

9	呼吸器系の疾患	１．呼吸器系の疾患について概説できる。 疾患名：気管支喘息、肺炎、上気道感染症(インフルエンザ、扁桃炎、副鼻腔炎)、COPD、間質性肺炎、肺がん	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
10	消化器系の疾患	１．消化器系の疾患について概説できる。 疾患名：消化性潰瘍、肝硬変、肝炎、胃炎、消化器がん（胃がん・肝がん・大腸がん）	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
11	泌尿器系、生殖器系および乳腺の疾患	１．泌尿器系の主な疾患について概説できる。 疾患名：慢性腎臓病（CDK）、前立腺肥大症、 ２．生殖器系の主な疾患について概説できる。 疾患名：子宮内膜症、子宮がん、乳がん	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
12	内分泌系の疾患	１．内分泌系の疾患について概説できる。 疾患名：甲状腺機能亢進症（バセドウ病）、クッシング病、糖尿病	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
13	脳・神経系の疾患	１．運動・神経の疾患について概説できる。 疾患名：脳血管障害、てんかん、パーキンソン病、認知症、アルツハイマー病	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
14	精神の疾患	１．精神疾患について概説できる。 疾患名：気分障害、統合失調症、不安障害、心身症、睡眠障害	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
15	筋・骨格系の疾患	１．骨格・筋系の疾患について概説できる。 疾患名：関節リウマチ、骨粗鬆症、筋ジストロフィー症、重症筋無力症	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。

関連科目：人体の構造と機能、薬理学、免疫学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	新クイックマスター　病理学	堤寛	医学芸術社
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）：定期試験で評価する。

学生へのメッセージ：各論では機能形態学の知識が必要となりますので、「人体の構造と機能」の授業内容をきちんと理解しておくようにしてください。

担当者の研究室等：1 号館 9 階　病態薬理学（居場）研究室

備考：事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	人体の構造と機能	科目名（英文）	Human Anatomy and Physiology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	前期	授業担当者	松川　通
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】選択【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】選択		

授業概要・目的	我々の体の構造と機能について講義する。我々の体の臓器などの構成要素とそれらの相互の関係について理解する。また、体温をはじめとして、我々の体は状態が一定に保たれている。この体の恒常性を保つ仕組みについて理解する。我々の身体の異常について色々な根拠に基づいて考える事ができ、また、生化学や分子生物学で得られた知識を実際のわれわれの体やその機能と結びつけられるようにしっかり学習しましょう。憶えることより理解することが重要です。 学習・教育目標：[F]
到達目標	生物の体の構造と機能について、理解する。それらの知識を使う事ができるようになってほしい。
授業方法と留意点	教科書に沿って、講義を中心にして学習する。主としてプロジェクターを用いる。また資料を配布する。講義を聴いたら、メモをしっかりとってください。講義中の質問をどんどんしてください。また、復習問題を出すのでその日の講義をまとめて、提出して下さい。
科目学習の効果（資格）	我々の体の構造について理解できる。また我々の体の恒常性を維持する機構について理解できる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	はじめに。組織、器官系。外皮系。	講義のイントロダクションを行う。また、我々の体の構成単位と外皮系について学習する。	教科書を読んでおく。講義後、章末の練習問題を解く。
2	骨格系	骨格系の構造と機能について学ぶ。	教科書を読んでおく。講義後、章末の練習問題を解く。
3	骨格筋系	骨格筋の構造とその働きについて学ぶ。	教科書を読んでおく。講義後、章末の練習問題を解く。
4	神経系１	神経細胞、シグナル伝達のメカニズム、神経系を構成する器官と働きについて学ぶ。	教科書を読んでおく。講義後、章末の練習問題を解く。
5	神経系２	神経系を構成する器官と働きについて学ぶ。	教科書を読んでおく。講義後、章末の練習問題を解く。
6	感覚系	視覚、聴覚、平衡感覚、嗅覚、味覚、皮膚感覚に関与する器官と各感覚を認識する仕組みについて学ぶ。	教科書を読んでおく。講義後、章末の練習問題を解く。
7	内分泌系１	ホルモンによる体の恒常性維持の機構について学ぶ。	教科書を読んでおく。講義後、章末の練習問題を解く。
8	内分泌系２	ホルモンによる体の恒常性維持の機構について学ぶ。	教科書を読んでおく。講義後、章末の練習問題を解く。
9	血液系、リンパ系と免疫	物質の輸送と外敵からの防御の機構について学ぶ。	教科書を読んでおく。講義後、章末の練習問題を解く。
10	循環器系	血液の輸送を担う心臓と血管系について学ぶ。	教科書を読んでおく。講義後、章末の練習問題を解く。
11	呼吸器系	体に新鮮な空気を送るための仕組みとガス交換機構について学ぶ。	教科書を読んでおく。講義後、章末の練習問題を解く。
12	消化器系、栄養と代謝	食物を粉砕、消化、吸収する機構について学ぶ。また、取り込まれた栄養の活用について学ぶ。	教科書を読んでおく。講義後、章末の練習問題を解く。
13	泌尿器系	体の中の老廃物を除去し血液を浄化する機構について学ぶ。	教科書を読んでおく。講義後、章末の練習問題を解く。
14	体液の恒常性	体液のイオン平衡、ｐＨ平衡に関与する器官及びその機構について学ぶ。	教科書を読んでおく。講義後、章末の練習問題を解く。
15	生殖器系。まとめ	男女の生殖器官と精子や卵子の形成について学ぶ。講義全体のまとめを行う。	教科書を読んでおく。講義後、章末の練習問題を解く。

関連科目：生化学、発生生物学、脳科学、人体と病態、免疫学、代謝生化学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	カラーで学ぶ　解剖生理学 第１０版	Thibodeau &　Patton	医学書院
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	主として期末試験の成績による。また、毎回講義度に復習問題を配付する。その日の講義内容をまとめて提出して欲しい。採点をして、期末テストに加味して総合的に判断する。
学生へのメッセージ	生命科学科で学習することの大部分は遺伝子やタンパク質と言った分子レベルの話です。我々の体や器官など具体的な体のパーツが出てくることはほとんどありません。ここでしっかり学習して、分子レベルの話と具体的な我々の体とを結びつけられるようにしましょう。また、解剖学は暗記しなければならない事の多い、おもしろくない科目と敬遠されがちですが、暗記する事項をできるだけ減らす様にしていきたいと思っています。
担当者の研究室等	１号館９階、神経科学(松川)研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は３０時間

科目名	生化学Ⅰ	科目名（英文）	Biochemistry Ⅰ
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	芳本　忠
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	生化学は生命の機構を化学的に学ぶ分野である。生化学Ⅰでは、まず水の性質を学ぶ。次いで、生体物質（糖質、脂質、タンパク質、核酸）について、それらの化学構造と生理機能の基本についても解説する。タンパク質については更に一次、二次三次及び四次構造についてタンパク質の機能との関係を解説する。脂質については生体膜について学び、膜結合タンパク質の構造と機能、最後に生体触媒である酵素についての基礎を学ぶ。 学科の学習・教育目標との対応：[F]
到達目標	生命科学科の教育の基本となる分野であり、確実に修得することが求められる。 １、水の性質の理解 ２、核酸の構造の理解 ３、アミノ酸とタンパク質の基構造の理解 ４、短糖と多糖の構造の理解 ５、脂質と生体膜の理解
授業方法と留意点	教科書の内容に沿って、板書およびプロジェクターによる講義を中心に授業を行う。
科目学習の効果（資格）	「バイオ技術者」資格試験の試験科目である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	イントロダクション	授業内容、評価基準について説明の後、生命科学の基礎となる学問であることを解説する。	このシラバスを見ておく。
2	生命の化学	化学物質や化学反応から、生命の起源と進化について解説する。	事前に教科書を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
3	水の性質	人体の７０％は水であるように水なしには生命は存在しない。水の性質、溶媒としての水、疎水効果、水のイオン化、酸塩基を解説する。	事前に教科書を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
4	ヌクレオチド、核酸	エネルギーや遺伝情報に関与するヌクレオチドや核酸について解説する。	事前に教科書を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
5	アミノ酸１	タンパク質の構成成分であるアミノ酸の種類や構造や性質について解説する。	事前に教科書を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
6	アミノ酸２	アミノ酸の立体化学について解説し、天然のアミノ酸がＬ型であることを解説する。	事前に教科書を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
7	学習成果の確認	１～６回の学習成果の確認のため中間テストを行う。	事前に１～６回の講義内容を見直し学習しておく。
8	タンパク質の一次構造	タンパク質の多様性、タンパク質の精製と分析、タンパク質のアミノ酸配列の決定法を解説する。	事前に教科書を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
9	タンパク質高次構造	タンパク質の二次構造（ヘリックス構造とシート構造）、三次構造（立体構造）、四次構造（サブユニット構造）と、タンパク質の安定性を解説する。	事前に教科書を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
10	タンパク質の機能（１）	ミオグロビンやヘモグロビンを例にタンパク質の機能について解説する。更に鎌型赤血球を例に遺伝子変異によるタンパク質の構造変化とそれに伴う機能変化について解説する。	事前に教科書を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
11	タンパク質の機能（２）	アクチンやミオシンの立体構造を解説し、筋肉の収縮について解説する。	事前に教科書を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
12	単糖と多糖（１）	糖はエネルギーや構造維持に必要のみならず、細胞の認識に重要な役割を持っている。単等の構造について解説する。	事前に教科書を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
13	単糖と多糖（２）	生体に重要な多糖の構造と役割について解説する。	事前に教科書を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
14	脂質と生体膜（１）	生体膜は脂質の２重膜より成り立っている。脂質の構造と機能、について解説する。	事前に教科書を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
15	脂質と生体膜（２）と生化学１のまとめ	生体膜の構造について解説する。 第1～15回のまとめを行う。	事前に教科書を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。

関連科目	生化学Ⅱ、分子生物学、タンパク質工学、遺伝子工学、細胞生物学などほとんどの科目に関連する。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	ヴォート基礎生化学(第４版)	ヴォート他、田宮訳	東京化学同人
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法	臨時試験、期末試験、授業中の積極性により評価する。

（基準）	
学生への メッセージ	毎回、前回の復習を行い、理解度を確認する。この科目は生命科学科の中心となる科目である。
担当者の 研究室等	１号館９階　生体触媒科学（芳本）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は１５時間

科目名	生化学Ⅱ	科目名（英文）	Biochemistry II
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	前期	授業担当者	川崎　勝己
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的

細胞が食物からエネルギーを得るしくみとエネルギー生産について、分子レベルでの理解を目指す。細胞は環境からエネルギーを取り出して化学結合のエネルギーに変え、それを用いて生物特有の秩序をつくり続ける。エネルギーの生成から生物特有の秩序の形成へと結びつける仕組みが生命の根底をなす。糖と脂肪の分解、食物の備蓄と利用、ミトコンドリアと酸化的リン酸化、電子伝達系とプロトンのくみ出し、葉緑体と光合成などについて学ぶ。

到達目標

これらのことにより、生物的秩序とエネルギーについて捉え、生体における物質代謝とエネルギーへの理解ができる。生合成と秩序の創造がどのように行われ、異化と生合成の協調のシステムの巧妙さを知ることを通して、生きていることを分子のレベルで考えるために体系的な知識を得ることができる。
学科の学習・教育目標との対応：〔F〕

授業方法と留意点

生体エネルギーについて基本原理を掘り下げ、具体的に細胞レベルでの物質代謝機構について適用し、個体レベル・多細胞システムでの仕組みへと展開していく。演習レポートで学習達成度を確認しつつ、講義と演習の形式で進める。板書を中心に、プロジェクター、プリントなど用いて講義をする。

科目学習の効果（資格）

「バイオ技術者」資格試験の試験科目である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	序論	生体でのエネルギーを得るしくみとエネルギー生産	このシラバスを見ておく。
2	総論　代謝	エネルギー、触媒作用、異化と同化	事前に教科書第 14 章を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
3	各論（１）グルコースの異化代謝	触媒作用と細胞のエネルギー利用	事前に教科書第１５章前半を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
4	各論（２）グルコースの異化代謝	活性型運搬分子と生合成 食物分子は３段階で分解される	事前に教科書第１５章後半を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
5	各論（３）グリコーゲン代謝と糖新生	グリコーゲン代謝 糖新生	事前に教科書第１６章を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
6	各論（4）クエン酸サイクル	アセチル CoA ミトコンドリア	事前に教科書第１７章前半を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
7	各論（5）クエン酸サイクル	クエン酸サイクル NADH	事前に教科書第１７章後半を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
8	各論（6）電子伝達	電子伝達系とプロトンのくみ出し	事前に教科書第１８章前半を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
9	各論（7）酸化的リン酸化	ミトコンドリアと酸化的リン酸化 ATP	事前に教科書第１８章後半を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
10	各論（8）光合成	ミトコンドリアと葉緑体におけるエネルギー生産	事前に教科書第 20 章を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
11	各論（9）脂質代謝	糖質代謝と脂質代謝	事前に教科書第 21 章を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く
12	各論（10）アミノ酸代謝	アミノ酸代謝	事前に教科書第 22 章を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
13	各論（11）哺乳類燃料分子の代謝	生物は食物分子を特別なかたちで蓄える。 糖と脂肪の分解と生合成 組織化と調節	事前に教科書第 23 章を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
14	各論（12）ヌクレオチド代謝	プリンヌクレオチドの合成、ピリミジンヌクレオチドの合成、デオキシヌクレオチドの合成、ヌクレオチドの分解	事前に教科書第 24 章を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。
15	総論	まとめ	事前に教科書を読んでおく。事後巻末にある練習問題を解く。

関連科目

生化学Ｉで習った内容を理解しておくこと。 分子生物学、発生生物学、ゲノムダイナミクスは生化学 II で習った知識をさらに深めるのに役立つ。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	ヴォート基礎生化学		東京化学同人
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）

定期試験（筆記）の成績および演習レポート等で総合評価する。代謝への基礎的な理解および恒常性維持の仕組みへの考察について、演習レポートと筆記試験(定期試験)で評価する。代謝への理解の深さおよび自己の知識・意見を解かり易く他人に伝える能力を、演習レポートで評価する。
定期試験８０％。演習レポート等２０％

学生へのメッセージ

ひとつひとつ積み上げて基礎を築きましょう。若い今の時期を大切にして、自ら調べ、自ら考えることができるようになることを期待します。

担当者の研究室等

１号館９階理工学部分子生物学（川崎）研究室

備考

事後学習の要する総時間の目安は 30 時間

科目名	生化学Ⅲ	科目名（英文）	Biochemistry III
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	船越　英資
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】選択【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】選択		

授業概要・目的	細胞は自らが持つ遺伝情報をもとに生体内分子を作り出す。これらの生体内分子の働きにより、細胞は様々な機能を発現することができ、生物の生命活動が維持されている。生体分子の構造と機能、物質代謝および遺伝情報について学ぶことは、生命現象を分子レベルで理解する上で重要な基礎となる。 学科の学習・教育目標との対応：［F］
到達目標	本講義では、遺伝情報の本体である DNA の構造、複製、転写およびタンパク質への翻訳機構に関する基礎的知識を修得することを目標とする。
授業方法と留意点	教科書、配付資料、スライド（パワーポイント）を用いる。講義で説明する重要な事項はしっかりノートに書き留めること。適宜、演習課題およびレポートを課す。
科目学習の効果（資格）	生命現象を分子レベルで考えるための基礎的知識を身につけることができる。「バイオ技術者」資格試験の試験科目である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	核酸の構造	DNA および RNA の構成要素、類似点、相違点について解説する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
2	DNA の立体構造と安定力	DNA のらせん構造やスーパーコイル構造など、生体内での核酸の状態を解説する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
3	DNA-タンパク質複合体	転写制御因子などを例に挙げて、DNA 結合タンパク質と DNA との相互作用について解説する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
4	染色体とゲノム構造	真核生物の染色体の構造（クロマチンやヌクレオソームなど）、およびゲノムの構成について解説する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
5	DNA 複製	DNA の複製過程の全体像について解説する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
6	原核生物における DNA 複製	大腸菌を例に挙げて、原核生物における DNA 複製機構について解説し、さらに真核生物との相違点について説明する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
7	原核生物における RNA 転写	原核生物における DNA から RNA への転写について解説する。さらに転写調節について、ラクトースオペロンなどを例に挙げて説明する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
8	講義前半のまとめと臨時試験	第 1 回講義から第 7 回講義までのまとめを行い、その修得状況を確認する。	講義で説明した内容を整理しておく。
9	真核生物における RNA 転写	真核生物における転写とその調節ついて解説する。いくつかの転写因子を例に挙げ、それらの機能を説明する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
10	RNA プロセシング	mRNA を例に挙げて、RNA が転写された後に受ける修飾（プロセシング）について解説する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
11	遺伝暗号	遺伝暗号とアミノ酸配列の関係について解説する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
12	転移 RNA とアミノアシル化	転移 RNA の構造と、タンパク質合成の最初の段階であるアミノ酸の活性化について解説する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
13	リボソームの構造と機能	原核生物と真核生物におけるリボソームの構造と機能について解説する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
14	タンパク質への翻訳	大腸菌における翻訳の開始、伸長、終結の過程を解説し、さらに真核生物との相違点について解説する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
15	タンパク質の翻訳後修飾	タンパク質の翻訳後修飾について、いくつかの例を挙げて解説する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。

関連科目：生化学 I、生化学 II、遺伝子工学など

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	ヴォート基礎生化学（第 3 版）	田宮信雄 訳	東京化学同人
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	分子生物学イラストレイテッド（改訂第 3 版）	山本雅 編	羊土社
2	ワトソン 遺伝子の分子生物学（第 5 版）	中村桂子 監訳	東京電機大学出版局
3			

評価方法（基準）	試験（定期試験、臨時試験）および平常点（レポート、授業中に行う演習問題等）から総合的に評価する。
学生へのメッセージ	生命現象を分子のレベルで理解するために必要な科目です。たくさんの専門用語や新しい知識を身につけるためには、授業の予習と復習をコツコツと続けていくことが大切です。講義内容についての質問はいつでも受け付けますので、たずねて下さい。
担当者の研究室等	1 号館 9 階　細胞機能学（船越）研究室

備考	授業の出席管理（出席および欠席）は、生命科学科の規則に従って行います。 事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	生化学検査学	科目名（英文）	Biochemical Diagnosis
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	前期	授業担当者	西矢　芳昭
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	臨床検査は、疾病の早期発見、予防医学に重要な役割を果たしている。その中で多種類の項目が、化学反応を利用した生化学検査にて分析されている。生化学検査に関わる知識・技術を習得することで、酵素反応を利用した分析技術の開発を行うための基盤となることを目指す。 学科の学習・教育目標との対応：[F]
到達目標	酵素利用分析技術の基本的事項についての理解を深める。
授業方法と留意点	配布資料の内容に沿って、板書およびプロジェクターによる講義を行う。
科目学習の効果（資格）	酵素・生化学反応の分析技術への応用に必要な知識を習得出来る。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	生化学検査学序論	授業の内容を説明し、生化学検査学の全体像について概説する。	本シラバスを確認しておく。 練習問題を講義中に解く。
2	生化学検査の基礎①	検査薬での生物試料分析に関して解説する。	練習問題を講義中に解く。
3	生化学検査の基礎②	測定法・原理の比較や生化学検査の歴史などに関して解説する。	練習問題を講義中に解く。
4	生化学検査各論（血糖・尿糖①）	グルコース測定の基礎・必要性に関して解説する。	練習問題を講義中に解く。
5	生化学検査各論（血糖・尿糖②）	グルコース測定の応用・改良に関して解説する。	練習問題を講義中に解く。
6	生化学検査各論（尿酸）	尿酸測定に関して解説する。	練習問題を講義中に解く。
7	生化学検査各論（中性脂肪）	中性脂肪の測定に関して解説する。	練習問題を講義中に解く。
8	前半のまとめ	前半の講義内容のまとめと補足を行う。 前半部分の理解度確認テストを実施する。	前半部分を復習しておく。
9	生化学検査各論（コレステロール）	各種コレステロールの測定に関して解説する。	練習問題を講義中に解く。
10	生化学検査各論（クレアチニン①）	クレアチニン測定の基礎・必要性に関して解説する。	練習問題を講義中に解く。
11	生化学検査各論（クレアチニン②）	クレアチニン測定の応用・改良に関して解説する。	練習問題を講義中に解く。
12	生化学検査各論（肝機能検査）	肝機能測定項目に関して解説する。	練習問題を講義中に解く。
13	生化学検査各論（尿素窒素・その他の項目）	尿素窒素の測定に関して解説する。 各種酵素、各種イオンの測定法について概説する。	練習問題を講義中に解く。
14	自動化・生化学検査用酵素	臨床検査の自動化について概説する。 利用される酵素の特徴について概説する。	練習問題を講義中に解く。
15	バイオセンサ他 まとめ・総括	バイオセンサなどにより項目測定する仕組みについて解説する。 講義全体のまとめ、および臨床検査の将来的な流れについて概説する。	後半部分を復習しておく。

関連科目	分析化学　酵素化学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験の成績および講義中の積極性、理解度確認テストやレポートなどで総合評価する。 第８回に前半部分の理解度確認テストを実施する予定です。
学生へのメッセージ	酵素反応に関する基礎知識を復習して下さい。不明な点があれば、遠慮無く質問して下さい。
担当者の研究室等	１号館　９階　特殊環境微生物学（西矢）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	生化学実習	科目名（英文）	Practicum in Biochemistry
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	1	履修区分	必修科目
学期	前期後半	授業担当者	西村　仁.尾山　廣.船越　英資.吉岡　泰秀
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的

本実習は，基本的な生化学の手法であるアフィニティクロマトグラフィー，タンパク定量，SDS-PAGE，および酵素反応の解析を理解・習得するために行う．具体的には，ウシ血漿からリジン-アガロースを用いてプラスミノーゲンを精製し，紫外部吸収法と Bradford 法で精製標品を定量する．また，ウロキナーゼでプラスミノーゲンをプラスミンに活性化させてそのパターンを SDS-PAGE で観察すると共に，プラスミン活性を天然基質（フィブリン塊）や合成基質（S-2251 など）を用いて測定する．最終的には，プラスミノーゲンというタンパク質の性質，各実験手法の原理や手順，および相互の実験のつながりを理解することを目的とする．
学科の学習・教育目標との対応：[G],[H]

到達目標

専門科目の講義で学習したタンパク質の基本的性質やミカエリス・メンテン式，血液凝固の仕組みなど，実習を通じて体系的に理解できる．

授業方法と留意点

最初に実習の概要や注意点などについて全体説明を受けた後，各グループに分かれて実習を行う．取り扱いに注意が必要な試薬もあるので，実習中は教官の説明をよく聞くこと．また，各実験の合間に手順や結果，考察をまとめておくと，実習後に提出するレポートの作成が容易になり，内容も良くなる．

科目学習の効果（資格）

「バイオ技術者」資格試験の試験科目である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	実習の説明，試薬の調製.	実習全般の流れを把握し，注意事項を理解する．また，翌日からの実験で使う試薬を調製する．	実習テキストの該当部分の予習・復習（各 1 時間).
2	アフィニティ・クロマトグラフィー，タンパク定量（紫外部測定法).	ウシ血漿からリジン・アガロースを用いてプラスミノーゲンを精製する．また，得られたプラスミノーゲンのタンパク量を紫外部測定法で定量する．	実習テキストの該当部分の予習・復習（各 1 時間).
3	タンパク定量(Bradford法)，SDS-PAGE.	精製したプラスミノーゲンを Bradford 法で定量する．また，プラスミノーゲンをウロキナーゼで活性化させ，その機序を SDS-PAGE 法で解析する．	実習テキストの該当部分の予習・復習（各 1 時間).
4	天然基質（フィブリン塊）を使った酵素反応の解析.	ウロキナーゼで活性化されたプラスミノーゲン（プラスミン）のプロテアーゼ活性を天然基質であるフィブリン塊を使って測定する．	実習テキストの該当部分の予習・復習（各 1 時間).
5	合成基質を使った酵素反応の解析.	ウロキナーゼで活性化されたプラスミノーゲン（プラスミン）のプロテアーゼ活性を合成基質（S-2251 など）を使って測定する．	実習テキストの該当部分の予習・復習（各 1 時間).
6	実習のまとめ・後片付け.	教官が実習を総括し，レポート作成について説明する．また，全員で使った機器・器具の後片付けをする．	実習テキストの該当部分の予習・復習（各 1 時間).
7	---	---	---
8	---	---	---
9	---	---	---
10	---	---	---
11	---	---	---
12	---	---	---
13	---	---	---
14	---	---	---
15	---	---	---

関連科目

生化学 I，生化学 II，タンパク機能科学，生命科学実験概論，プロテオミクス．

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）

レポートと実習試験の結果で評価する．

学生へのメッセージ

この実習を通じて，データを論理的に考察することの楽しさを知ってもらえたら，と思います．また，教官やグループのメンバーと積極的にディスカッション（議論）をして，実験結果に対する理解を深めて下さい．これらのことは，他の実習や講義，卒論研究，将来の仕事等にもきっと役立つはずです．

担当者の研究室等

1 号館 9 階　西村，尾山，船越，吉岡（川崎）研究室．

備考

欠席・遅刻の扱いは生命科学科の規則に従って処理します．
事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	生体物質解析実習	科目名（英文）	Practicum in Biomolecular analysis
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	1	履修区分	必修科目
学期	後期前半	授業担当者	中嶋　義隆.西村　仁.西矢　芳昭.芳本　忠
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「物理学実験（コンピュータ活用を含む。）」【教員免許状取得のための履修区分】必修【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「物理学実験（コンピュータ活用を含む。）」【教員免許状取得のための履修区分】必修		

授業概要・目的

生体物質の例として、ここではタンパク質の分子構造を解析する実習をおこないます。具体的には、円二色性スペクトル測定によるタンパク質の二次構造解析とX線結晶構造解析によるタンパク質の三次構造解析について、これらの基礎となる実習を行います。本実習では、タンパク質の働きや物性についてをその分子構造から明らかにすることで、生命現象を分子レベルから理解することを目的としています。
学科の学習・教育目標との対応：[G],[H]

到達目標

1. 定められたルールを守ることができる。
2. 自分自身だけでなく、他者の安全に配慮できる。
3. 取り扱う薬品の性状を自ら調査することができる。
4. 個々の実験機器を正しく扱うことができる。
5. 再現性のある実験を行うことができる。
6. 実験方法や得られた結果を正しく実験ノートに記録できる。
7. 図表を正しく描くことができる。
8. 実験サンプルや実験手法といった背景を含め、各実験の目的について、説明できる。
9. 実験結果から、論理的な考察を導くことができる。

10. 目的溶液を正しく調製することができる。
11. 緩衝溶液における pH とイオン種濃度の関係性について、説明できる。
12. 一次構造、二次構造、三次構造、四次構造といったタンパク質の階層性について、説明できる。
13. タンパク質の結晶化実験の原理について、説明できる。
14. タンパク質を構成するアミノ酸の分子構造を描くことができる。

授業方法と留意点

最初に実習の概要、注意点などの説明を行い、各班に分かれて実習を行う。実習では取扱に細心の注意を払う機器を利用するので、事前によく予習をしておくこと。また後半はコンピュータを用いた解析を行う。実習の目的、内容、結果および考察について実習レポートを課します。ノートを準備し、実習でおこなった作業のメモをとっておくとレポートの作成に役立つでしょう。

科目学習の効果（資格）

生命科学を分子の視点から理解するきっかけとなる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	試薬調製	全体説明と実習で使用する試薬を調製する。	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。実習終了後、レポートを作成すること
2	タンパク質の結晶化	様々な条件でタンパク質の結晶化実験を行う。	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。実習終了後、レポートを作成すること
3	円二色性スペクトル	タンパク質溶液の円二色性スペクトルを測定し、タンパク質の二次構造を解析する。	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。実習終了後、レポートを作成すること
4	結晶の観察とデータ測定	第２回の結晶化実験で作製した結晶化プレートの観察と結晶の X 線回折写真の撮影を行う。	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。実習終了後、レポートを作成すること
5	タンパク質分子モデルの構築	目的タンパク質のアミノ酸配列に基づいて、分子モデルを構築する。	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。実習終了後、レポートを作成すること
6	タンパク質分子モデルの構築（２）	目的タンパク質のアミノ酸配列に基づいて、分子モデルを構築する。	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。実習終了後、レポートを作成すること
7	---	---	---
8	---	---	---
9	---	---	---
10	---	---	---
11	---	---	---
12	---	---	---
13	---	---	---
14	---	---	---
15	---	---	---

関連科目

生化学Ⅰ、生化学Ⅱ、構造生物学、バイオインフォーマテクス

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）

実習レポート(50%)と臨時試験として実施する実習テスト(50%)で評価する。

学生へのメッセージ

コンピュータを用いた解析実習では英語のソフトウェアを用いますが、臆することなく取り組みましょう。

担当者の研究室等

１号館９階　構造生物学（中嶋）研究室

備考

事後学習に要する総時間の目安は８時間

科目名	生体利用機能学	科目名（英文）	Biofunctional Application
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	松尾　康光
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	生体物質はさまざまな機能を有している。これら生体物質がもつ機能を理解し、これを利用することは次世代の新物質につながる。本講義では、タンパク質の水和を中心に、その必要性と働きについて学ぶ。さらに、生体由来物質における水和のメカニズムと水和におけるイオンの伝達についても学ぶ。 学科の学習・教育目標との対応：[D],[F]
到達目標	生体物質内の水和について、原子レベルで考え、水和とイオン輸送の関係について理解する。
授業方法と留意点	本シラバス記載の内容に従って講述するが、ほぼ毎回復習テストとその解答・解説を行うので、予定内容から遅れることがある。また、復習テストは友達と相談して解いてもよいので勉強の仲間作りのきっかけにしよう。
科目学習の効果（資格）	環境分析技術者に関連する資格取得やバイオ技術者資格取得に役立つ

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	身の周りの生体機能の利用	身の周りにある生体機能の利用例について説明する。	――――
2	水の性質	生物に必要不可欠な水の性質について説明する。	予習・復習課題
3	ＤＮＡと水素結合	生体物質として、ＤＮＡを取り上げ、この塩基における水素結合について説明する。	予習・復習課題
4	ＤＮＡと水和	生体物質として、ＤＮＡを取り上げ、ＤＮＡの水和について説明する。	予習・復習課題
5	水和と水素結合	生体由来物質内でおこる水和による水素結合の断絶と再配列について説明する。	予習・復習課題
6	水和とイオン輸送	生体由来物質の水和に伴うイオン輸送について説明する。	予習・復習課題
7	水和と構造変化	生体由来物質の水和に伴う構造変化について説明する。	予習・復習課題
8	中間テストと解説	中間テストを実施し、その内容について解説する。	予習・復習課題
9	イオンポンプ	イオンポンプについて説明する。	予習・復習課題
10	イオンチャネル	イオンチャネルについて説明する。	予習・復習課題
11	イオンチャネルの利用	イオンチャネルの利用例について説明する。	予習・復習課題
12	生体由来物質のイオン輸送（１） － コラーゲン －	コラーゲンを例に挙げ、そのイオン輸送について、分子構造から説明する。	予習・復習課題
13	生体由来物質のイオン輸送（１） － コラーゲン －	キチン・キトサンを例に挙げ、そのイオン輸送について、分子構造から説明する。	予習・復習課題
14	生体由来物質の利用と環境	生体由来物質の利用がどのように環境へ影響するかについて説明する。	予習・復習課題
15	総合テスト、解説とまとめ	本講義における総合テストを実施し、テスト終了後、その内容について解説する。	復習（まとめ）

関連科目：物理学、物理学実験、生物無機化学、構造・環境・分析系科目

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	本講義の第 15 回目に実施する総合テスト（筆記）の成績およびレポート・小テストで総合評価する。
学生へのメッセージ	本講義では生命の大切な機能を利用する方法が中心です。この授業を通して、身のまわりで体験している現象・技術の原因や機構を考え、新物質を想像する力を身につけよう。困ったときやわからないときには、担当教員を遠慮なくたずねてください。
担当者の研究室等	１号館８階共生機能材料学研究室
備考	

科目名	生物学概論	科目名（英文）	Introduction to Biology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	前期	授業担当者	芳本　忠
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】必修【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】必修		

授業概要・目的	生命科学科へ入学した学生は生物学が基礎となる。最近の生命科学の進歩は急速で、それに伴い高校の「生物」も遺伝情報など内容が高度化している。そのため、高校で「生物」を取っていない者と取った者の差をできるだけ小さくし、後期の生化学Ｉや専門科目につなげる科目である。 学科の学習・教育目標との対応：[F]
到達目標	高等学校で生物をとっていない者も生物１のレベルに到達する。
授業方法と留意点	確認試験を実施する。なお、高校生物の未履修者及び生物に自信のない学生は、自由科目の「基礎生物学」を必ず履修すること。 担当教員：1～8 回目川崎、9～15 回目芳本
科目学習の効果（資格）	生化学１、生化学２、生化学３への起訴となる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	生物学と生命科学と歴史	生命科学のおもしろさ	講義前に教科書1ページ「現在生物がうまれるまで」を読んでおくこと
2	生物の種類	生命の誕生から生物の多様性に至るまでの変遷の過程や進化のしくみを理解する。さまざまな生物の特徴に基づく類縁関係や系統とそれらを分類して整理することを学ぶ。	講義前に教科書第１章「生物の種類」を読んでおくこと
3	細胞とそこに含まれる物質	生命の最小の単位である細胞の基本構造と主要な細胞小器官の機能を理解する。	講義前に教科書第3章「細胞とそこに含まれる物質」を読んでおくこと。
4	生物の進化	生命の誕生から生物の多様性に至るまでの変遷の過程や進化のしくみを理解する。さまざまな生物の特徴に基づく類縁関係や系統とそれらを分類して整理することを学ぶ。	講義前に教科書第１３章「生物の進化」を読んでおくこと。
5	遺伝と遺伝子	メンデルの法則などを学ぶ	講義前に教科書第２章「遺伝と遺伝子」を読んでおくこと。
6	ＤＮＡ複製と細胞の増殖	ＤＮＡの分子構造と機能、ＤＮＡ複製のしくみや細胞の増殖から死滅までを理解する。	講義前に教科書第４章「ＤＮＡ複製と細胞の増殖」を読んでおくこと。
7	遺伝子発現	転写調節、タンパク質合成について学ぶ。	講義前に教科書第５章「遺伝子発現」を読んでおくこと。
8	生殖と発生・分化	生命をこの世に残し続けるために、生物がどのような方法で新しい個体を作るかについて理解する。	講義前に教科書第６章「生殖と発生・分化」を読んでおくこと。
9	生命を支える化学反応１	生命維持に必要なエネルギーの産生を行う代謝について理解する。	講義前に教科書第７章「生命を支える化学反応」を読んでおくこと。
10	生命を支える化学反応２	生命維持に必要なエネルギーの産生を行う代謝について理解する。	講義前に教科書第７章「生命を支える化学反応」を読んでおくこと。
11	動物の器官	動物の代表的な器官について、構造および機能を理解する。	講義前に教科書第８章「動物の器官」を読んでおくこと。
12	多細胞生物個体の統御	恒常性維持にかかわる統御機構（神経系および内分泌系）について理解する。	講義前に教科書第９章「多細胞生物個体の統御」を読んでおくこと。
13	外敵の侵入とその防御	感染性病原体および生体防御のしくみについて理解する。	講義前に教科書第１０章「外敵の侵入とその防御」を読んでおくこと。
14	植物の生き方	光合成、種子植物の生殖、植物に見られる調節機構について理解する。	講義前に教科書第１１章「植物の生き方」を読んでおくこと。
15	先端バイオ技術と社会とのかかわり	生命科学の発展が導く夢の将来とその実現の可能性を知る。	講義前に教科書第１４章「先端バイオ技術と社会とのかかわり」を読んでおくこと。

関連科目：生化学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	コア講義　生物学	田村隆明	裳華房
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験、臨時試験及びレポートなどから総合的に評価する。
学生へのメッセージ	本講義では、生物がどのようなしくみで動いているのか、最新のトピックスなども織り交ぜ、その謎を分子レベルで分り易く説明します。復習を忘れずに、興味を持ってしっかりと理解するように努めましょう。
担当者の研究室等	１号館９階　生体触媒科学（芳本）研究室、分子生物学（川崎）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は１５時間

科目名	生物学基礎実習	科目名（英文）	Fundamental Practicum in Biology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	
単位数	1	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	松川　通.居場　嘉教.川崎　勝己.吉岡　泰秀
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学実験（コンピュータ活用を含む。）」【教員免許状取得のための履修区分】必修【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学実験（コンピュータ活用を含む。）」【教員免許状取得のための履修区分】必修		

授業概要・目的	マウスの組織標本およびネギ根端の標本を顕微鏡で観察し、ミクロメーターを利用して観察対象物の大きさを計測する。また、パン酵母を用いたアルコール発酵や動物組織からのDNA抽出を体験する。本実習では、動物組織、細胞分裂、発酵、DNAなどを視覚的に捉えることにより、生命現象に対する基礎的理解を深めることを目的とする。 学科の学習・教育目標との対応：[F],[G]
到達目標	実験を安全に行うための手順、方法を学び、今後必要となるであろう、実験や研究が安全に行えるようになる。 生体物質の単離を経験し、また、生命にとって最も大事な物質の一つDNAについて学ぶ。 生化学実験に慣れる。 顕微鏡の使用に精通する。
授業方法と留意点	最初に実習内容について説明を行った後、実習を行う。 実習終了後に、実習の結果および考察などをレポートとして提出してもらう。
科目学習の効果（資格）	生物実験の基礎を理解する

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	実験に対する安全講習を行う。 DNAの抽出（1）	実験を安全に行うための講習を行う。 サケ精巣からDNAを抽出し、糸状沈殿として可視化する。	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。
2	DNAの抽出（2）	抽出したDNAのスペクトルなどを測定し、DNAの濃度、純度を求める。	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。
3	顕微鏡による観察（1）	顕微鏡の使い方を学び、ミクロメーターを用いて観察対象物の大きさを計測する。動物組織（マウスの脳、心臓、小腸、腎臓、肝臓など）を顕微鏡で観察する。	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。
4	顕微鏡による観察（2）	ネギの根の根端から標本を作製し、細胞分裂の過程を顕微鏡で観察する。	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。
5	エネルギー代謝（1）	酵母菌が行う嫌気呼吸であるアルコール発酵について、反応生成物の１つである二酸化炭素の発生量を指標に観察を行う。	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。
6	エネルギー代謝（2）	コハク酸脱水素酵素のはたらきを，ツンベルク管を用いて調べる。	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。
7	――――	――――	――――
8	――――	――――	――――
9	――――	――――	――――
10	――――	――――	――――
11	――――	――――	――――
12	――――	――――	――――
13	――――	――――	――――
14	――――	――――	――――
15	――――	――――	――――

関連科目	生物学概論、実験動物学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	実習試験、レポート等から総合的に評価する。
学生へのメッセージ	皆さんにとって、大学での最初の実習です。少し危険な試薬も使用しますので、怪我をしないように、注意して実験に取り組んでください。
担当者の研究室等	１号館９階　神経科学研究室(松川)
備考	事後学習に要する総時間の目安は８時間

科目名	生物統計学	科目名（英文）	Biostatistics
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	前期	授業担当者	松尾　康光
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	近年、少数の標本データであっても統計学的手法を用いて法則を推測できる方法が確立され、生物に関する現象や普遍的な法則、標本データの解析の客観的・定量的な評価においても、統計学的手法が必要とされている。本講義では、数学および統計学に関する基礎的・基本的な知識や標本データの客観的・定量的評価方法を理解し、生物学や医学などの諸問題へ応用できる力を身につけることを目的として、データの取り扱い方、解析方法と解析結果の意味について学ぶ。 学科の学習・教育目標との対応：[A],[D]
到達目標	統計計算の手法を理解し、統計計算を実験実習で使用できる力を身につける。
授業方法と留意点	教科書の内容に従って講述するが、ほぼ毎回復習テストとその解答・解説を行うので、予定内容から遅れることがある。授業前に教科書の講義部分をよく読んでおくこと。また、復習テストは友達と相談して解いてもよいので勉強の仲間作りのきっかけにしよう。
科目学習の効果（資格）	理学系の基礎として必要な内容が多く、専門科目で出てくるさまざまな計算法や解析法の理解に役立つ。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	身の周りの現象と統計学	身近に体験している現象と統計学との関連性について説明する。	――――――
2	統計学に必要な数学の基礎	生物統計学を学ぶ上で必要な数学の基礎について説明する。	予習・復習課題
3	母集団と標本	ばらつき情報の理解に必要不可欠な母集団と標本について説明する。	予習・復習課題
4	標本の分布：度数分布と分布の形	ばらつき情報を表すさまざまな分布の形を簡単な例を挙げて説明する。	予習・復習課題
5	分布の特徴：中心位置と広がり	分布の平均と分布の広がりを表す半値幅について説明する。	予習・復習課題
6	正規分布（１）	偶発的な現象をよく表現できる正規分布の概念と特徴を簡単な例を挙げて説明する。	予習・復習課題
7	正規分布（２）	正規分布を数式で表し、取り扱い方を説明する。	予習・復習課題
8	母集団と母平均の推定	簡単な例を挙げ、母集団と母平均の概念と取り扱い方について説明する。	予習・復習課題
9	パラメトリック法（１）	パラメトリック法について、簡単な例を挙げ、その原理について説明する。	予習・復習課題
10	パラメトリック法（２）	パラメトリック法の取り扱い方を説明する。	予習・復習課題
11	ノンパラメトリック法（１）	ノンパラメトリックの原理と概念について説明する。	予習・復習課題
12	ノンパラメトリック法（２）	ノンパラメトリック法の取り扱い方について説明する。	予習・復習課題
13	出現度数のゆらぎ	出現度数に関する検定法について、その原理と取り扱い方について説明する。	予習・復習課題
14	回帰分析：直線回帰	線形関数における統計的処理方法の１つである回帰分析について説明する。	予習・復習課題
15	総合テストと解説・まとめ	総合テストを実施し、その後、テスト内容について解説する。これにより、本講義内容をより深く理解する。	課題（まとめ）

関連科目	物理化学、生物無機化学、生物・環境系各科目、各種実験実習

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	統計学の基礎	市原清志、岩本美江子	日本教育研究センター
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	本講義の 15 回目に実施する総合テスト（筆記）の成績およびレポート・小テストで総合評価する。
学生へのメッセージ	数学は理学系の言葉です。この授業を通して、問題を論理的に解決する力を身につけよう。困ったときやわからないときには、担当教員や学習支援センターを遠慮なくたずねてください。
担当者の研究室等	１号館８階共生機能材料学研究室
備考	

科目名	生物無機化学	科目名（英文）	Bioinorganic Chemistry
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	前期	授業担当者	中嶋　義隆
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「化学」【教員免許状取得のための履修区分】必修【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「化学」【教員免許状取得のための履修区分】必修		

授業概要・目的

生物を構成するのは有機物だけではなく、金属をはじめとした無機物も重要である。これらは、呼吸などによるエネルギー獲得、電子移動、代謝など、生命の根幹となる反応に関わっている。これら生命現象の担い手となる分子の働きを理解するために、まず、これらを構成する原子の構造とその性質（周期律）、原子間をつなぐ結合とこれらによって構成された分子の構造、化学反応の基礎となる平衡といった化学の基礎を習得する。
学科の学習・教育目標との対応：[A],[G],[H]

到達目標

周期表について説明できる。
原子の構造とボーアモデルについて説明できる。
原子軌道や分子軌道について説明できる。
化学量論的な計算ができる。
pH や緩衝液などの生命科学研究に用いる基礎的な用語を説明できる。

授業方法と留意点

教科書を用いて説明し、講義内容の補足や化学反応式の説明のために、適宜、パワーポイントや板書しながら授業を行う。また、学生の理解に応じて授業計画が変更、修正されることがある。

科目学習の効果（資格）

周期表が意味すること、化学組成とその分子構造の関係について理解できる。（中嶋）
pH や緩衝液、キレートなどの生命科学の実験に用いる基礎的な用語ついて理解できる。（長田）

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	物質・元素・原子	原子、原子量と原子質量、同位体、原子核の壊変について学ぶ。	高等学校の化学や物理を事前に復習しておくこと。 教科書の第１章をよく読んでおくこと。 授業で説明した内容について復習すること。
2	原子の構造	電磁波、水素原子の発光スペクトル、ボーアの水素モデルについて学ぶ。	高等学校の化学や物理を事前に復習しておくこと。 教科書の第２章をよく読んでおくこと。 授業で説明した内容について復習すること。
3	エネルギー準位	電子軌道とエネルギー準位、多電子原子の電子配置について学ぶ。	教科書の第２章をよく読んでおくこと。 授業で説明した内容について復習すること。
4	周期律	周期表と元素、イオン化エネルギー、電子親和力について学ぶ。	教科書の第２章をよく読んでおくこと。 授業で説明した内容について復習すること。
5	化学結合	イオン結合、共有結合、電気陰性度、水素結合、配位結合について学ぶ。	教科書の第３章をよく読んでおくこと。 授業で説明した内容について復習すること。
6	分子軌道法	結合性分子軌道　反結合性分子軌道について学ぶ。	教科書の第３章をよく読んでおくこと。 授業で説明した内容について復習すること。
7	多原子分子の構造と化学結合	sp&00075263;混成軌道、 sp&00075238;混成軌道、sp 混成軌道、錯体について学ぶ。	教科書の第３章をよく読んでおくこと。 授業で説明した内容について復習すること。
8	無機化合物の命名法	無機化合物の IUPAC 命名法について学ぶ。	授業で説明した内容、配布プリントの内容について復習すること。
9	化学量論計算	定量分析の基礎およびモル濃度などについて学ぶ。	授業で説明した内容について復習すること。また、課題レポートに取り組むこと。
10	化学平衡の概念	平衡反応の考え方とモル濃度の関係について学ぶ。	授業で説明した内容について復習すること。また、課題レポートに取り組むこと。
11	酸塩基平衡	水溶液中の酸塩基平衡反応と pH について学ぶ。	授業で説明した内容について復習すること。また、課題レポートに取り組むこと。
12	緩衝液	緩衝液の概念について説明し、その性質について学ぶ。	授業で説明した内容について復習すること。また、課題レポートに取り組むこと。
13	酸塩基滴定	酸塩基滴定の計算方法について説明し、タンパク質の定量法について学ぶ。	授業で説明した内容について復習すること。また、課題レポートに取り組むこと。
14	錯形成反応	錯体とキレートの概念について学ぶ。	授業で説明した内容について復習すること。また、課題レポートに取り組むこと。
15	試料調整	溶媒抽出、固相抽出およびクロマトグラフィーについて学ぶ。	授業で説明した内容について復習すること。また、課題レポートに取り組むこと。

関連科目

物理化学、有機化学、生化学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	理系のための基礎化学	増田芳男・澤田清 編著	化学同人
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）

定期試験に基づいて評価する。但し、レポート課題など普段の学習への取組みを考慮し、総合的に判断する。

学生へのメッセージ

第１回～第８回を中嶋が、第９回～１５回を長田が担当します。
講義内容でわからなかったことは、そのままにせず、たとえば、友人同士で議論するなど、すぐに解決するようにしてください。もちろん、講義中の質問も受け付けますし、後日、研究室を訪ねてくれても構いません。（中嶋）
授業毎にレポート課題を課します。指定された日時までに必ず提出してください。また、講義内容をフォローアップするために補講を行います。日時および場所については授業中に説明します。（長田）

担当者の研究室等

１号館９階　構造生物学（中嶋）研究室
１号館８階　生命環境科学（長田）研究室

備考	事後学習に要する総時間の目安は１５時間

科目名	生命科学学外演習	科目名（英文）	Field Exercises in Life Science
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期集中	授業担当者	青笹　治
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	３年前期までに学んだ種々の専門教科や実習の知識および技術を基礎とし、実際の企業や研究機関などの現場においてインターンシップの考え方を導入し、学外での実務実習を行うことによって、社会や企業のシステムを学ぶとともに考える力を養成し、キャリア形成の集大成として実践的な応用力を身につけることを目的とする。学科の学習・教育目標との対応：[F]，[G]
到達目標	学外の企業や公的研究機関で学んだ演習内容について、社会的、学術的意義および演習成果について、解説できる。
授業方法と留意点	３年生の８月から９月の夏期休暇期間に集中講義の形態を取って実施する必修教科である。授業方法は各企業１機関当たり１～３名の学生を２週間受け入れていただきそれぞれの企業の指導に従って実践教育を受ける。大学に戻った後、学外演習成果を教職員の指導の下で企業毎にグループワークによってまとめ、プレゼンテーションを行うことによってキャリア形成の集大成とする。
授業テーマ・内容､方法･事前、事後学習課題	１．事前説明会：生命科学学外演習の 概要説明と演習の具体的な内容、注意事項等 ２．決められた演習先において、企業の指導者による指導のもと課題について 演習を行う。（２週間） 現在の予定演習先は以下の通りである。 環境分析関連機関；11 ヶ所、環境保全関連機関；2 ヶ所、水道水質試験所； 5 ヶ所、水処理機関；1 ヶ所、食品分析関連機関；4 ヶ所、食品・食品添加物・ 清涼飲料水関連機関；5 ヶ所、医薬品関連企業；2 ヶ所、臨床検査機関；1 ヶ所、調査研究機関；6 ヶ所 演習先機関の勤務体系にしたがって演習を受ける。毎日、学外演習記録簿に記録する。 ３．成果報告および発表 １）大学における演習先で行った課題のまとめ：学外演習記録簿の完成、報告書のまとめ・作成、レポート課題のまとめ、発表会用パワーポイント原稿の作成、発表練習 ２）発表会：各企業ごとに発表する。
関連科目	
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			

参考書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	学外演習記録、学外演習報告書、発表まとめ態度、発表および発表聴講態度などで評価する。
学生へのメッセージ	
担当者の研究室等	１号館８階　環境分析学（青座）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は８時間

科目名	生命科学実験概論	科目名（英文）	Introduction to Life Science Experiments
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期前半	授業担当者	西村　仁.中嶋　義隆.西矢　芳昭.船越　英資
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	生命科学研究の歴史は，実験法の開発・改良の歴史といっても過言ではない．最新の生命科学研究を理解・実践するためには，キーとなる実験法を理解することが必須である．本講義の目的は，生命科学研究で重要と思われる実験法の原理を学び，卒業研究などの近未来に行う研究に役立てることである． 学習・教育目標：[F]
到達目標	(1) 各実験手法の原理が理解できる．(2) 各実験手法に基づくデータの意味を読み取ることができる．
授業方法と留意点	現在の生命科学研究で重要と思われる実験法を，4 人の教官によるオムニバス形式で講義する．適宜，資料を配布して，パワーポイントによるスライド形式で講義を進める．
科目学習の効果（資格）	「バイオ技術者」資格試験の試験科目である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	核酸の化学的性質.	核酸（DNA や RNA）の構造と化学的性質について概説する．(船越)	課題レポートの作成と復習（1 時間).
2	PCR.	PCR（polymerase chain reaction）はインビトロで特定の DNA 領域を増幅する方法で，生命科学分野では汎用性の高い実験法である．本授業で PCR の原理と方法を概説する．(船越)	課題レポートの作成と復習（1 時間).
3	DNA マイクロアレイ.	DNA マイクロアレイ法は，生物のゲノム配列情報をもとに大量の遺伝子の発現を同時に解析できる方法であり，発生・再生などの研究分野で汎用される．本授業でその原理と方法を概説する．(船越)	課題レポートの作成と復習（1 時間).
4	RNA 干渉.	モデル生物の遺伝子機能が分からない場合，それを調べる手段の一つが RNA 干渉法である．本授業でその原理と方法を概説する．(船越)	課題レポートの作成と復習（1 時間).
5	遺伝子マッピング.	モデル生物の変異体を解析する時，どの遺伝子に変異があるかを知る必要がある．遺伝子マッピングはその変異遺伝子を同定する一つの手段であり，本授業でその原理と方法について概説する．(西村)	課題レポートの作成と復習（1 時間).
6	遺伝子ノックアウト，ゲノム編集（1).	モデル生物の遺伝子機能が分からない場合，それを調べる手段の一つが遺伝子ノックアウト(破壊)法である．本授業でその原理と方法について，2 回にわたって概説する．(西村)	課題レポートの作成と復習（1 時間).
7	遺伝子ノックアウト，ゲノム編集（2).	第 6 回の続き．(西村)	課題レポートの作成と復習（1 時間).
8	クローン技術と iPS 細胞.	クローン研究と iPS 細胞研究は，2012 年度ノーベル生理学・医学賞を受賞した．クローン技術と iPS 細胞作製技術の原理について，共通点を概説する．(西村)	課題レポートの作成と復習（1 時間).
9	タンパク質の化学的性質.	タンパク質やタンパク質を構成するアミノ酸について概説する．(西村)	課題レポートの作成と復習（1 時間).
10	SDS 電気泳動・イムノブロッティング.	タンパク質の基本的な解析法である SDS 電気泳動とイムノブロッティングの原理について概説する．(西矢)	課題レポートの作成と復習（1 時間).
11	タンパク質精製（1).	タンパク質の主要な精製法であるイオン交換やゲルろ過，アフィニティクロマトグラフィーなどの原理・方法について，2 回にわたって概説する．(西矢)	課題レポートの作成と復習（1 時間).
12	タンパク質精製（2).	第 11 回の続き．(西矢)	課題レポートの作成と復習（1 時間).
13	タンパク質の発現.	生物を用いたタンパク質の発現方法について理解する．(中嶋)	課題レポートの作成と復習（1 時間).
14	質量分析.	質量分析法とマススペクトルについて理解する．(中嶋)	課題レポートの作成と復習（1 時間).
15	タンパク質の X 線結晶構造解析.	タンパク質の構造決定法のひとつとして X 線結晶構造解析の概略を理解する。(中嶋)	課題レポートの作成と復習（1 時間).

関連科目：生化学 I，生化学 II，分子生物学，免疫学，プロテオミクス，バイオインフォーマテクス，酵素化学，代謝生化学，発生生物学.

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			

	3			
評価方法 （基準）	臨時試験とレポート・小テストの結果から総合的に判定する．			
学生への メッセージ	生命科学そのものではなく，研究手法に焦点を当てたユニークな講義です．学生実習や卒論研究で役立つように，それぞれの手法の原理と実践を分かり易く解説します．			
担当者の 研究室等	1 号館 9 階　西村教授室，西矢教授室室，中嶋教授室，船越准教授室．			
備考	欠席・遅刻の扱いは理工学部の規則に従って処理します． 事後学習に要する総時間の目安は 15 時間			

科目名	生命科学データベース論・演習	科目名（英文）	Life Science Database and Exercise
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	1	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	中嶋　義隆
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	生物の遺伝情報であるゲノム配列が次々と明らかにされるなど、これまでの生命科学の発展にともなって、ゲノムにコードされた遺伝子の配列やその産物であるタンパク質の配列や分子構造といった様々な情報が蓄積されている。このような情報は、公共のデータベースに登録され、公の利益のために利用することができる。蓄積されてきた生命科学的情報をどのように活用すれば良いのか、コンピュータを用いた演習によって習得する。 学科の学習・教育目標との対応：[E],[F],[G],[H]
到達目標	1. 生命科学に関するデータベースから必要な情報を入手することができる 2. バイオインフォマティクスに基づいた生命科学に関する解析手法について説明できる 3. 解析結果から、考察を展開できる
授業方法と留意点	毎回、テーマに関する課題について、コンピュータを用いた演習を行う。
科目学習の効果（資格）	コンピュータを用いて簡単なバイオインフォマティクスの解析手法を修得できる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	生命科学に関する文献情報	生命科学に関する文献データベースに関する演習を行う。	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
2	アミノ酸配列	アミノ酸配列の登録データベースに関する演習を行う。	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
3	塩基配列	遺伝子の塩基配列登録データに関する演習を行う。	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
4	相同性検索	配列情報に基づいたデータベース検索法について演習する。	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
5	マルチプルアライメント	配列アライメントに関する演習を行う。	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
6	系統樹	系統樹の作成とこれに関する演習を行う。	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
7	配列モチーフ解析	配列モチーフのデータベースとモチーフ解析の演習を行う。	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
8	タンパク質の立体構造（1）	タンパク質立体構造データベースと構造の表示に関する演習を行う。	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
9	タンパク質の立体構造（2）	タンパク質の立体構造解析に関する演習をおこなう。	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
10	構造モチーフ	構造モチーフのデータベースとその利用に関する演習を行う。	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
11	二次構造予測	構造予測に関する演習を行う。	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
12	三次構造予測	構造予測に関する演習を行う。	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
13	化合物データベース	化合物データベースに関する演習を行う。	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
14	代謝系パスウェイ	代謝系パスウェイに関する演習を行う。	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
15	総括	総合的な演習を行う。	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。

関連科目：生化学Ⅰ、生化学Ⅱ、分子生物学、バイオインフォーマテクス、プロテオミクス、構造生物学、情報リテラシー

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	演習課題のレポートから評価する。 評価には、原則として 100%の出席、および、すべての課題提出が必須である。
学生へのメッセージ	本講義は演習形式で行います。国内外の Web サイトにアクセスし、解析を行いますが、これらは公共のサイトであることに注意し、節度ある利用を常に心がけましょう。 2013 年度入学までの学生を対象とした演習となります。
担当者の研究室等	１号館９階　構造生物学（中嶋）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は 15 時間

科目名	生命科学データベース論・演習	科目名（英文）	Life Science Database and Exercise
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	1	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	中嶋　義隆
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的

現在、生物の遺伝情報であるゲノムが次々と明らかにされてる。これらゲノム上に存在する遺伝子の塩基配列、ならびに、そこにコードされたタンパク質のアミノ酸配列、さらには、これらタンパク質の分子構造といった様々な情報が、これまでの生命科学の発展にともなって蓄積されている。このような情報は、公共のデータベースに登録され、公の利益のために利用することができる。この蓄積されてきた生命科学的情報をどのように活用すれば良いのか、コンピュータを用いた演習によって習得する。
学科の学習・教育目標との対応：[E],[F],[G],[H]

到達目標

1. 生命科学に関するデータベースから必要な情報を入手することができる
2. バイオインフォマティクスに基づいた生命科学に関する解析手法について説明できる
3. 解析結果から、考察を展開できる
4. 分子生物学における相同について説明できる

授業方法と留意点

毎回、テーマに関する課題について、コンピュータを用いた演習を行う。

科目学習の効果（資格）

コンピュータを用いて簡単なバイオインフォマティクスの解析手法を修得できる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	エクセルを用いたデータ処理（1）	エクセルを用いた統計処理についての演習を行う	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
2	エクセルを用いたデータ処理（2）	エクセルを用いた速度論解析についての演習を行う	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
3	化学物質の安全データシート(SDS)	化学物質の安全データシートを検索する演習を行う	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
4	学術文献データベース	生命科学に関する学術文献をデータベースから検索する演習を行う	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
5	アミノ酸配列データベース	タンパク質のアミノ酸配列をデータベースから検索する演習を行う	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
6	塩基配列データベース	DNA の塩基配列をデータベースから検索する演習を行う	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
7	配列アライメント	配列アライメントについての演習を行う	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
8	系統樹	系統樹についての演習を行う	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
9	相同性検索（1）	相同性検索の方法について演習を行う	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
10	相同性検索（2）	相同性検索を用いた実践的な演習を行う	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
11	モチーフ	配列モチーフをデータベースから検索する	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
12	タンパク質の分子構造（1）	タンパク質の立体構造をデータベースから検索する	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
13	タンパク質の分子構造（2）	タンパク質の分子構造を図示する演習を行う	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
14	タンパク質の分子構造（3）	タンパク質の分子構造を解析する演習を行う	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。
15	総括	総合的な演習を行う。	課題レポートを作成するとともに演習内容をコンピュータを用いて復習する。

関連科目

生化学 I、生化学 II、生化学 III、遺伝子工学、機能情報生物学、構造生物学、情報リテラシー、生物統計学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）

演習課題のレポートから評価する。
評価には、原則として 100%の出席、および、すべての課題提出が必須である。

学生へのメッセージ

本講義は演習形式で行います。演習では、国内外の Web サイトへとアクセスし、解析を行います。これらが公共のサイトであることを常に念頭に置き、節度ある利用を心がけましょう。
2014 年度入学以降の学生を対象とした演習です。

担当者の研究室等

１号館９階　構造生物学（中嶋）研究室

備考

科目名	生命科学と倫理	科目名（英文）	Bioethics
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	前期	授業担当者	川崎　勝己
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	生命科学に携わる者に求められる社会と環境と未来に対する高い倫理観を学ぶ。生命科学で求められる倫理観の涵養に資する論考を行う。また研究不正防止教育に対応する。
到達目標	生命科学が社会と環境と未来に関わる背景、生命科学における倫理観の必要性を理解することができる。 生物における知識を基盤にして考え、議論し、判断する過程に必要な知識を得ることができる。学科の学習・教育目標との対応：[A],[B],[H]
授業方法と留意点	前半は講義を中心とする。後半より自ら課題を選び、調査、分析し、レポート、プレゼンターションあるいはディベートを行い、考える力をつける。また、毎回の授業において、短いレポートを宿題とし次回の授業において提出する。
科目学習の効果（資格）	生命科学に携わる者にとって必須。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	科学者、研究者の責任ある行動とは	本講義の目的、進め方、目標	身近の生命倫理に関する話題の抽出 （「宿題」以下　同様）
2	よき助言者と指導者	生命科学が社会と環境と未来に関わる背景 科学、技術　そして　社会　と　生命科学　の立場	自己の将来設計と社会的立場について
3	実験データの取り扱い方	生命科学における倫理観の必要性 科学技術の危険と貢献の評価	事実（結果）と推論（推測）の区別
4	科学上の間違いと手抜き行為	知識を基盤にして考え、議論し、判断する姿勢 生命倫理の意思決定モデル	社会的立場による調査と分析および知識の大切さについて
5	科学研究における不正行為	バイオテクノロジーにおけるキャリアと　倫理 企業　研究開発　生産品質管理　販売営業　規制関連業務　法務　渉外　企画　管理	職業における生命倫理とは
6	規範違反の疑いがある場合はどうすればよいか	科学者としての倫理 アカデミックキャリア　必須技術と準備　臨床研究　新薬開発	研究、技術開発における倫理とは
7	研究で人間や動物を使用するとき	生命科学の危険と貢献の評価遺伝子組換え食品、薬害、遺伝子診断など、	社会生活における生命倫理とは
8	実験室の安全	生命の尊厳 生殖技術、クローン技術、出生前診断、安楽死、尊厳死、脳死、臓器移植など	生命科学における研究倫理とは
9	研究成果の共有	先進医療と生命倫理 遺伝子治療、移植、再生医療、難病治療など	医療における倫理とは
10	著者名の表し方と業績分配	ケーススタディ（遺伝子治療、移植・再生医療、難病治療など）について	ケーススタディにおける調査の進行状況
11	知的財産の考え方	ケーススタディ（遺伝子組換え食品、生殖技術、クローン技術、など）について	ケーススタディにおける分析の達成度
12	利害・責任・価値観の衝突	ケーススタディ（遺伝子診断、出生前診断、安楽死、尊厳死、脳死など）についてスモールグループディスカッションプレゼンテーション	ケーススタディにおける論点の整理における疑問点など
13	社会のなかの研究者	ケーススタディ（再生医療、　エンハンスメント、など）について	発表の準備状況
14	ケーススタディについての議論	バイオテクノロジー、バイオエシックスについてのプレゼンテーションあるいはディベートと相互評価	プレゼンテーションあるいはディベートの感想と評価
15	まとめ	本講義のまとめと将来への展望	――――

関連科目	情報リテラシー

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	科学者をめざす君たちへ　第３版　研究者の責任ある行動とは	米国科学アカデミー	化学同人
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	ファーストイア・スタディ	教務	摂南大学
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験 50%、レポート、プレゼンテーションあるいはディベート 30%、授業態度（発表、積極性など）20%の割合で総合的に評価する。宿題は学科全体の授業理解度として参考にするが、成績には反映しない。
学生へのメッセージ	自ら調べ、皆で考え、積極的に議論してください。「情報リテラシー」の講義、教科書から得るインターネットによる検索、ワープロ，プレゼンテーションソフト(PowerPoint，Keynote など）による発表技術を駆使してください。
担当者の研究室等	１号館９階理工学部分子生物学（川崎）研究室
備考	事後学習の要する総時間の目安は 15 時間

科目名	創薬科学	科目名（英文）	Science for Drug Development
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	西矢　芳昭
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	生命科学の進歩により病因を遺伝子やタンパク質レベルで解明が進み、制癌剤、抗ウイルス剤や遺伝子組換え医薬品など多くの生命科学研究に基づく医薬品が開発され、臨床で使われている。本講義では、医薬品開発の概要から治療までを系統づけて説明し、バイオ分野における創薬の基礎を修得する。 学科の学習・教育目標との対応：[F]
到達目標	医薬品、創薬に関する知識を深める。
授業方法と留意点	教科書を中心に、プリントやパワーポイントを用いて講義する。
科目学習の効果（資格）	「バイオ技術者」資格試験の補助的な科目である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	医薬品の創製の歴史、創薬の現状、創薬の流れ(芳本)	医薬品開発と生産の実際を理解するために、医薬品創製と製造の各プロセスに関する基礎的知識を説明する。	講義前に教科書第１章～第４章を読んでおくこと。
2	医薬品開発のコンセプト(芳本)	医薬品開発を計画する際に考慮すべき因子や日本の疾病の特徴について説明する。	講義前に教科書第１章～第４章を読んでおくこと。
3	特許(西矢)	医薬品の創製における知的財産権について説明する。	課題レポートを作成する。 練習問題を解く。 講義前に教科書第７章を読んでおくこと。
4	標的生体分子との相互作用(中嶋)	医薬品開発の標的となる代表的な生体分子、医薬品と標的生体分子の相互作用、立体異性体と生物活性、医薬品の構造とアゴニスト活性、アンタゴニスト活性との関連について説明する。	講義前に教科書第１０章を読んでおくこと。
5	スクリーニング(中嶋)	スクリーニングの対象となる化合物の起源について説明する。	講義前に教科書第１１章を読んでおくこと。
6	リード化合物の最適化(中嶋)	定量的構造活性相関のパラメーターとその薬理活性に及ぼす効果、生物学的等価体の意義について説明する。	講義前に教科書第１２章を読んでおくこと。
7	医薬原料の酵素合成（西矢）	医薬原料となる医薬中間体・ビルディングブロックの酵素を用いた合成方法について説明する。	課題レポートを作成する。 練習問題を解く。
8	抗生物質・抗菌剤（西矢）	抗生物質や抗菌剤の作用機序、開発の歴史などについて説明する。	課題レポートを作成する。 練習問題を解く。
9	組換え医薬品１(川崎)	組換え医薬品(酵素、ホルモン、血液凝固因子)の特色と有用性、安全性を説明する。	講義前に教科書第１３章を読んでおくこと。
10	組換え医薬品２(尾山)	組換え医薬品(サイトカイン、ワクチン、ヒト型モノクロナール抗体)の特色と有用性、安全性を説明する。	講義前に教科書第１３章を読んでおくこと。
11	遺伝子治療(川崎)	遺伝子治療の原理、方法と手順、現状及び倫理的問題点について説明する。	講義前に教科書第１４章を読んでおくこと。
12	細胞を利用した治療(尾山)	再生医療の原理、方法と手順、現状及び倫理的問題点について説明する。	講義前に教科書第１５章を読んでおくこと。
13	疾患関連遺伝子(川崎)	代表的な疾患(ガン、糖尿病など)の関連遺伝子、疾患関連遺伝子情報の薬物療法への応用例について説明する。	講義前に教科書第１７章を読んでおくこと。
14	治験の意義と業務(尾山)	医薬品開発において治験がどのように行われるかについて説明する。	講義前に教科書第１８章を読んでおくこと。
15	講義内容のまとめ(芳本)	全体の講義内容を総括し、医薬品開発の将来的展望や問題点などについて説明する。	事後課題レポートを作成する。

関連科目	生化学、免疫学、分子生物学、構造生物学、微生物学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	医薬品の開発と生産	日本薬学会編	東京化学同人
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	各担当教員による評価(授業に対する積極性，レポートなど)の合計で評価する。
学生へのメッセージ	授業の概要は、オムニバス方式で、それぞれの研究分野の５名の教員で担当する。
担当者の研究室等	１号館９階　特殊環境微生物学（西矢）研究室

備考	事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	卒業研究	科目名（英文）	Graduation Thesis
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	４年	クラス	
単位数	6	履修区分	必修科目
学期	通年集中	授業担当者	西矢　芳昭
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	1～3 年次の講義・実習・演習で学習・習得した知識・技術をさらに発展させ，各自が独自のテーマで研究を行う．得られた成果を卒業論文としてまとめ，発表する．この一連の過程で，生命科学分野の最前線の知識・技術を学ぶとともに，論文の書き方，日本語・英語によるプレゼンテーション技術，適切なコミュニケーションによる議論・情報収集の方法を学ぶ．学科の学習・教育目標との対応：[C],[F],[H]
到達目標	研究に対する基礎的技術、研究領域の知識、研究の組み立て法などを習得する。
授業方法と留意点	研究テーマを設定し，方法や結果について指導教員と議論しながら研究を進めていく．
授業テーマ・内容､方法･事前、事後学習課題	１、教員が幾つかの研究テーマについての概要説明 ２、学生が自分で興味を持つ研究テーマを選び、教員と話し合いならがテーマを決める。 ３、研究計画を立て、関連分野の研究論文を選んで学習する。 ４、実験を始める ５、結果を教員に報告し、研究を見直す。 ６、結果を卒論としてまとめる。 ７、口頭またはポスター形式で発表する。
関連科目	全科目
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			

参考書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	指導教員の指導の下，卒業論文を作成する．また，論文内容をコンパクトにまとめた要旨を別途作成し，卒業研究発表会で発表する．成績は，日頃の取り組みや卒業論文の内容，発表会での発表について，指導教員が総合的に評価する．
学生へのメッセージ	卒業研究は学生生活の集大成となるものです。卒業し、就職し、親となったそれぞれの節で思い出すものです。後で悔いのないよう、毎日研究に励んでください。
担当者の研究室等	少人数グループ。配属は３年次後半に決定した研究室が原則となる。
備考	

科目名	卒業研究	科目名（英文）	Graduation Thesis
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	４年	クラス	
単位数	6	履修区分	必修科目
学期	通年集中	授業担当者	芳本　忠
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	1～3 年次の講義・実習・演習で学習・習得した知識・技術をさらに発展させ，各自が独自のテーマで研究を行う．得られた成果を卒業論文としてまとめ，発表する．この一連の過程で，生命科学分野の最前線の知識・技術を学ぶとともに，論文の書き方，日本語・英語によるプレゼンテーション技術，適切なコミュニケーションによる議論・情報収集の方法を学ぶ．学科の学習・教育目標との対応：[C],[F],[H]
到達目標	研究に対する基礎的技術、研究領域の知識、研究の組み立て法などを習得する。
授業方法と留意点	研究テーマを設定し，方法や結果について指導教員と議論しながら研究を進めていく．
授業テーマ・内容､方法･事前、事後学習課題	１、教員が幾つかの研究テーマについての概要説明 ２、学生が自分で興味を持つ研究テーマを選び、教員と話し合いならがテーマを決める。 ３、研究計画を立て、関連分野の研究論文を選んで学習する。 ４、実験を始める ５、結果を教員に報告し、研究を見直す。 ６、結果を卒論としてまとめる。 ７、口頭またはポスター形式で発表する。
関連科目	全科目
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	指導教員の指導の下，卒業論文を作成する．また，論文内容をコンパクトにまとめた要旨を別途作成し，卒業研究発表会で発表する．成績は，日頃の取り組みや卒業論文の内容，発表会での発表について，指導教員が総合的に評価する．
学生へのメッセージ	卒業研究は学生生活の集大成となるものです。卒業し、就職し、親となったそれぞれの節で思い出すものです。後で悔いのないよう、毎日研究に励んでください。
担当者の研究室等	少人数グループ。配属は３年次後半に決定した研究室が原則となる。
備考	

科目名	卒業研究	科目名（英文）	Graduation Thesis
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	４年	クラス	
単位数	6	履修区分	必修科目
学期	通年集中	授業担当者	松尾　康光
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	1～3 年次の講義・実習・演習で学習・習得した知識・技術をさらに発展させ，各自が独自のテーマで研究を行う．得られた成果を卒業論文としてまとめ，発表する．この一連の過程で，生命科学分野の最前線の知識・技術を学ぶとともに，論文の書き方，日本語・英語によるプレゼンテーション技術，適切なコミュニケーションによる議論・情報収集の方法を学ぶ．学科の学習・教育目標との対応：[C],[F],[H]
到達目標	研究の姿勢・技術を身につけ、自ら実施した研究内容を十分に理解するとともに、その内容をまとめ、発表できるようにする。
授業方法と留意点	研究テーマを設定し，方法や結果について指導教員と議論しながら研究を進めていく．
授業テーマ・内容､方法･事前、事後学習課題	生体由来物質のイオン輸送に関する研究
関連科目	
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	指導教員の指導の下，卒業論文を作成する．また，論文内容をコンパクトにまとめた要旨を別途作成し，卒業研究発表会で発表する．成績は，日頃の取り組みや卒業論文の内容，発表会での発表について，指導教員が総合的に評価する．
学生へのメッセージ	
担当者の研究室等	
備考	

科目名	卒業研究	科目名（英文）	Graduation Thesis
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	４年	クラス	
単位数	6	履修区分	必修科目
学期	通年集中	授業担当者	尾山　廣
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	1～3 年次の講義・実習・演習で修得した知識と技能を基盤に、各自が独自のテーマで研究を行う．得られた成果を卒業論文としてまとめて口頭にて発表する。この一連の過程で、生命科学分野の最前線の知識・技術を学ぶとともに、論文のまとめ方、プレゼンテーション技術、コミュニケーション能力及び情報収集の方法を修得する。学科の学習・教育目標との対応：[C],[F],[H]
到達目標	タンパク質機能科学に関する基礎的な知識と実験技法を修得し、実験計画の立案、実験ノートの記載、卒業論文の作成及び成果発表ができる。
授業方法と留意点	実験結果はラボノートに記載し、週報としてその概要を毎週提出し、指導教員の検印を受ける。また、次週の実験計画を立案し、合わせて指導教員の検印を受ける。
授業テーマ・内容･方法･事前、事後学習課題	タンパク質の構造と機能に関する研究(モリンガ濁水浄化タンパク質、プロテアーゼ、蛍光タンパク質、タンパク性プロテアーゼ阻害剤など)、地域活性化に関する研究(和歌山県由良町の特産品)、理科教材に関する研究(細胞呼吸、イネの発芽)
関連科目	遺伝子工学、遺伝子工学実習、微生物学、生化学、酵素科学
教科書	
参考書	
評価方法（基準）	指導教員の指導に基づき，卒業論文を作成する。また、研究内容の概要を要旨を作成し、卒業研究発表会で口頭発表する。成績は、出席状況、日頃の取り組みや卒業論文の内容、プレゼンテーションの出来栄えなどを踏まえ、指導教員が総合的に評価する。
学生へのメッセージ	出欠管理は厳しく行います。無断欠席が多い場合は、成績評価の対象外とします。
担当者の研究室等	１号館９階生体分子機能学研究室
備考	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

科目名	卒業研究	科目名（英文）	Graduation Thesis
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	４年	クラス	
単位数	6	履修区分	必修科目
学期	通年集中	授業担当者	西矢　芳昭
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	1～3 年次の講義・実習・演習で学習・習得した知識・技術をさらに発展させ、各自が独自のテーマで研究を行う。得られた成果を卒業論文としてまとめ、発表する。この一連の過程で、生命科学分野の最前線の知識・技術を学ぶとともに、論文の書き方、日本語・英語論文の検索・読解力、プレゼンテーション技術、適切なコミュニケーションによる議論・情報収集の方法を学ぶ。 学科の学習・教育目標との対応：[C],[F],[H]
到達目標	文章作成能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力など社会へ出てから役立つ能力を向上させる。
授業方法と留意点	研究テーマを設定し、方法や結果について指導教員と議論しながら研究を進めていく。
授業テーマ・内容､方法･事前、事後学習課題	微生物が秘めている多様な能力を理解・利用し、実用的な技術へと深化させることを目指す。 主な研究テーマとして、微生物やそれらが生産する酵素の機能解明と改良、酵素を利用した分析技術や臨床検査技術の開発による病気の診断・予防などに取組む。 指導教員の指導の下、卒業論文を作成する。また、論文内容をコンパクトにまとめた要旨を別途作成し、卒業研究発表会で発表する。 卒業研究の進捗については、月１回の研究報告会にて発表し、今後の計画を含めて指導を受ける。他の学生の発表についても理解し、質疑応答に対して積極的に参加する。 月１回の雑誌会を実施する。卒業研究関連分野の論文を事前に精読、資料に纏めて発表する。他の学生の発表についても、質疑応答に積極的に参加する。
関連科目	
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			

参考書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	成績は、日頃の取り組みや卒業論文の内容、発表会での発表などについて、総合的に評価する。
学生へのメッセージ	卒業研究要旨、卒業研究論文の完成などを通し、文章作成能力が向上する。また、卒業研究発表や月１回の卒業研究報告会、および雑誌会にてプレゼンテーション能力の向上が図れる。 各研究テーマ共、その研究がどのような社会貢献の可能性を秘めているかを説明し、次いで研究の背景や必要とされる知識・手法について解説する。その後、自由な雰囲気の中で面談し、研究テーマに関する興味や自主的なテーマ提案の有無について確認する。もしテーマ提案（漠然としたものも含む）があれば、全体の研究テーマを外れない範囲で、可能な限り取入れていく。
担当者の研究室等	１号館　９階　特殊環境微生物学（西矢）研究室
備考	

科目名	卒業研究	科目名（英文）	Graduation Thesis
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	４年	クラス	
単位数	6	履修区分	必修科目
学期	通年集中	授業担当者	西村　仁
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	1～3 年次の講義・実習・演習で学習・習得した知識・技術をさらに発展させ，各自が独自のテーマで研究を行う．得られた成果を卒業論文としてまとめ，発表する．この一連の過程で，生命科学分野の最前線の知識・技術を学ぶとともに，論文の書き方，日本語・英語によるプレゼンテーション技術，コミュニケーションによる議論・情報収集の方法を学ぶ．さらに，環境に配慮した実験の進め方や試薬・薬品の廃棄法，適切なデータ処理法，実験ノートの書き方など，研究を進める上で重要な基本を身につける． 学科の学習・教育目標との対応：[C],[F],[H]
到達目標	(1) 基本的な実験手法を習得し，環境に配慮しながら遂行・後処理ができる．(2) 適切にデータを実験ノートにまとめ，結果を教員や他の学生にプレゼンテーションできる．(3) 専門分野の英語論文を一通り読みこなすことができる．
授業方法と留意点	教員の指導の下，研究テーマを設定し，方法や結果について教員と議論しながら研究を進めていく．また，研究室のゼミ（週 1 回開催）では，毎週一人ずつ研究データまたは原著論文（英語）を紹介するプレゼンを行う．
授業テーマ・内容､方法･事前、事後学習課題	テーマ：線虫を使った生殖の分子機構の解明． 内容：交配実験，PCR による遺伝子型決定，遺伝子クローニング，マイクロインジェクション，ライブイメージング，蛍光免疫染色，feeding RNAi，大腸菌による組換えタンパク質の発現，など
関連科目	生命科学科の専門科目すべて．
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			

参考書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	成績は，日頃の取り組みや卒業論文の内容，発表会での発表について，教員が総合的に評価する．
学生へのメッセージ	卒業研究は必修科目であり，これまでに学んだ講義や学生実習の内容を活かしつつ，自らの力で切り開いていくものです．もちろん，結果（成果）は大切ですが，日頃の取り組み方（毎日実験を行い，自分で考え，教員と議論しながら進める）も大変大切で，重視します．また，決められた時間に集合すること，遅刻・欠席する場合は可能な限り事前に連絡すること，等は社会人として常識ですので，きちんと守ってもらいます．研究室を選ぶにあたり，適当に決めずに教員や所属ゼミの学生の話を聞くなど，きちんと情報収集した上でよく考えることが大切です．
担当者の研究室等	1 号館 9 階　西村教授室・分子細胞制御学研究室．
備考	教科書・参考書については，適宜，教員が指示する．また，卒業研究は必修科目であることから，止む負えない場合を除き，無断の遅刻・欠席が多かったり，実験やゼミの取り組みが悪い場合は単位を認定しない場合が有り得る．

科目名	卒業研究	科目名（英文）	Graduation Thesis
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	４年	クラス	
単位数	6	履修区分	必修科目
学期	通年集中	授業担当者	川崎　勝己
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	1～3 年次の講義・実習・演習で学習・習得した知識・技術をさらに発展させ，各自が独自のテーマで研究を行う．得られた成果を卒業論文としてまとめ，発表する
到達目標	．一連の過程で，生命科学分野の最前線の知識・技術を学ぶとともに，論文の書き方，日本語・英語によるプレゼンテーション技術，適切なコミュニケーションによる議論・情報収集の方法についての知識を得ることができる． 学科の学習・教育目標との対応：[C],[F],[H]
授業方法と留意点	研究テーマを設定し，方法や結果について指導教員と議論しながら研究を進めていく．
授業テーマ・内容､方法･事前、事後学習課題	個体ゲノム制御機構の研究を行う。
関連科目	
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	指導教員の指導の下，卒業論文を作成する．また，論文内容をコンパクトにまとめた要旨を別途作成し，卒業研究発表会で発表する．成績は，日頃の取り組みや卒業論文の内容，発表会での発表について，指導教員が総合的に評価する．
学生へのメッセージ	
担当者の研究室等	
備考	

科目名	卒業研究	科目名（英文）	Graduation Thesis
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	４年	クラス	
単位数	6	履修区分	必修科目
学期	通年集中	授業担当者	松川　通
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	神経に関わる研究に取り組んでもらう。実際に研究を進めながら、実際の研究のやり方問直接的な事ばかりで無く、科学的なモノの考え方、ものの見方考え方、問題解決の方法を探る、研究を通して、仕事への責任、社会へ出る準備
到達目標	1　科学的なものの見方考え方ができる。 2　科学研究の方法が解る。
授業方法と留意点	各自に研究テーマを与えるので、それについて､研究を進めていく。実験方法の考案、結果のディスカッションっを行い、科学研究について学ぶ。
授業テーマ・内容､方法･事前、事後学習課題	今年度の研究テーマは以下の通りである。 1　深海魚の高感度視覚を探る。 2　停止したゼブラフィッシュ心臓の再稼働システムの解析。 3　サカナ視神経の再生過程の解析。 4　活動を停止したゼブラフィッシュ脳を再稼働させる遺伝子の探索。 5　インシュリンのゼブラフィッシュ発生に関する関与について。 一人に一つテーマを与えるので、それぞれ取り組んでもらう。毎日実験・討論を行い研究を進めていく。
関連科目	
教科書	
参考書	
評価方法（基準）	毎日の研究態度、熱意などによる。
学生へのメッセージ	
担当者の研究室等	
備考	

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

科目名	卒業研究	科目名（英文）	Graduation Thesis
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	４年	クラス	
単位数	6	履修区分	必修科目
学期	通年集中	授業担当者	中嶋　義隆
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	1～3 年次の講義・実習・演習で学習・習得した知識・技術をさらに発展させ，各自が独自のテーマで研究を行う．得られた成果を卒業論文としてまとめ，発表する．この一連の過程で，生命科学分野の最前線の知識・技術を学ぶとともに，論文の書き方，日本語・英語によるプレゼンテーション技術，適切なコミュニケーションによる議論・情報収集の方法を学ぶ．学科の学習・教育目標との対応：[C],[F],[H]
到達目標	1. 研究成果を卒業論文としてまとめることができる 2. 研究成果を発表することができる 3. 学術文献を読み,その内容について発表できる
授業方法と留意点	研究テーマを設定し，方法や結果について指導教員と議論しながら研究を進めていく．
授業テーマ・内容､方法･事前、事後学習課題	X 線結晶学的研究に基づいたタンパク質の機能についての研究を行う． 目的タンパク質について調査するためには、X 線結晶学だけでなく，遺伝子工学や生化学，微生物学，分析化学，タンパク質工学などの手法を用いた研究が必要である．
関連科目	
教科書	
参考書	
評価方法（基準）	指導教員の指導の下，卒業論文を作成する．また，論文内容をコンパクトにまとめた要旨を別途作成し，卒業研究発表会で発表する．成績は，日頃の取り組みや卒業論文の内容，発表会での発表について，指導教員が総合的に評価する．
学生へのメッセージ	実験が順調に進まないこともありますが，あきらめず、日々、積極性を持って取り組むことが必要です．
担当者の研究室等	１号館９F　構造生物学（中嶋）研究室
備考	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

科目名	卒業研究	科目名（英文）	Graduation Thesis
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	４年	クラス	
単位数	6	履修区分	必修科目
学期	通年集中	授業担当者	村田　幸作
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	自然界における微生物の存在状態の理解、微生物の機能の解析、微生物の機能の変換などを行い、微生物が我々の生活や社会において果している役割を理解する。1～3 年次の講義・実習・演習で学習し、習得した知識・技術を更に発展させ、各自が独自のテーマで研究を行う。得られた成果を卒業論文としてまとめ、発表する。
到達目標	多様な実験手法、実験技術を習得し、微生物学の研究法と先端的な学術の動向を理解すると共に、論文の書き方、論文の読み方、日本語・英語によるプレゼンテーションの仕方、並びに議論・情報収集などの方法論を理解する。
授業方法と留意点	月曜日から金曜日まで、午前は９時３０分から午後は４時３０分頃まで研究室に在室すること。土曜日は、研究の進捗状況に応じて弾力的に取り扱う。月２～３回の間隔で、進捗状況を確認する。研究に適した姿勢・マナーを徹底すること。
授業テーマ・内容､方法･事前、事後学習課題	【研究テーマ】（未定の部分もあるが）主に腸内細菌の機能解析、タンパク質の翻訳後修飾系、細菌の鞭毛形成機構、タンパク質・酵素の構造機能相関解析、ヒト NAD キナーゼの活性調節機構、酵母の減数分裂機構、有用物質（バイオエタノール・有機酸・生理活性物質）の微生物生産・酵素生産、難分解性人工物質の微生物分解に関する研究などを行う。【研究手法】遺伝子のクローニングと修飾・破壊、Ｘ線結晶構造解析、培養工学、酵素工学、代謝工学、オミクス工学など、殆どの生化学的、分子生物学的手法を駆使する。【事前・事後の学習】関連論文を配布し、セミナーなどを通してその内容を事前に把握させると共に、事後は、自ら関連論文を検索して理解する積極性を身につけさせる。
関連科目	【教材など】 教科書・・研究室で発表した論文、総説或いは専門書の中から必要な箇所をコピーして配布する.

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	遺伝子から見た応用微生物学	加藤暢夫・熊谷英彦・村田幸作・阪井康能	朝倉書店
2	応用微生物学 第２版	清水　昌・堀之内末治	文永堂出版
3			

評価方法（基準）	研究成果も大事であるが、研究に対する熱意と姿勢、関連論文の理解、考え方、表現の仕方などを重点的に評価に組み入れる。
学生へのメッセージ	研究テーマに沿って研究を進めるが、学術的に重要な問題が生じた場合には、テーマ通りには進めないことを理解しておくこと。研究に適した服装、実験台・身辺・机上の整理整頓、他人に迷惑や不快感を与えない研究生活態度は、極めて重要です。徹底して下さい。
担当者の研究室等	１号館８階、食品微生物学研究室
備考	

科目名	卒業研究	科目名（英文）	Graduation Thesis
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	４年	クラス	
単位数	6	履修区分	必修科目
学期	通年集中	授業担当者	青笹　治
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	1～3 年次の講義・実習・演習で学習・習得した知識・技術をさらに発展させ，各自が独自のテーマで研究を行う．得られた成果を卒業論文としてまとめ，発表する．この一連の過程で，生命科学分野の最前線の知識・技術を学ぶとともに，論文の書き方，日本語・英語によるプレゼンテーション技術，適切なコミュニケーションによる議論・情報収集の方法を学ぶ．学科の学習・教育目標との対応：[C],[F],[H]
到達目標	研究に対する基礎的技術、研究領域の知識、研究の組み立て法などを習得する。
授業方法と留意点	研究テーマを設定し，方法や結果について指導教員と議論しながら研究を進めていく．
授業テーマ・内容､方法･事前、事後学習課題	１、教員が幾つかの研究テーマについての概要説明 ２、学生が自分で興味を持つ研究テーマを選び、教員と話し合いならがテーマを決める。 ３、研究計画を立て、関連分野の研究論文を選んで学習する。 ４、実験を始める ５、結果を教員に報告し、研究を見直す。 ６、結果を卒論としてまとめる。 ７、口頭またはポスター形式で発表する。
関連科目	全科目
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			

参考書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	指導教員の指導の下，卒業論文を作成する．また，論文内容をコンパクトにまとめた要旨を別途作成し，卒業研究発表会で発表する．成績は，日頃の取り組みや卒業論文の内容，発表会での発表について，指導教員が総合的に評価する．
学生へのメッセージ	卒業研究は学生生活の集大成となるものです。卒業し、就職し、親となったそれぞれの節で思い出すものです。後で悔いのないよう、毎日研究に励んでください。
担当者の研究室等	少人数グループ。配属は３年次後半に決定した研究室が原則となる。
備考	

科目名	卒業研究	科目名（英文）	Graduation Thesis
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	４年	クラス	
単位数	6	履修区分	必修科目
学期	通年集中	授業担当者	船越　英資
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	1?3 年次の講義・実習・演習で学習・習得した知識・技術をさらに発展させ，各自が独自のテーマで研究を行う．得られた成果を卒業論文としてまとめ，発表する．この一連の過程で，生命科学分野の最前線の知識・技術を学ぶとともに，論文の書き方，日本語・英語によるプレゼンテーション技術，適切なコミュニケーションによる議論・情報収集の方法を学ぶ. 学科の学習・教育目標との対応：[C],[F],[H]
到達目標	実験や情報収集で得られたデータをもとに指導者と議論していく中で，情報収集の方法，理論的な考え方や議論に関する技術，日本語によるプレゼンテーション技術などを身につける.
授業方法と留意点	研究テーマを設定し，方法や結果について指導教員と議論しながら研究を進めていく.
授業テーマ・内容､方法･事前、事後学習課題	【分野】 細胞生物学 【研究テーマ】 ヒト疾患関連遺伝子の生体機能に関する研究 細胞内の物質輸送の制御機構に関する研究 細胞増殖・分化の制御機構に関する研究 【内容】 テーマに関する文献調査 実験計画の立案と実験の実施 実験結果についてのまとめ、発表と議論 卒業論文の作成と発表
関連科目	

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	指導教員の指導の下，卒業論文を作成する．また，論文内容をコンパクトにまとめた要旨を別途作成し，卒業研究発表会で発表する．成績は，日頃の取り組みや卒業論文の内容，発表会での発表について，指導教員が総合的に評価する.
学生へのメッセージ	
担当者の研究室等	
備考	

科目名	卒業研究	科目名（英文）	Graduation Thesis
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	４年	クラス	
単位数	6	履修区分	必修科目
学期	通年集中	授業担当者	木村　朋紀
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	1～3 年次の講義・実習・演習で学習・習得した知識・技術をさらに発展させ、各自が独自のテーマで研究を行う。得られた成果を卒業論文としてまとめ、発表する。この一連の過程で、生命科学分野の最前線の知識・技術を学ぶとともに、論文の書き方、日本語・英語によるプレゼンテーション技術、適切なコミュニケーションによる議論・情報収集の方法を学ぶ。 学科の学習・教育目標との対応：[C],[F],[H]
到達目標	人の健康および自然環境との共生に資する研究を遂行するための問題発見・解決能力を身につける。 1) 研究課題に関する国内外の研究成果を調査し、読解、評価できる。 2) 研究計画に沿って、意欲的に研究を実施できる。 3) 研究の各プロセスを適切に記録し、結果を考察する。 4) 研究成果の効果的なプレゼンテーションを行い、適切な質疑応答ができる。 5) 研究成果を報告書や論文としてまとめることができる。
授業方法と留意点	指導教員の指導の下、研究テーマを設定し、方法や結果について指導教員と議論しながら研究を進めていく。
授業テーマ・内容､方法･事前、事後学習課題	近年、Developmental Origins of Health and Diseases (DOHaD: 成長過程における栄養障害や環境因子の作用に起因する疾患の発生)という概念が提唱されており、エピジェネティクス（DNA 塩基配列の変化を伴わずに世代を超えて継承される表現型の変化）が DOHaD に関わっていることが明らかにされている。また、このようなエピジェネティックな変化は、環境化学物質に対する感受性にも影響を与えていると考えられる。卒業研究では、必須微量元素や環境化学物質によるエピジェネティクス制御の分子メカニズムとエピジェネティックな変化に起因した環境化学物質感受性変化の実態解明を目指した研究を進めていく。
関連科目	地球環境学、環境毒性学
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	卒論テーマに関連する論文など		

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	毒性の科学	熊谷嘉人、姫野誠一郎、渡辺知保編	東京大学出版社
2	栄養とエピジェネティクス－食による身体変化と生活習慣病の分子機構－	ネスレ栄養科学会議　監修	建帛社
3	亜鉛の機能と健康－新たにわかった多彩な機能－	日本栄養・食糧学会　監修	建帛社

評価方法（基準）	指導教員の指導の下、卒業論文を作成する。また、論文内容をコンパクトにまとめた要旨を別途作成し、卒業研究発表会で発表する。成績は、日頃の取り組みや卒業論文の内容、発表会での発表について、指導教員が総合的に評価する。
学生へのメッセージ	人々の安全な暮らしを確保するために、化学物質などによる有害事象やその毒性発現メカニズムを明らかにして解毒法・治療法を確立し、また、種々化学物質の毒性（安全性）を予測し、使用基準・指針の策定に関わる学問が毒性学です。このような毒性学の研究に一緒に取り組みましょう。?
担当者の研究室等	1 号館 8 階
備考	

科目名	卒業研究	科目名（英文）	Graduation Thesis
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	４年	クラス	
単位数	6	履修区分	必修科目
学期	通年集中	授業担当者	居場　嘉教
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	1～3 年次の講義・実習・演習で学習・習得した知識・技術をさらに発展させ，各自が独自のテーマで研究を行う．得られた成果を卒業論文としてまとめ，発表する．この一連の過程で，生命科学分野の最前線の知識・技術を学ぶとともに，論文の書き方，日本語・英語によるプレゼンテーション技術，適切なコミュニケーションによる議論・情報収集の方法を学ぶ．学科の学習・教育目標との対応：[C],[F],[H]
到達目標	得られた成果を卒業論文としてまとめ，発表する．
授業方法と留意点	研究テーマを設定し，方法や結果について指導教員と議論しながら研究を進めていく．
授業テーマ・内容､方法･事前、事後学習課題	糖尿病による炎症慢性化機構の解明 肺癌のバイオマーカー検索 抗糖尿病効果を有する健康食品の開発 抗疲労効果を有する健康食品の開発
関連科目	
教科書	
参考書	
評価方法（基準）	指導教員の指導の下，卒業論文を作成する．また，論文内容をコンパクトにまとめた要旨を別途作成し，卒業研究発表会で発表する．成績は，日頃の取り組みや卒業論文の内容，発表会での発表について，指導教員が総合的に評価する．
学生へのメッセージ	
担当者の研究室等	
備考	

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

科目名	卒業研究	科目名（英文）	Graduation Thesis
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	４年	クラス	
単位数	6	履修区分	必修科目
学期	通年集中	授業担当者	長田　武
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	1～3 年次の講義・実習・演習で学習・習得した知識・技術をさらに発展させ，各自が独自のテーマで研究を行う．得られた成果を卒業論文としてまとめ，発表する．この一連の過程で，生命科学分野の最前線の知識・技術を学ぶとともに，論文の書き方，日本語・英語によるプレゼンテーション技術，適切なコミュニケーションによる議論・情報収集の方法を学ぶ．学科の学習・教育目標との対応：[C],[F],[H]
到達目標	研究テーマに対して責任を持ち、計画的に取り組めること。研究テーマに関連した論文を読み、研究に取り入れるようになること。得られた研究結果に対して、プレゼンできるようになること。研究結果を論文としてとりまとめ、発表会で発表できるようになること。
授業方法と留意点	研究テーマを設定し，方法や結果について指導教員と議論しながら研究を進めていく．
授業テーマ・内容､方法･事前、事後学習課題	植物の金属イオン応答における生理学的研究
関連科目	
教科書	
参考書	
評価方法（基準）	指導教員の指導の下，卒業論文を作成する．また，論文内容をコンパクトにまとめた要旨を別途作成し，卒業研究発表会で発表する．成績は，日頃の取り組みや卒業論文の内容，発表会での発表について，指導教員が総合的に評価する．
学生へのメッセージ	
担当者の研究室等	
備考	

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

科目名	代謝生化学	科目名（英文）	Biochemistry of Metabolism
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	長田　武
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	生命現象の基本となる代謝には、生存に必須な物質を生産する一次代謝と、必ずしも必要としない物質を生産する二次代謝がある。特に、植物色素や生理活性物質は、それらを取り巻く周囲の環境に極めて大きな影響を与えている。本講義では、動物、植物、微生物、昆虫が生産する二次代謝産物の概要を理解する。 学科の学習・教育目標との対応：[F]
到達目標	植物細胞内の代謝反応を説明できる。 植物組織の生理応答機構を説明できる。 二次代謝などで産生される生理活性物質が生体にどんな影響を及ぼすのか説明できる。 生理活性物質が標的とする生体分子の機能について説明できる。 生理活性物質の分子構造について説明できる。
授業方法と留意点	レポート課題を実施する。生化学Ⅰおよび生化学Ⅱの授業内容を十分に理解していること。 「バイオ技術者」資格試験の補助的な科目である。
科目学習の効果（資格）	

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	物質代謝とエネルギー	生命を維持するために、生物が行う一連の化学反応である代謝の概要を理解する。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
2	糖と脂質の代謝	デンプンの生合成に関する糖代謝や脂肪酸、不飽和脂肪酸、ステロールなどの脂質代謝を理解する。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
3	無機物の代謝	生物にとって必須の元素である窒素や硫黄、リンの吸収と代謝について理解する。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
4	二次代謝	ポルフィリン、アルカロイド、テルペンなどの生合成経路や生理機能を理解する。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
5	環境応答	さまざまな環境要因を認識し、それを適応しながら生きる植物特有の特徴について理解する。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
6	植物ホルモン	植物の発生、生育、形づくりに重要な役割をしている植物ホルモンについて理解する。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
7	シグナル伝達	代謝などのさまざまな細胞機能を制御するシグナル伝達のメカニズムを理解する。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
8	細胞内タンパク質分解	生体内タンパク質の分解のメカニズムと調節様式を理解する。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
9	生理活性物質Ⅰ　ステロイドホルモン、ペプチドホルモン	様々な生理活性を示すホルモンとその生合成経路について理解する。	講義内容に関する確認試験の実施または課題レポートを作成する。
10	生理活性物質Ⅱ　水溶性ビタミン、カロテノイドと脂溶性ビタミン	生物の生存に必須なビタミンとは何か。生体におけるそれぞれの役割、不足した際に生じる疾病などから理解する。	講義内容に関する確認試験の実施または課題レポートを作成する。
11	生理活性物質Ⅲ　フェロモン、毒素	フェロモンの種類とその生理活性、生物が産生する毒素について理解する。	講義内容に関する確認試験の実施または課題レポートを作成する。
12	生理活性物質Ⅳ　単純多糖、複合多糖、複合糖質、食物繊維	多糖類の構造とその生理活性について理解する。	講義内容に関する確認試験の実施または課題レポートを作成する。
13	生理活性物質Ⅴ　抗悪性腫瘍剤	様々な抗悪性腫瘍剤がどのような生物に由来するのか、またその構造、作用機序について理解する。	講義内容に関する確認試験の実施または課題レポートを作成する。
14	生理活性物質Ⅵ　酵素阻害剤－スタチン、カプトプリル	スタチンやカプトプリルを例に酵素阻害剤とは何か理解する。	講義内容に関する確認試験の実施または課題レポートを作成する。
15	生理活性物質Ⅶ　抗生物質、駆虫剤、免疫抑制剤	生物が産生する抗生物質、駆虫剤、免疫抑制剤の作用機序について理解する。	講義内容に関する確認試験の実施または課題レポートを作成する。

関連科目	生化学Ⅰ、生化学Ⅱ

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	レポートと定期試験により評価する。

学生への メッセージ	化学物質の構造と機能を中心に、その生体内での動態を説明します。生化学の内容をベースに講義を進めます。なお、１回目から６回目は植物生理学の教科書に沿って行います。なお、授業計画の詳細については、１回目の講義時に説明します。
担当者の 研究室等	１号館８階　生命環境科学（長田）研究室 １号館９階　構造生物学（中嶋）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は 15 時間

科目名	タンパク機能科学	科目名（英文）	Functional Protein Science
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期前半	授業担当者	西村　仁
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	タンパク質はすべての生命現象で機能する生体高分子である．本授業の目的は，タンパク質の基礎から主要な生命現象におけるタンパク質の機能までを学ぶことである． 学習・教育目標：[F]
到達目標	(1) すべてのアミノ残の和名，英名，3 文字記号，1 文字記号，構造式を覚える．(2) すべてのアミノ酸の化学的性質を理解できる．(3) ミカエリス・メンテン式を理解できる．(4) タンパク質分解や細胞内情報伝達系，ユビキチン系など，基本的かつ重要な生命現象に関わる主要なタンパク質について理解できる．
授業方法と留意点	パワーポイントのスライド形式で授業を進め，適宜，資料を配布する．
科目学習の効果（資格）	タンパク質は生命に必須の生体高分子である．それゆえ，本授業で学ぶ内容は他の生命科学関係の科目と密接に関係しており，それらの科目の理解を深めることができる．

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	タンパク質の総論（1）.	遺伝子発現からタンパク質への翻訳およびタンパク質の化学的性質・構造等，タンパク質についての概論を説明する．	配布された資料と自分の講義ノートを使い，講義内容を復習（1 時間）する．
2	タンパク質の総論（2）.	第 1 回の続き．	配布された資料と自分の講義ノートを使い，講義内容を復習（1 時間）する．
3	酵素としてのタンパク質（1）.	タンパク質の種類は様々だが，主要なものは酵素(生体触媒)である．そこで，酵素としてのタンパク質の性質を説明する．	配布された資料と自分の講義ノートを使い，講義内容を復習（1 時間）する．
4	酵素としてのタンパク質（2）.	第 3 回の続き．	配布された資料と自分の講義ノートを使い，講義内容を復習（1 時間）する．
5	タンパク質分解（1）.	タンパク質分解は色々な生命現象で起こっている重要な反応である．そこで，タンパク質を分解するプロテアーゼ(タンパク質分解酵素)の種類，構造，および機能について説明する．	配布された資料と自分の講義ノートを使い，講義内容を復習（1 時間）する．
6	タンパク質分解（2）.	第 5 回の続き．	配布された資料と自分の講義ノートを使い，講義内容を復習（1 時間）する．
7	まとめ（1）.	第 1～6 回の講義内容について，まとめと補足．	配布された資料と自分の講義ノートを使い，講義内容を復習（1 時間）する．
8	細胞内情報伝達（1）.	タンパク質のリン酸化・脱リン酸化の仕組みや意義について説明する．	配布された資料と自分の講義ノートを使い，講義内容を復習（1 時間）する．
9	細胞内情報伝達（2）.	第 8 回の続き．	配布された資料と自分の講義ノートを使い，講義内容を復習（1 時間）する．
10	エピジェネティクス（1）.	エピジェネティクスは，DNA またはクロマチンの後天的修飾により遺伝子発現を制御する仕組みの総称である．この最もホットな分野で機能しているタンパク質について説明する．	配布された資料と自分の講義ノートを使い，講義内容を復習（1 時間）する．
11	エピジェネティクス（2）.	第 10 回の続き．	配布された資料と自分の講義ノートを使い，講義内容を復習（1 時間）する．
12	その他（1）.	その他の重要な生命現象で働いているタンパク質(ユビキチン・プロテアソーム系など)について説明する．	配布された資料と自分の講義ノートを使い，講義内容を復習（1 時間）する．
13	その他（2）.	その他の重要な生命現象で働いているタンパク質(ユビキチン・プロテアソーム系など)について説明する．	配布された資料と自分の講義ノートを使い，講義内容を復習（1 時間）する．
14	その他（3）.	その他の重要な生命現象で働いているタンパク質(ユビキチン・プロテアソーム系など)について説明する．	配布された資料と自分の講義ノートを使い，講義内容を復習（1 時間）する．
15	まとめ（2）.	第 8～14 回の講義内容について，まとめと補足．	配布された資料と自分の講義ノートを使い，講義内容を復習（1 時間）する．

関連科目：生化学 I，生化学 II，分子生物学，細胞生物学，プロテオミクス，酵素化学，代謝生化学，生命科学実験概論，構造生物学，遺伝子工学，バイオテクノロジー概論，生化学検査学．

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	ヴォート基礎生化学（第 3 版，和訳）	Donald Voet et al.	東京化学同人
2	細胞の分子生物学（第 5 版，和訳）	Bruce Alberts et al.	ニュートンプレス
3			

評価方法（基準）	臨時試験および中間試験の結果で評価する．
学生へのメッセージ	タンパク質の構造や機能を理解することは生命科学を知る上で必須です．できるだけ分かり易く解説しますので，しっかり勉強しましょう．

担当者の 研究室等	1 号館 9 階　西村教授室.
備考	欠席・遅刻の扱いは理工学部の規則に従って処理します. 事後学習に要する総時間の目安は 15 時間

科目名	地球環境学	科目名（英文）	Global Environmental Studies
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	前期	授業担当者	木村　朋紀
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	地球上では、多様な生物や大気、水、土壌などが有機的に結びついて物質循環を支えており、人類もまたその中でしか存在しえない。本授業では、地球の物質循環や生態系の破壊、ひいては人類社会の破綻を回避し、「持続可能な社会」を築くために必要な知識を修得する。ISO14001 取得による環境教育科目でもある。 学科の学習・教育目標との対応：[B], [F], [H]
到達目標	地球環境を保全、維持できるようになるために、環境汚染物質などの成因、汚染防止、汚染除去などに関する事項を習得する。 1）地球規模の環境問題の成因、人に与える影響について説明できる。 2）水の浄化法、塩素消毒について説明できる。 3）地球環境保全に関する国際的な取り組みについて説明できる。
授業方法と留意点	授業はパワーポイントと板書により行う。また、教科書以外に配布プリントも使用するので必ず持参すること。事前・事後学習課題に取り組み、学習効果を高めること。?
科目学習の効果（資格）	環境問題に対して、問題解決を意識してアプローチするために必要な科目である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	環境と適応	地球環境の成り立ち、構成要素間の相互の関係について学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。?
2	公害の健康影響と対策　その１	主な公害被害と企業や行政の対応について学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。?
3	公害の健康影響と対策　その２	公害事例から公衆衛生の役割などについて学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。?
4	上水道と水質基準	水の浄化法、塩素処理などについて学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。?
5	下水処理	下水処理および排水処理の主な方法について学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。?
6	大気汚染の発生原因と現状その１	大気汚染物質の発生源、推移や健康影響について学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。?
7	大気汚染の発生原因と現状その２	大気汚染に影響する気象要因、大気汚染対策などについて学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。?
8	地球環境の変化と健康影響その１	地球温暖化、酸性雨などについて学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。?
9	地球環境の変化と健康影響その２	砂漠化、オゾン層破壊などについて学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。?
10	地球環境の変化と健康影響その３	海洋汚染とその対策について学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。?
11	地球環境の変化と健康影響その４	土壌汚染とその対策について学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。?
12	生態系の破壊	生態系破壊の現状と生物多様性を守る意義などについて学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。?
13	環境汚染の評価と対策	環境影響評価の仕組みや環境管理への取り組みを学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。?
14	廃棄物処理　その１	廃棄物の種類と処理方法について学ぶ。	予習・復習課題に取り組む。?
15	廃棄物処理　その２	廃棄物処理の問題点とその対策について学ぶ。	課題（まとめ）に取り組む。?

関連科目：公衆衛生学、環境毒性学、環境分析化学、食品安全学、食品微生物学?

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	NEW 予防医学・公衆衛生学	岸玲子、古野純典、大前和幸、小泉昭夫　編集	南江堂
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	新訂　地球環境の教科書 10 講	九里徳泰、左巻健男、平山明彦	東京書籍
2	環境学の技法	石弘之	東京大学出版
3	平成 26 年版 環境・循環型社会・生物多様性白書		環境省

評価方法（基準）	定期試験（80%）と小テスト・課題など（20%）により評価する。?
学生へのメッセージ	環境および健康にまつわる身近な諸問題を多く取り上げます。これら諸問題を理解し、生命・生活を衛るために必要な知識を身につけましょう。?ISO14001 取得による環境教育科目でもあります。
担当者の研究室等	１号館８階
備考	教科書「NEW 予防医学・公衆衛生学」は、環境毒性学（２年次、後期、必修）の教科書でもあります。 事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	糖鎖工学	科目名（英文）	Glyco-biotechnology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	西村　仁
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	糖鎖は核酸（DNA および RNA）とタンパク質に続く「第三の生命鎖」とよばれており，生物学的に重要な生体高分子である．本授業の目的は，生物学における糖鎖の意義を理解しながら，糖鎖に対する興味を深めることである． 学習・教育目標：[F]
到達目標	（1）糖の名前からその構造がわかる，あるいは構造からその糖の名前がわかる．（2）糖鎖の解析法が理解できる．（3）生命現象における糖鎖の役割を知り，将来的な糖鎖研究の方向性をイメージできる．
授業方法と留意点	糖鎖の基本的性質から応用研究を含めた最前線の研究について授業を行い，糖鎖研究の過去・現在・将来についての具体的なイメージを示す．教科書は特に指定せず，適宜，資料を配布してパワーポイントのスライドに従って授業を進める．
科目学習の効果（資格）	糖鎖を学ぶことで，すべての生命鎖（核酸，タンパク質，および糖鎖）を知ることになり，生命科学に対する理解がより深くなる．

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	糖鎖とは何か？（1）	生命科学における糖鎖の位置づけを説明する．	配布資料や自分の講義ノート，参考書を使って復習（1時間）する．
2	糖鎖とは何か？（2）	第1回の続き．	配布資料や自分の講義ノート，参考書を使って復習（1時間）する．
3	糖鎖の基礎化学（1）．	糖鎖の化学的性質・種類を説明する．	配布資料や自分の講義ノート，参考書を使って復習（1時間）する．
4	糖鎖の基礎化学（2）．	第3回の続き．	配布資料や自分の講義ノート，参考書を使って復習（1時間）する．
5	糖鎖の生合成機構（1）．	糖鎖が細胞内でどのように合成されるのかを説明する．	配布資料や自分の講義ノート，参考書を使って復習（1時間）する．
6	糖鎖の生合成機構（2）．	第5回の続き．	配布資料や自分の講義ノート，参考書を使って復習（1時間）する．
7	糖鎖の生合成機構（3）．	第6回の続き．	配布資料や自分の講義ノート，参考書を使って復習（1時間）する．
8	前半のまとめ．	第1～7回の講義内容のまとめと補足．	配布資料や自分の講義ノート，参考書を使って復習（1時間）する．
9	糖鎖研究の最前線（1）．	糖鎖の生体内での機能について，その基礎・応用研究の最前線を紹介する．	配布資料や自分の講義ノート，参考書を使って復習（1時間）する．
10	糖鎖研究の最前線（2）．	糖鎖の生体内での機能について，その基礎・応用研究の最前線を紹介する．	配布資料や自分の講義ノート，参考書を使って復習（1時間）する．
11	糖鎖研究の最前線（3）．	糖鎖の生体内での機能について，その基礎・応用研究の最前線を紹介する．	配布資料や自分の講義ノート，参考書を使って復習（1時間）する．
12	糖鎖研究の最前線（4）．	糖鎖の生体内での機能について，その基礎・応用研究の最前線を紹介する．	配布資料や自分の講義ノート，参考書を使って復習（1時間）する．
13	糖鎖研究の最前線（5）．	糖鎖の生体内での機能について，その基礎・応用研究の最前線を紹介する．	配布資料や自分の講義ノート，参考書を使って復習（1時間）する．
14	糖鎖研究の最前線（6）．	糖鎖の生体内での機能について，その基礎・応用研究の最前線を紹介する．	配布資料や自分の講義ノート，参考書を使って復習（1時間）する．
15	糖鎖研究の最前線（7）．	糖鎖の生体内での機能について，その基礎・応用研究の最前線を紹介する．	配布資料や自分の講義ノート，参考書を使って復習（1時間）する．

関連科目：分子生物学，細胞生物学，発生生物学，細胞機能学，プロテオミクス，酵素化学，遺伝子工学，バイオテクノロジー概論．

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	糖鎖生物学	鈴木康夫　監訳	コールドスプリングハーバー出版（丸善）
2	Essential of Glycobiology, 2nd Edition（http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1908/，無料）	Ajit Varki et al.	Cold Spring Harbor
3			

評価方法（基準）	定期試験および中間試験の結果から評価する．
学生へのメッセージ	糖鎖について本格的に勉強するのはこれが初めてと思います．しかし，糖鎖は核酸やタンパク質と並ぶ重要な生体高分子で，近年，その重要性が急速に認識されはじめました．この科目をきっかけにして，糖鎖の機能に関心を持って下さい．
担当者の研究室等	1号館9階　西村教授室．
備考	（1）参考書1は参考書2の和訳で，スライドや配布資料で使用している図の一部はここから引用している．（2）欠席・遅刻の扱いは理工学部の規則に従って処理する． 事後学習に要する総時間の目安は30時間

科目名	脳科学	科目名（英文）	Neuroscience
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	松川　通
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】選択【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】選択		

授業概要・目的	ヒトなど動物の脳や神経系についてその構造や機能を、解剖学、組織学、電気生理学、行動学等の知見から、多角的、総合的に学ぶ。人体の構造の機能で神経系について簡単に学んでいるが、ここで神経科学について詳細に学習する。神経系の成り立ちと働きについての基本を理解し、いろいろな場面で応用できる力を養って欲しい。 学習・教育目標：[F]
到達目標	脳と神経の構造、その働きを理解し、応用できる。
授業方法と留意点	講義を中心にして学習する。主としてプロジェクターを用いる。教科書は使用しない。資料を毎回配布する。
科目学習の効果（資格）	脳の構造と機能について理解できる

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	神経細胞とグリア、神経組織	神経細胞の成り立ちと仕組み、神経組織の構造と機能を学ぶ	配布資料と講義ノートを見て復習する
2	神経細胞の静止電位と活動電位	神経細胞の静止電位と活動電位について学ぶ	配布資料と講義ノートを見て復習する
3	シナプス伝達と伝達物質	神経細胞間の連絡について。シナプスと神経伝達物質について学ぶ。	配布資料と講義ノートを見て復習する
4	筋肉と神経	神経の働きと筋肉の収縮の機構について学ぶ	配布資料と講義ノートを見て復習する
5	末梢神経系と中枢神経系・自律神経系	末梢神経系と中枢神経系の構造と機能について学ぶ。	配布資料と講義ノートを見て復習する
6	運動の制御	筋肉をどのように制御して、体を動かしているかを学ぶ。	配布資料と講義ノートを見て復習する。
7	視覚（眼）	視覚について。物をどうやってみているか学ぶ。主として網膜の機能について講義する。	配布資料と講義ノートを見て復習する
8	視覚(中枢系)	網膜に写った像がどのように処理されて、像として認識されていくか、学習する。	配布資料と講義ノートを見て復習する
9	嗅覚と味覚	味覚と嗅覚。匂いや味はいろいろな化学物質（分子）を区別する機構で、両方合わせて化学感覚と呼ばれている。それらの仕組みについて学ぶ。	配布資料と講義ノートを見て復習する
10	聴覚と平衡感覚	音を聞くことと平衡を保つことを我々は、それぞれの器官は異なるが"耳"で行っている。音を聞く仕組み、平衡を保つ仕組みについて学ぶ。	配布資料と講義ノートを見て復習する
11	体性感覚	痛い、冷たい、熱い(暑い）他の感覚を我々はどうやって認識しているか仕組みについて学ぶ。	配布資料と講義ノートを見て復習する
12	大脳、広範囲調節系	大脳の構造と、交感神経と副交感神経系、広範囲神経系などの働きについて学ぶ。	配布資料と講義ノートを見て復習する
13	本能、感情、性と脳	感情はどこからでてくるか、また、男性と女性で大脳の働きに違いがある。脳の働きを情動を中心に学習する。	配布資料と講義ノートを見て復習する
14	学習と記憶	我々は物をどのようにして覚えるのか、また記憶はどこにしまわれているのか、学習する。	配布資料と講義ノートを見て復習する
15	ミラーニューロン	模倣に関係した神経細胞が発見されました。ヒトやサルが持っているこのニューロンについて話します。他人とわかり合うのにこのニューロンが重要な働きをしています。今後重要なトピックスになると思われる分野を概説します。	配布資料と講義ノートを見て復習する

関連科目	人間の構造と機能、生化学、発生生物学、神経の分子生物学、人体と病態

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	主として期末試験の成績による。また、毎回講義度に小テストを行うので、これらのテスト結果も加味して総合的に判断する。

学生への メッセージ	神経系という独特の働きをする組織、また脳というヒトを特徴付ける組織の働きを、多面的に学習します。人体の構造と機能で学んだことを、神経系を中心に復習しておいて下さい。質問は大歓迎です、講義途中でもドンドン質問してください。
担当者の 研究室等	1 号館 9 階、神経科学研究室(松川)
備考	事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	バイオインフォーマテクス	科目名（英文）	Bioinformatics
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	中嶋　義隆
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	バイオインフォマティクスとはコンピュータを用いて、生命現象を解析する学問である。生物の遺伝情報であるゲノム配列が次々と明らかにされ、ゲノムにコードされた遺伝子やタンパク質の配列あるいはその構造といった様々な情報が蓄積されている。バイオインフォマティクスによる解析結果は、病原遺伝子の探索といった病気の診断や治療薬の開発などに利用される。これら生命科学的情報をどのように利用できるのか学び、バイオインフォマティクスの意義とその解析方法への理解を深める。 学科の学習・教育目標との対応：［E］,［F］
到達目標	1. 生命科学に関するデータベースを列挙し、それぞれ、どのような情報が収集されているか説明できる 2. アミノ酸や核酸の一文字表記の意味を説明できる 3. 相同性について説明できる 4. 系統樹について説明できる 5. モチーフについて説明できる 6. タンパク質の構造比較について説明できる 7. ゲノム解析の概略について説明できる 8. トランスクリプトーム解析の概略について説明できる 9. プロテオーム解析の概略について説明できる 10. コンピュータやネットワークについての概略を説明できる
授業方法と留意点	関連する生命科学の基礎とその解析について、配布資料に基づいて講義する
科目学習の効果（資格）	「バイオ技術者」資格試験の試験科目である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	バイオインフォマティクスの基礎	バイオインフォマティクスの概略について学ぶ。	配布資料と自分の講義ノートを用いて、講義内容を復習する。
2	生命科学のためのデータベース	データベースとは何か、またどのようなデータベースを利用できるか学ぶ。	配布資料と自分の講義ノートを用いて、講義内容を復習する。
3	バイオインフォマティクスのための情報科学入門（1）	バイオインフォマティクスを学ぶために必要な計算機システムやネットワークの基礎について学ぶ。	配布資料と自分の講義ノートを用いて、講義内容を復習する。
4	バイオインフォマティクスのための情報科学入門（2）	プログラミング言語やアルゴリズムについて学ぶ。	配布資料と自分の講義ノートを用いて、講義内容を復習する。
5	相同性検索と配列アライメント	アミノ酸や核酸配列の登録データとその利用法について学ぶ。	配布資料と自分の講義ノートを用いて、講義内容を復習する。
6	マルチプルアライメントと系統樹	系統樹とは何か、その作成法と意義について学ぶ。	配布資料と自分の講義ノートを用いて、講義内容を復習する。
7	モチーフ解析	モチーフとは何か、タンパク質の配列と機能の関連性とその検索法について学ぶ。	配布資料と自分の講義ノートを用いて、講義内容を復習する。
8	タンパク質の立体構造解析（1）	タンパク質の立体構造の重要性とその決定法、データベースの検索方法と登録データの内容について学ぶ。	配布資料と自分の講義ノートを用いて、講義内容を復習する。
9	タンパク質の立体構造解析（2）	タンパク質の立体構造からどのような情報が得られるか、またタンパク質の表示方法について学ぶ。	配布資料と自分の講義ノートを用いて、講義内容を復習する。
10	タンパク質の立体構造解析（3）	相同タンパク質同士についてなど、タンパク質の立体構造比較から得られる情報について学ぶ。	配布資料と自分の講義ノートを用いて、講義内容を復習する。
11	二次構造予測と三次構造予測	タンパク質の二次構造予測や三次構造予測の概略について学ぶ。	配布資料と自分の講義ノートを用いて、講義内容を復習する。
12	ゲノム解析	塩基配列決定法や決定された配列から生物学的な意味を見い出す方法論について学ぶ。	配布資料と自分の講義ノートを用いて、講義内容を復習する。
13	ポストゲノム解析（1）	トランスクリプトーム解析におけるバイオインフォマティクスの重要性について学ぶ。	配布資料と自分の講義ノートを用いて、講義内容を復習する。
14	ポストゲノム解析（2）	プロテオーム解析におけるバイオインフォマティクスの重要性について学ぶ。	配布資料と自分の講義ノートを用いて、講義内容を復習する。
15	パスウェイ解析、システム生物学	パスウェイ解析について、またシステム生物学におけるバイオインフォマティクスが果たす役割について学ぶ。	配布資料と自分の講義ノートを用いて、講義内容を復習する。

関連科目

生物統計学、生化学Ⅰ、生化学Ⅱ
分子生物学、プロテオミクス、微生物学、酵素化学、遺伝子工学、構造生物学、生命科学データベース論・演習

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	はじめてのバイオインフォマティクス	藤博幸 編	講談社サイエンティフィク
2			
3			

評価方法 （基準）	定期試験の成績に基づいて判断する。 ただし、課題への取組み状況を若干考慮する。
学生への メッセージ	生命科学の研究を行うにあたって、これまで蓄積された情報を解析できることが必須のスキルとなってきています。本講義ではバイオインフォマティクス分野への導入部分を解説します。わからないことがあれば、遠慮せず、質問にくること。
担当者の 研究室等	１号館９階　構造生物学（中嶋）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	バイオエンジニアリング	科目名（英文）	Bioengineering
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	長田　武
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	現在、環境問題や食料問題の解決に遺伝子工学を利用したアプローチが模索されている。本教科では主に、これらの問題に対する遺伝子組換え技術の可能性について学習することを目的とする。まず、人間が直面するいくつかの問題を説明し、遺伝子組換え技術により育種された生物による問題解決方法を理解することを到達目標とする。 学科の学習・教育目標との対応：[A],[F]
到達目標	生物を用いた環境改善方法などが理解できる。
授業方法と留意点	教科書を用いて説明し、講義内容の補足や化学反応式の説明のために適宜板書しながら授業を行う。また、学生の理解に応じて授業計画が変更、修正されることがある。
科目学習の効果（資格）	

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	廃水中の有害物質	廃水処理方法について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
2	微生物と悪臭	微生物による悪臭物質の生成と微生物を用いた脱臭について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
3	重金属の浄化	化学的手法および生物的浄化方法について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
4	石油分解微生物	石油分解メカニズムについて学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
5	有機塩素化合物の浄化	好気的および嫌気的微生物分解について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
6	水圏の汚染と浄化	重金属や農薬などの浄化について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
7	大気の汚染と浄化	脱臭やバイオフィルトレーションについて学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
8	土壌の汚染と浄化	バイオレメディエーションについて学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
9	土壌中の微生物モニタリング	eDNA 解析法や定量的リアルタイム PCR について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
10	炭化水素分解菌	炭化水素分解菌の同定と分解経路について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
11	環境モニタリング	微生物モニタリングを用いた高効率システムについて学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
12	食料生産への微生物利用（1）	物質循環と肥料供給について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
13	食料生産への微生物利用（2）	食料生産と環境微生物の関係について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
14	バイオエネルギーと微生物	バイオエネルギーの生産と利用について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
15	まとめ	総復習	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。

関連科目	微生物学、生化学、酵素化学、分析化学、分子生物学、衛生化学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	バイオエンジニアリングの理解度を定期試験に基づいて評価する。但し、レポート課題など普段の学習への取組みを考慮し、総合的に判断する。
学生へのメッセージ	微生物や植物を用いたバイオレメディエーションについて学ぶ。よって、「微生物学」、「生化学」、「酵素化学」、「分析化学」の単位を取得し、興味を持っていることが望ましい。また、遺伝子組換え微生物についても学ぶので、「分子生物学」の単位を取得していることが望ましい。さらに、環境汚染物質についても説明するので、「衛生化学」に興味を持った学生の履修が望ましい。
担当者の研究室等	１号館８階　生命環境科学（長田）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は 15 時間

科目名	バイオテクノロジー概論	科目名（英文）	Introduction to Biotechnology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期前半	授業担当者	尾山　廣
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	バイオテクノロジーは、生物のもつ機能そのものを活用し、人類の生活や生存に役立つ生物や物質をつくり出す技術であり、創薬や食品の開発だけでなく、農業や環境浄化など幅広い分野で利用されている。本講義では、バイオの基盤となる知識を復習すると共に、最先端のバイオテクノロジー技術の概要、問題点及び課題などを理解する。これらの知識を基に「バイオ技術者」資格試験の合格を目指す。 学科の学習・教育目標との対応：[F]
到達目標	最先端バイオ：環境浄化、食糧科学、治療科学、再生医療、海洋科学、創薬科学、微細分子科学に利用されているバイオ技術を理解する。基礎バイオ演習：中級バイオ技術者試験に合格する。
授業方法と留意点	２時限連続の授業である。１コマはバイオ概論と最先端バイオの現状を講義し、もう１コマは「バイオ技術者認定試験」の出題レベルを把握するための演習授業となる。なお、毎回、レポート課題または問題演習を実施する。
科目学習の効果（資格）	「バイオ技術者」資格試験の試験科目である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	最先端バイオ１ クリーンバイオ	バイオレメディエーション（環境修復技術）や生分解性プラスチック（バイオプラスチック）などを理解する。	講義内容に関する課題レポートの作成または確認試験を実施する。
2	基礎バイオ演習１ 生化学１	細胞、水、生体エネルギー、糖質、タンパク質、脂質、核酸、酵素、ビタミン、ホルモン、ミネラル、植物に関する基礎知識をレベルアップする。	授業の最初に演習問題を解き、その内容の解説講義を行う。出来なかった問題を中心に復習すること。
3	最先端バイオ２ アグリバイオ	遺伝子組換え植物、バイオマス、バイオファイナリー（バイオエタノール）、微生物農薬（エンドファイト）などを理解する。	講義内容に関する課題レポートの作成または確認試験を実施する。
4	基礎バイオ演習２ 生化学２	細胞、水、生体エネルギー、糖質、タンパク質、脂質、核酸、酵素、ビタミン、ホルモン、ミネラル、植物に関する基礎知識をレベルアップする。	授業の最初に演習問題を解き、その内容の解説講義を行う。出来なかった問題を中心に復習すること。
5	最先端バイオ３ マリンバイオ	海洋生物がつくる生理活性物質、微生物や藻類などの利用、栽培漁業などを理解する。	講義内容に関する課題レポートの作成または確認試験を実施する。
6	基礎バイオ演習３ 微生物学１	微生物の種類と特徴、構造と機能、代謝、増殖、変異及び利用、食品の保存、環境における活動、微生物の取扱いに関する基礎知識をレベルアップする。	授業の最初に演習問題を解き、その内容の解説講義を行う。出来なかった問題を中心に復習すること。
7	最先端バイオ４ ゲノム医学	遺伝子診断、オーダーメード医療、ゲノム創薬などの最先端医療を理解する。	講義内容に関する課題レポートの作成または確認試験を実施する。
8	基礎バイオ演習４ 微生物学２	微生物の種類と特徴、構造と機能、代謝、増殖、変異及び利用、食品の保存、環境における活動、微生物の取扱いに関する基礎知識をレベルアップする。	授業の最初に演習問題を解き、その内容の解説講義を行う。出来なかった問題を中心に復習すること。
9	最先端バイオ５ 再生医療技術	ES 細胞（胚性幹細胞）や iPS 細胞（人工多能性幹細胞）の原理を理解する。	講義内容に関する課題レポートの作成または確認試験を実施する。
10	基礎バイオ演習５ 分子生物学１	細胞と遺伝、核酸、遺伝子、遺伝情報、生体防御に関する基礎知識をレベルアップする。	授業の最初に演習問題を解き、その内容の解説講義を行う。出来なかった問題を中心に復習すること。
11	最先端バイオ６ ケミカルバイオロジー	低分子有機化合物に焦点をおき、生命現象の新しい機構を発見する方法論を理解する。	講義内容に関する課題レポートの作成または確認試験を実施する。
12	基礎バイオ演習６ 分子生物学２	細胞と遺伝、核酸、遺伝子、遺伝情報、生体防御に関する基礎知識をレベルアップする。	授業の最初に演習問題を解き、その内容の解説講義を行う。出来なかった問題を中心に復習すること。
13	バイオ概論	バイオ実験で用いる機器の取扱いや原理、バイオテクニカルターム（英語）、環境と安全性（法令、滅菌・消毒、危険物、環境）を理解する。	第１４回の基礎バイオ演習７（バイオテクノロジー総論）を通じて講義内容を整理し、理解する。
14	基礎バイオ演習７ バイオテクノロジー総論	機器取扱い（分析機器、大型機器、小型機器）、バイオテクニカルターム（実験、器具、機器、元素、物質、細胞・生物、分子生物学・遺伝子工学、免疫・細胞工学、接頭語・接尾語・単位）、環境と安全性（法令・滅菌・消毒、危険物、環境）に関する基礎知識をレベルアップする。	授業の最初に演習問題を解き、その内容の解説講義を行う。出来なかった問題を中心に復習すること。
15	最先端バイオ７ ナノバイオ	カーボンナノチューブや微量分析技術を理解する。	講義内容に関する課題レポートの作成または確認試験を実施する。

関連科目	生物学概論、生化学Ⅰ、生化学Ⅱ、分子生物学、微生物学、実験動物学、発酵工学、免疫学、生命科学実験概論、酵素化学、細胞工学、発生工学、分析化学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

	番号 / 書籍名 / 著者名 / 出版社名 1 / / /
	2 / / /
	3 / / /
評価方法 （基準）	レポートと臨時試験(50:50)により評価する。なお、臨時試験は１１月または１２月に実施し、定期試験は行わないことがある。なお、確認試験を実施する場合があるので、最先端バイオの授業時は座席指定とする。
学生への メッセージ	授業計画の詳細は、１回目の講義時に説明する。「バイオ技術者」を受験する学生は出来る限り受講すること。
担当者の 研究室等	１号館９階　生体分子機能学（尾山）研究室
備考	適宜、補助プリントを配布する。

科目名	発酵工学	科目名（英文）	Fermentation Technology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	西矢　芳昭
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	微生物学の応用、産業利用方法について紹介し、解説する。細菌、酵母、カビなどの微生物の持つ様々な能力を利用して、醸造分野、醗酵食品分野、化成品・医薬品製造分野、環境分野などへ如何に応用するか、化学・生物系企業の実用化事例を示す。 学科の学習・教育目標との対応：[F]
到達目標	応用微生物学（バイオテクノロジー）に関する理解と興味を深める。
授業方法と留意点	配布資料の内容に沿って、板書およびプロジェクターによる講義を行う。
科目学習の効果（資格）	各種産業分野の研究者、技術者などにとっても必要な知識を習得出来る。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	発酵工学序論	授業の内容を説明し、微生物の産業利用の全体像を概説する。	事前に本シラバスを確認しておく。
2	基礎醸造工学	種々の酒類製造と微生物の役割に関して解説する。	課題レポート作成。
3	醸造工学①	ワイン醸造に関して解説する。	課題レポート作成。
4	醸造工学②	ビール醸造に関して解説する。	課題レポート作成。
5	醸造工学③	清酒醸造について解説する。	配布資料内容を復習しておく。
6	醸造工学④	各種蒸留酒の製造と微生物の役割に関して解説する。 その他の酒類に関しても解説を行う。	配布資料内容を復習しておく。
7	醸造工学⑤	醤油・味噌の醸造に関して解説する。	配布資料内容を復習しておく。
8	前半のまとめ	前半の講義内容のまとめと補足を行う。 前半部分の理解度確認テストを実施する。	前半部分を復習しておく。
9	発酵食品①	様々な発酵食品に用いられる微生物、製造プロセスなどについて解説する。	授業に関するレポート作成。
10	発酵食品②	主に和食に関わる食品に用いられる微生物、製造プロセスなどについて解説する。	授業に関するレポート作成。
11	発酵食品③	主に洋食に関わる食品に用いられる微生物、製造プロセスなどについて解説する。	配布資料内容を復習しておく。
12	アミノ酸発酵	アミノ酸発酵の製造プロセスの発展などに関して解説する。	配布資料内容を復習しておく。
13	核酸発酵	核酸関連物質の製造プロセスの発展などに関して解説する。	配布資料内容を復習しておく。
14	バイオエネルギー・有機酸発酵	燃料用アルコールなどのバイオエネルギー、各種有機酸の発酵生産に関して解説する。	配布資料内容を復習しておく。
15	微生物酵素とその利用 まとめ・総括	微生物が産生する酵素と酵素生産菌の育種技術、そして産業分野への利用について解説する 講義全般のまとめと補足を行う。	講義全般を復習しておく。

関連科目	微生物学、酵素化学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験の成績および講義中の積極性、理解度確認テストやレポートなどで総合評価する。
学生へのメッセージ	本科目は微生物学を予備知識として進めます。微生物学の内容を復習しておいて下さい。 第８回に前半部分の理解度確認テストを実施する予定です。
担当者の研究室等	１号館９階　特殊環境微生物学（西矢）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は 15 時間

科目名	発生生物学	科目名（英文）	Developmental Biology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	松川　通
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】選択【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】選択		

授業概要・目的	発生生物学は個体レベルの発生の研究から遺伝子レベルの研究まで非常に多岐にわたる分野を含む包括的な学問である。ここでは、主として遺伝子レベルの知見を多く取り入れて講義を行いたいと思っている。たった一つの細胞が分裂し、様々な器官になり、個体になる仕組みを理解し、更にそれらの変化と遺伝子の働きとを結びつけられるようにしたい。憶えるのでは無く、理解することが重要です。 学習・教育目標：[F]
到達目標	生物の発生について、形態的そして分子レベルで理解する。
授業方法と留意点	毎回、資料を配付する。主ととしてプロジェクターを用いる。講義中はメモをしっかりとってください。 発生学は非常に幅が広い分野のため、一つの書物で発生学の全てをカバーすることは不可能である。そのため、複数の参考書を利用する。時々、動画を使用する。
科目学習の効果（資格）	発生について理解できる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	はじめに。発生生物学とはなにか。	発生学の歴史と古典的な発生の知見について学ぶ	参考書を読んでおく。復習問題をやる。
2	発生学の実験手法	発生の機構を解明する上で発生学者はいろいろなテクニックを開発してきた。それらの歴史的な技術を含めて発生学研究の技術を紹介する。今後の講義を理解する助けとなる。	参考書を読んでおく。復習問題をやる。
3	発生学の発展に寄与したモデル生物について。モデル生物１。	発生学は全ての生物の発生過程が研究されて来たわけではなく、典型動物と呼ばれるいくつかの動物について深く研究されてきた。今回と次回は学生諸君にグループに分かれてそれら動物の一つの初期発生について調べてもらい、発表してもらう予定だった。しかし、教科書の件と受講者数の多さのため、私が講義します。モデル生物、その１。	参考書を読んでおく。復習問題をやる。
4	モデル生物２。	発生学は全ての生物の発生過程が研究されて来たわけではなく、典型動物と呼ばれるいくつかの動物について深く研究されてきた。今回と次回は学生諸君にグループに分かれてそれら動物の一つの初期発生について調べてもらい、発表してもらう予定だった。しかし、教科書の件と受講者数の多さのため、私が講義します。モデル生物、その２。	参考書を読んでおく。復習問題をやる。
5	ショウジョウバエの発生	ショウジョウバエの発生研究から得られた知見は生物学会ばかりでなく世界に衝撃を与えた。そのショウジョウバエの発生について学習する。背腹軸、前後軸の形成を学ぶ。	参考書を読んでおく。復習問題をやる。
6	組織の成り立ちと幹細胞	いろいろな組織の形成過程と組織形成を支える幹細胞について学ぶ	参考書を読んでおく。復習問題をやる。
7	神経系の発生	神経系の発生過程について学ぶ。	参考書を読んでおく。復習問題をやる。
8	中胚葉由来器官の発生	いろいろな中胚葉由来の器官の発生について学ぶ。	参考書を読んでおく。復習問題をやる。
9	内胚葉由来器官の発生	いろいろな内胚葉由来の器官の発生について学ぶ。	参考書を読んでおく。復習問題をやる。
10	成虫原基	昆虫はさなぎの中で幼虫の体を成虫へ作り替える。その機構について学ぶ。	参考書を読んでおく。復習問題をやる。
11	ヒトの発生１	ヒトの発生過程について 2 回に分けて解説する。その１回目。	参考図書を中心に講義する。資料を配付する。復習問題をやる。
12	ヒトの発生２	ヒトの発生過程について 2 回に分けて解説する。その２回目。	参考図書を中心に講義する。資料を配付する。復習問題をやる。
13	成長、老化、再生	成長や老化、胚発生と呼ばれる時期のその後の過程について学ぶ。また、組織や器官の再生についても概観する。	参考書を読んでおく。復習問題をやる。
14	老化と寿命。進化と発生。	老化と寿命について考える。また、生物の進化と発生には密接な関係がある。まとめも含めて進化と発生について概観する。	教科書を読んでおく。復習問題をやる。
15	植物の発生。	最後に、生命科学科ではあまり触れられる機会のない植物の発生、成長について簡単に学習する。	参考図書を中心に講義する。資料を配付する。復習問題をやる。

関連科目	生化学、人体の構造と機能、分子生物学、人体と病態、代謝生化学、脳科学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	エッセンシャル発生生物学	J. Slack	羊土社
2	発生生物学	Wilt & Hake	東京化学同人社
3	人体発生学	T.W. Sadler	メディカルサイエンスインターナショナル

評価方法 （基準）	主として期末試験の成績による。また、毎回講義度に復習問題を配付するので提出すること。採点し、期末テストの結果も加味して総合的に判断する。
学生への メッセージ	発生学は今非常にホットな分野の一つです。その熱気を少しでも伝えられるような講義をしたいと思っています。質問は大歓迎です、講義途中でもドンドン質問してください。学習の基本は自分で学習することです。しっかり学習して下さい。主として Slack のエッセンシャル発生生物学を使用します。図書館には４冊置いてあります（２冊は禁帯出）ので利用して下さい。
担当者の 研究室等	１号館９階、神経科学（松川）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	微生物学	科目名（英文）	Microbiology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	前期	授業担当者	西矢　芳昭
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】選択【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】選択		

授業概要・目的	微生物は小さいが故に、普段われわれは目にせず、その働きに気付くことも少ない。しかしながら、世の中には極めて多種類の微生物が存在し、自然界における役割も非常に大きい。また、１００℃以上の高温あるいは０℃付近で増殖する菌、飽和濃度の含食塩環境でも生育する菌、好酸性あるいは好アルカリ性菌など、近年では特殊環境微生物が数多く発見されている。微生物学では、微生物の種類と分類、構造、増殖の特徴、代謝、遺伝機構などに関する基礎を解説し、特殊環境微生物を含めた各種微生物の基本的事項を比較することにより、微生物の面白さ、及び担っている役割の重要性を示す。 学科の学習・教育目標との対応：[F]
到達目標	微生物学の基礎的事項の理解
授業方法と留意点	教科書および配布資料の内容に沿って、板書およびプロジェクターによる講義を行う。
科目学習の効果（資格）	微生物学の学習を通して、生命科学の基礎を理解することができる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	微生物学序論	授業の内容を説明し、微生物学の全体像について概説する。	本シラバスを確認しておく。
2	微生物の種類と分類法①	微生物の種類とその多様性、特徴、分類法について解説する。	教科書の対応する章を講義前に読んでおく。
3	微生物の種類と分類法②	主に細菌について、種類とその多様性、特徴、分類法について解説する。	教科書の対応する章を講義前に読んでおく。
4	微生物の種類と分類法③	主にアーキアについて、種類とその多様性、特徴、分類法について解説する。	教科書の対応する章を講義前に読んでおく。 個別の事後課題に取組み、後日レポートを提出する。
5	微生物の種類と分類法④	主に真菌について、種類とその多様性、特徴、分類法について解説する。	教科書の対応する章を講義前に読んでおく。 個別の事後課題に取組み、後日レポートを提出する。
6	特殊環境微生物	特殊な環境に適応した様々な微生物について解説する。	教科書の対応する章を講義前に読んでおく。
7	病原性微生物	予防医学の観点から、病原性を持つ微生物について概説する。	教科書の対応する章を講義前に読んでおく。
8	前半のまとめ	講義内容のまとめと補足を行う。 前半部分の理解度確認テストを実施する。	前半部分を復習しておく。
9	微生物の細胞構造	細菌や真菌、アーキアの細胞構造を、それぞれ解説する。	教科書の対応する章を講義前に読んでおく。
10	微生物学の歴史	微生物学の歴史、微生物利用の歴史に関して解説する。	教科書の対応する章を講義前に読んでおく。
11	微生物の取扱い	微生物の培養や観察、入手方法などについて解説する。	教科書の対応する章を講義前に読んでおく。
12	微生物の栄養と増殖	増殖の特徴、環境因子の影響などについて解説する。	教科書の対応する章を講義前に読んでおく。
13	微生物の遺伝と遺伝子工学	微生物の遺伝、遺伝子組換え技術を概説する。	教科書の対応する章を講義前に読んでおく。
14	微生物の代謝	エネルギー獲得の仕組み、代謝調節などについて解説する。	教科書の対応する章を講義前に読んでおく。
15	まとめ・総括	講義全般のまとめと補足を行う。	後半部分を復習しておく。

関連科目	生化学Ⅰ、生物学概論、生物学基礎実習、分子生物学、発酵工学、微生物学実習

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験の成績および講義中の積極性、理解度確認テストやレポートなどで総合評価する。
学生へのメッセージ	予備知識として、高校生物の基礎知識を復習して下さい。不明な点があれば、遠慮無く質問して下さい。 第８回に前半部分の理解度確認テストを実施する予定です。
担当者の研究室等	１号館　９階　特殊環境微生物学（西矢）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	微生物学実習	科目名（英文）	Practicum in Microbiology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	1	履修区分	必修科目
学期	後期後半	授業担当者	西矢　芳昭.尾山　廣.丸山　如江.村田　幸作.村田　俊明
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	微生物取扱いの基礎的操作、手法を習得出来る。具体的には、微生物の純粋培養を通して、無菌操作、滅菌方法、微生物の培養方法、微生物塗抹法などが適切に実施できるよう指導する。また、微生物の生育状態を観察し、微生物増殖の経時的変化を計測することにより、培養状況の確認方法や生育状態の測定技術を体得出来る。 学科の学習・教育目標との対応：[G], [H]
到達目標	微生物を利用した実験に関する種々の技術の習得 レポート作成能力の向上
授業方法と留意点	最初に実習内容について説明した後、実習を行う。実習終了後に、結果、考察などをレポートにまとめ、提出する。
科目学習の効果（資格）	「バイオ技術者」資格試験の試験科目である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	培地調製	実習についての講義を行い、実習の注意点を指導する。 各種固体培地の調製及び使用試薬や器具の滅菌操作を行う。 実験器具の精度確認を行う。	実習テキストの該当箇所を予め読んでおく。
2	微生物培養(1)	微生物試料のサンプリングを行う。 無菌操作により、それぞれの固体培地に微生物を塗抹し、培養を開始する。 実験器具の精度確認を行う。	実習テキストの該当箇所を予め読んでおく。
3	微生物の観察	培地上での微生物の生育状態を観察し、顕微鏡にて形態を観察、記録する。 微生物の滅菌操作を行う。	実習テキストの該当箇所を予め読んでおく。
4	微生物培養(2)	グラム染色を行い、顕微鏡にて観察する。 液体培地を作成する。微生物を植菌し、種培養を開始する。 実験器具の精度を算出し、レポートを作成する。	実習テキストの該当箇所を予め読んでおく。
5	培養経過の測定	種培養液を液体培地に植菌し、本培養を開始する。 生育状態を一定時間毎に測定する。 測定結果より、増殖曲線を作成する。	実習テキストの該当箇所を予め読んでおく。
6	酵素活性測定	一晩経過後の本培養の生育状態を測定する。 本培養液の酵素活性を測定する。 増殖曲線より、増殖速度定数を計算する。	実習テキストの該当箇所を予め読んでおく。 レポートを提出する。
7	－	－	－
8	－	－	－
9	－	－	－
10	－	－	－
11	－	－	－
12	－	－	－
13	－	－	－
14	－	－	－
15	－	－	－

関連科目	微生物学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	実習の積極性、レポート内容などから総合的に評価する。
学生へのメッセージ	圧力機器、バーナーなどを使用するので、安全に十分注意下さい。 各個人で行う実習項目と、班単位での実習項目があります。班単位での実習は、常に実習内容の把握に努めて下さい。
担当者の研究室等	１号館　９階　特殊環境微生物学（西矢）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は８時間

科目名	物理化学	科目名（英文）	Physical Chemistry
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	松尾　康光
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「物理学」【教員免許状取得のための履修区分】選択【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「物理学」【教員免許状取得のための履修区分】選択		

授業概要・目的	生体物質の特性や生命現象を定量的に理解するためには、物質の基本的な構成要素である分子や化合物の性質を知る必要がある。本講義では、物理・化学分野に関する基礎的・基本的な知識の習得と自然現象、生命現象および現代科学技術の諸問題へ応用できる力を身につけることを目的とし、物質の基本構成物質である原子・分子や化合物の特性を学ぶ。さらに、原子、分子、化合物の性質や化学平衡などの物理・化学反応の法則性や環境・エネルギー問題に密接に関連した物理・化学的現象についても学ぶ。 学科の学習・教育目標との対応：[D],[F]
到達目標	原子・分子レベルでさまざまな現象を考える力をつける。さらに、エネルギーを軸として、自然現象・生命現象を見据える力を身につける。
授業方法と留意点	教科書の内容に従って講述するが、ほぼ毎回復習テストとその解答・解説を行うので、予定内容から遅れることがある。授業前に教科書の講義部分をよく読んでおくこと。また、復習テストは友達と相談して解いてもよいので勉強の仲間作りのきっかけにしよう。
科目学習の効果（資格）	環境分析技術者に関連する資格取得やバイオ技術者資格取得に役立つ

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	身の周りの現象と物理化学	身の周りの現象を物理・化学の観点から説明する。	――――――
2	原子の構造	物質を構成する原子の構造について説明する。	予習・復習課題
3	原子の結合と分子の構造	原子の結合の種類とさまざまな分子の構造を簡単な例を挙げて説明する。	予習・復習課題
4	光のエネルギー	結合エネルギーと光エネルギーとの関係について説明する。	予習・復習課題
5	運動エネルギーとポテンシャルエネルギー	原子や分子の運動を決める運動エネルギーとポテンシャルエネルギーについて簡単な例を挙げて説明する。	予習・復習課題
6	物質の三態	物質の三態について水を例に挙げて説明する。	予習・復習課題
7	気体と液体の性質	気体と液体の性質の違いを水を例に挙げて説明する。	予習・復習課題
8	固体の性質：分子運動と結晶構造	固体の性質（分子運動や結晶構造）を液体・気体の性質との相違点を挙げながら説明する。	予習・復習課題
9	エネルギーの保存	エネルギーの保存則を物質内で起こるさまざまな現象を例に挙げて説明する。	予習・復習課題
10	エントロピー	エントロピーの概念について講述し、状態数の変化に伴い現象がどのように変化するか簡単な例を挙げて説明する。	予習・復習課題
11	熱力学的自由エネルギー	数種類の相や系が混合したときの平衡状態を知るために必要不可欠な自由エネルギーの種類と取り扱い方について説明する。	予習・復習課題
12	自由エネルギーと平衡・相変化	相平衡、相変化、相転移を自由エネルギーを用いて説明する。	予習・復習課題
13	エネルギーと電磁気学：電荷移動と電位	電位や電荷移動について、燃料電池を例に挙げて説明する。	予習・復習課題
14	エネルギーと電磁気学：電池への応用	電気エネルギーの生成方法をリチウムイオン電池を例に挙げて説明する。	予習・復習課題
15	総合テスト、解説とまとめ	本講義における総合テストを実施し、テスト終了後、その内容について解説する。	復習（まとめ）

関連科目：物理学、物理学実験、生物無機化学、構造・環境・分析系科目

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	バイオサイエンスのための物理化学入門	松本孝芳	丸善出版
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	本講義の第 15 回目に実施する総合テスト（筆記）の成績およびレポート・小テストで総合評価する。
学生へのメッセージ	本講義では大学受験の物理や化学ではなく、生命科学から見た物理化学が中心です。この授業を通して、身のまわりで体験している現象・技術の原因や機構を考える力を身につけよう。困ったときやわからないときには、担当教員や学習支援センターを遠慮なくたずねてください。
担当者の研究室等	１号館８階共生機能材料学研究室
備考	

科目名	物理学	科目名（英文）	Physics
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	前期	授業担当者	松尾　康光
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「物理学」【教員免許状取得のための履修区分】必修【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「物理学」【教員免許状取得のための履修区分】必修		

授業概要・目的	物理学は自然現象、生命現象、科学技術の原理を理解する上で、極めて重要な基礎科目であり、現代の科学技術の基礎をなしている。本講義では身近な自然現象、生命現象、科学技術の成り立ちを物理学の法則から導き出す力を身につけることを目的として、物理の法則・原理とさまざまな物理現象・科学技術との関連性について学ぶ。特に、身近に体験している現象や科学技術の成り立ちを定量的に取り扱う方法について理解する。 学科の学習・教育目標との対応：[A],[D]
到達目標	物理のさまざまな法則を理解し、生命科学との関係を知る。
授業方法と留意点	教科書の内容に従って講述するが、ほぼ毎回復習テストとその解答・解説を行うので、予定内容から遅れることがある。授業前に教科書の講義部分をよく読んでおくこと。また、復習テストは友達と相談して解いてもよいので勉強の仲間作りのきっかけにしよう。
科目学習の効果（資格）	理科教職免許取得につながる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	身の周りの現象と物理	身の周りの自然現象や科学技術と物理学の関係について説明する。	――――――
2	物質の三態	固体、液体、気体の性質の違いを物理的側面から説明する。	予習・復習課題
3	熱エネルギー	熱エネルギーの生成・利用方法を示し、熱エネルギーの特性を説明する。。	予習・復習課題
4	物質内での分子運動	分子運動と物理量（圧力、電流など）との密接な関係について、簡単な例を挙げて説明する。	予習・復習課題
5	熱エネルギー	熱エネルギーの生成・利用方法を示し、熱エネルギーの特性を説明する。	予習・復習課題
6	物質の三態	固体、液体、気体の性質の違いを物理的側面から説明する。	予習・復習課題
7	光の性質：波動	波としての光の性質を利用しているさまざまな機器を例に挙げて、光の波動性を説明する。	予習・復習課題
8	光の性質：粒子	粒子としての光の性質を利用しているさまざまな機器を例に挙げて、光の粒子性を説明する。	予習・復習課題
9	光のエネルギー	身の周りで体験している自然現象や科学技術を例に挙げて、光のエネルギーの基本的性質について説明する。	予習・復習課題
10	確認テスト	熱と光の分野について、確認テストを実施し、その内容について解説する。	予習・復習課題
11	電荷と力	電荷が受ける力について講述し、利用されている多くの機器（分析機器や家電）の基本原理についても説明する。	予習・復習課題
12	電流と電圧	電流、電圧、抵抗の関係について簡単な回路を用いて説明する。さらに、電力についても講述する。	予習・復習課題
13	電磁波と電気信号	電磁波の性質について講述し、電磁波を利用しているさまざまな機器（分析機器や家電）の基本原理についても説明する。	予習・復習課題
14	原子物理	物質を構成している原子・分子の構造について説明する。	予習・復習課題
15	総合テストと解説	本講義の内容について、総合テストを実施する。テスト終了後には、テスト内容について解説し、本講義の内容をより一層理解する。	復讐課題（まとめ）

関連科目	物理学実験、物理化学、分析化学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	15 回目に実施する総合テスト（筆記）の成績およびレポート・小テストで総合評価する。
学生へのメッセージ	本講義では大学受験の物理ではなく、身近な現象や科学技術から見た物理が中心です。この授業を通して、身のまわりの自然現象の原因や最新の科学技術の機構を考える力を身につけよう。困ったときやわからないときには、担当教員や学習支援センターを遠慮なくたずねてください。
担当者の研究室等	1 号館 8 階　共生機能材料学(松尾）研究室

備考	

科目名	物理学実験	科目名（英文）	Experiments in Physics
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	
単位数	1	履修区分	必修科目
学期	前期	授業担当者	松尾　康光.角本　賢一.山本　康男
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「物理学実験（コンピュータ活用を含む。）」【教員免許状取得のための履修区分】必修【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「物理学実験（コンピュータ活用を含む。）」【教員免許状取得のための履修区分】必修		

授業概要・目的	物理学は理工学の基礎となる学問であり、自然現象のみならず、電子・通信・コンピュータ技術、さらに生命・医療の分野にも応用され、現代の社会を支えている。本実験では、自然や身の周りの現象の観察・測定などの物理学に関する基礎的な実験を実施し、実験機器の使用方法、コンピュータを活用したデータの取得と解析方法、得られた結果の表現・評価方法、さらに実験報告書の書き方等の総合的な問題解決能力を養う。さらに、自然科学における定数や法則の意味についても実験を通して身につける。 学科の学習・教育目標との対応：[A],[D],[G]
到達目標	実験内容だけでなく、実験に対する姿勢を身につける。さらにレポートの書き方について習得する。
授業方法と留意点	3人で１つの班が編成されるが、各班は別掲の実験テーマについて、順番表に従って実験を行う。実験前には事前報告書を、実験終了後にはレポートを提出する。
科目学習の効果（資格）	理科教職免許取得につながる

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	物理学実験に向けて：有効数字と誤差	「実験」に関するガイダンス、および有効数字、誤差についての講義を行う。	――――
2	熱の仕事当量の測定（１）	電流の発熱作用による熱量計の中の蒸留水の温度上昇から、熱の仕事当量Ｊを求め、生理食塩水の比熱を求める。	実験レポート作成と事前報告書の作成
3	熱の仕事当量の測定（２）	電流の発熱作用による熱量計の中の蒸留水の温度上昇から、熱の仕事当量Ｊを求め、生理食塩水の比熱を求める。	実験レポート作成と事前報告書の作成
4	低温実験（１）	液体窒素を用いた-196℃の低温の世界で起こるさまざまな現象を観察・体験する	実験レポート作成と事前報告書の作成
5	低温実験（２）	液体窒素を用いた-196℃の低温の世界で起こるさまざまな現象を観察・体験する	実験レポート作成と事前報告書の作成
6	レポート指導	レポートの書き方について、個別に指導する。	実験レポート作成と事前報告書の作成
7	光の回折の実験（１）	回折格子の間隔と回折角との関係を調べ、回折格子の格子間隔を求め、この結果からグリーンレーザーの波長を求める。	実験レポート作成と事前報告書の作成
8	光の回折の実験（２）	回折格子の間隔と回折角との関係を調べ、回折格子の格子間隔を求め、この結果からグリーンレーザーの波長を求める。	実験レポート作成と事前報告書の作成
9	電解質溶液の抵抗測定（１）	コールラウシュブリッジを用い、電気伝導率が既知の電解質溶液から容器定数を求め、生理食塩水などの電解質溶液の電気伝導率を測定する。	実験レポート作成と事前報告書の作成
10	電解質溶液の抵抗測定（２）	コールラウシュブリッジを用い、電気伝導率が既知の電解質溶液から容器定数を求め、生理食塩水などの電解質溶液の電気伝導率を測定する。	実験レポート作成と事前報告書の作成
11	総合実験（１）	クロロフィルの光の吸収について、（１）測定方法を検討する。	実験レポート作成と事前報告書の作成
12	総合実験（２）	クロロフィルの光の吸収について、（２）測定系を構築する。	実験レポート作成と事前報告書の作成
13	総合実験（３）	クロロフィルの光の吸収について、（３）測定を実施する。	実験レポート作成と事前報告書の作成
14	総合実験（４）	クロロフィルの光の吸収について、（４）得られた結果について発表・議論を行う。	実験レポート作成とプレゼンテーション資料の作成
15	総合実験（５）	クロロフィルの光の吸収について、（４）得られた結果について発表・議論を行う。	実験レポート作成とプレゼンテーション資料の作成

関連科目：物理学、物理化学、分析系科目、生物無機化学、各種実験・実習科目

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	摂南大学理工学部生命科学科実習テキスト		
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法：出欠状況、実験実施状況およびレポート内容で総合的に評価する。

（基準）	
学生への メッセージ	１）実験は自然科学の基本です。この物理学実験でおおいに物理学を実体験して下さい。２）質問がある場合、担当の先生に遠慮なく質問してください。３）授業時間外の場合は、担当の先生の研究室へ訪ねてみて下さい。
担当者の 研究室等	1 号館 8 階　共生機能材料学（松尾）研究室
備考	

科目名	プロテオミクス	科目名（英文）	Proteomics
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	前期	授業担当者	西村　仁
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	質量分析計などの進歩により，細胞に含まれるタンパク質を系統的・網羅的に調べることができるようになった．この方法を用いると，例えば，健常人と患者のタンパク質の違いを見出し，病気の原因となるタンパク質を同定することができる．本授業の目的は，プロテオミクスの基礎と応用を理解することである． 学習・教育目標：[F]
到達目標	(1) プロテオミクスという用語が意味すること及びプロテオミクス研究で何がわかるのかを理解できる．(2) プロテオミクス研究で使われる実験手法を理解できる．(3) プロテオミクス研究が臨床などの応用に対し，どのように活かされているかを理解できる．
授業方法と留意点	「プロテオミクスとは何か」，「方法論」，および「実際の研究例」に大別して授業を行い，プロテオミクス研究の現状を浮き彫りにする．パワーポイントを使ったスライド形式で授業を進め，適宜，資料を配布する．
科目学習の効果（資格）	3 年次になると，基礎的な内容を扱う科目から最前線の研究内容を扱う科目が増えてくる．本科目では，2 年次までの学習内容を踏まえつつ最新の生命科学研究の一端を概説するので，卒業研究に向けてスムーズな知識レベルのステップアップが期待できる．

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	タンパク質の性質（1）.	プロテオミクスを学ぶ前にタンパク質の性質について復習する.	配布された資料および自分の講義ノートを使って復習（1 時間）する.
2	タンパク質の性質（2）.	第 1 回の続き.	配布された資料および自分の講義ノートを使って復習（1 時間）する.
3	プロテオミクスの基礎（1）	プロテオミクスの原理，方法について説明する.	配布された資料および自分の講義ノートを使って復習（1 時間）する.
4	プロテオミクスの基礎（2）.	第 3 回の続き.	配布された資料および自分の講義ノートを使って復習（1 時間）する.
5	プロテオミクスの実践（1）.	実際にプロテオミクスが使われた研究を紹介し，プロテオミクスの有用性を説明する.	配布された資料および自分の講義ノートを使って復習（1 時間）する.
6	プロテオミクスの実践（2）.	実際にプロテオミクスが使われた研究を紹介し，プロテオミクスの有用性を説明する.	配布された資料および自分の講義ノートを使って復習（1 時間）する.
7	プロテオミクスの実践（3）.	実際にプロテオミクスが使われた研究を紹介し，プロテオミクスの有用性を説明する.	配布された資料および自分の講義ノートを使って復習（1 時間）する.
8	まとめ（1）.	第 1～7 回の講義内容のまとめおよび補足.	配布された資料および自分の講義ノートを使って復習（1 時間）する.
9	プロテオミクスの実践（4）.	実際にプロテオミクスが使われた研究を紹介し，プロテオミクスの有用性を説明する.	配布された資料および自分の講義ノートを使って復習（1 時間）する.
10	プロテオミクスの実践（5）.	実際にプロテオミクスが使われた研究を紹介し，プロテオミクスの有用性を説明する.	配布された資料および自分の講義ノートを使って復習（1 時間）する.
11	プロテオミクスの実践（6）.	実際にプロテオミクスが使われた研究を紹介し，プロテオミクスの有用性を説明する.	配布された資料および自分の講義ノートを使って復習（1 時間）する.
12	プロテオミクスの実践（7）.	実際にプロテオミクスが使われた研究を紹介し，プロテオミクスの有用性を説明する.	配布された資料および自分の講義ノートを使って復習（1 時間）する.
13	プロテオミクスの実践（8）.	実際にプロテオミクスが使われた研究を紹介し，プロテオミクスの有用性を説明する.	配布された資料および自分の講義ノートを使って復習（1 時間）する.
14	プロテオミクスの実践（9）.	実際にプロテオミクスが使われた研究を紹介し，プロテオミクスの有用性を説明する.	配布された資料および自分の講義ノートを使って復習（1 時間）する.
15	まとめ（2）	第 9～14 回の講義内容のまとめおよび補足.	配布された資料および自分の講義ノートを使って復習（1 時間）する.

関連科目	生化学 I，生化学 II，タンパク機能科学，構造生物学，バイオインフォーマテクス，生命科学実験概論.

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	中間試験および定期試験の結果で評価する.
学生へのメッセージ	今や，プロテオミクスは臨床応用に必須の手法で，創薬のターゲットの同定等に使われています．皆さんの卒論研究や将来の就職先でも必要になる可能性が高いと思われますので，しっかり学んでください.
担当者の研究室等	1 号館 9 階　西村教授室.
備考	欠席・遅刻の扱いは理工学部の規則に従って処理する. 事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	分子細胞制御学	科目名（英文）	Molecular Biology of Cell Regulation
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	西村　仁
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	すべての生命現象は細胞を経由して起こる．細胞は，細胞内外の刺激に応じた情報伝達系やそれにともなう遺伝子発現調節を介して自身の機能を巧妙に制御している．本授業の目的は，生命現象（細胞の機能）を分子レベルで論じる重要性を理解することである． 学習・教育目標：[F]
到達目標	(1) 生命科学研究の最先端を知る．(2) 論文データの見方・解釈の仕方がわかる．(3) 最新の実験手法が理解できる．(4) 論文の英文要旨を読み，論文の概略が理解できる．
授業方法と留意点	最近の論文で発表されたデータを題材にして，様々な生命現象が分子レベルでどのように制御・調節されてるかを解説する．また，毎回の講義内で，紹介した論文の英文要旨の読解演習・解説も行う．授業はパワーポイントを使ったスライド形式で進め，適宜，資料を配布する．
科目学習の効果（資格）	これまでの講義で学習した知識が最前線の研究でどのように展開されているかを学びことが出来る．実際の論文データに触れることで，卒業研究への取り組みや方向性を考える上で参考になると思われる．

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	生命現象の分子制御機構(1).	生命科学における最前線の研究論文を紹介する.	配布された資料，自分の講義ノート，および参考書を使って復習（1 時間）する.
2	生命現象の分子制御機構(2).	生命科学における最前線の研究論文を紹介する.	配布された資料，自分の講義ノート，および参考書を使って復習（1 時間）する.
3	生命現象の分子制御機構(3).	生命科学における最前線の研究論文を紹介する.	配布された資料，自分の講義ノート，および参考書を使って復習（1 時間）する.
4	生命現象の分子制御機構(4).	生命科学における最前線の研究論文を紹介する.	配布された資料，自分の講義ノート，および参考書を使って復習（1 時間）する.
5	生命現象の分子制御機構(5).	生命科学における最前線の研究論文を紹介する.	配布された資料，自分の講義ノート，および参考書を使って復習（1 時間）する.
6	生命現象の分子制御機構(6).	生命科学における最前線の研究論文を紹介する.	配布された資料，自分の講義ノート，および参考書を使って復習（1 時間）する.
7	前半のまとめ.	第 1～6 回の講義内容のまとめと補足.	配布された資料，自分の講義ノート，および参考書を使って復習（1 時間）する.
8	生命現象の分子制御機構(7).	生命科学における最前線の研究論文を紹介する.	配布された資料，自分の講義ノート，および参考書を使って復習（1 時間）する.
9	生命現象の分子制御機構(8).	生命科学における最前線の研究論文を紹介する.	配布された資料，自分の講義ノート，および参考書を使って復習（1 時間）する.
10	生命現象の分子制御機構(9).	生命科学における最前線の研究論文を紹介する.	配布された資料，自分の講義ノート，および参考書を使って復習（1 時間）する.
11	生命現象の分子制御機構(10).	生命科学における最前線の研究論文を紹介する.	配布された資料，自分の講義ノート，および参考書を使って復習（1 時間）する.
12	生命現象の分子制御機構(11).	生命科学における最前線の研究論文を紹介する.	配布された資料，自分の講義ノート，および参考書を使って復習（1 時間）する.
13	生命現象の分子制御機構(12).	生命科学における最前線の研究論文を紹介する.	配布された資料，自分の講義ノート，および参考書を使って復習（1 時間）する.
14	生命現象の分子制御機構(13).	生命科学における最前線の研究論文を紹介する.	配布された資料，自分の講義ノート，および参考書を使って復習（1 時間）する.
15	後半のまとめ.	第 8～14 回の講義内容のまとめと補足.	配布された資料，自分の講義ノート，および参考書を使って復習（1 時間）する.

関連科目	生化学Ｉ＆ II，分子生物学，発生生物学，免疫学，細胞生物学，細胞機能学，ゲノムダイナミクス．

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験および小テスト・レポートの結果から総合的に評価する．状況により，中間試験を行う場合もある．
学生へのメッセージ	3 年次後期の開講科目ですので，論文で実際に報告されたデータを踏まえながら講義をします．卒業研究でも使うと思われる実験手法も随時紹介しますので，参考にして下さい．
担当者の研究室等	1 号館 9 階　西村教授室.
備考	欠席・遅刻の扱いは理工学部の規則に従って処理する． 事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	分子生物学	科目名（英文）	Molecular Biology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	船越　英資
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	細胞は自らが持つ遺伝情報をもとに生体内分子を作り出す。これらの生体内分子の働きにより、細胞は様々な機能を発現することができ、生物の生命活動が維持されている。生体分子の構造と機能、物質代謝および遺伝情報について学ぶことは、生命現象を分子レベルで理解する上で重要な基礎となる。 学科の学習・教育目標との対応：［F］
到達目標	本講義では、遺伝情報の本体である DNA の構造、複製、転写およびタンパク質への翻訳機構に関する基礎的知識を修得することを目標とする。
授業方法と留意点	教科書、配付資料、スライド（パワーポイント）を用いる。講義で説明する重要な事項はしっかりノートに書き留めること。適宜、演習課題およびレポートを課す。
科目学習の効果（資格）	生命現象を分子レベルで考えるための基礎的知識を身につけることができる。「バイオ技術者」資格試験の試験科目である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	核酸の構造	DNA および RNA の構成要素、類似点、相違点について解説する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
2	DNA の立体構造と安定力	DNA のらせん構造やスーパーコイル構造など、生体内での核酸の状態を解説する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
3	DNA-タンパク質複合体	転写制御因子などを例に挙げて、DNA 結合タンパク質と DNA との相互作用について解説する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
4	染色体とゲノム構造	真核生物の染色体の構造（クロマチンやヌクレオソームなど）、およびゲノムの構成について解説する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
5	DNA 複製	DNA の複製過程の全体像について解説する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
6	原核生物における DNA 複製	大腸菌を例に挙げて、原核生物における DNA 複製機構について解説し、さらに真核生物との相違点について説明する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
7	原核生物における RNA 転写	原核生物における DNA から RNA への転写について解説する。さらに転写調節について、ラクトースオペロンなどを例に挙げて説明する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
8	講義前半のまとめと臨時試験	第１回講義から第７回講義までのまとめを行い、その修得状況を確認する。	講義で説明した内容を整理しておく。
9	真核生物における RNA 転写	真核生物における転写とその調節ついて解説する。いくつかの転写因子を例に挙げ、それらの機能を説明する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
10	RNA プロセシング	mRNA を例に挙げて、RNA が転写された後に受ける修飾（プロセシング）について解説する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
11	遺伝暗号	遺伝暗号とアミノ酸配列の関係について解説する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
12	転移 RNA とアミノアシル化	転移 RNA の構造と、タンパク質合成の最初の段階であるアミノ酸の活性化について解説する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
13	リボソームの構造と機能	原核生物と真核生物におけるリボソームの構造と機能について解説する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
14	タンパク質への翻訳	大腸菌における翻訳の開始、伸長、終結の過程を解説し、さらに真核生物との相違点について解説する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。
15	タンパク質の翻訳後修飾	タンパク質の翻訳後修飾について、いくつかの例を挙げて解説する。	教科書の該当項目を予習しておく。講義で説明した内容を整理しておく。

関連科目	生化学 I、生化学 II、遺伝子工学など

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	ヴォート基礎生化学（第３版）	田宮信雄 訳	東京化学同人
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	分子生物学イラストレイテッド（改訂第３版）	山本雅 編	羊土社
2	ワトソン 遺伝子の分子生物学（第５版）	中村桂子 監訳	東京電機大学出版局
3			

評価方法（基準）	試験（定期試験、臨時試験）および平常点（レポート、授業中に行う演習問題等）から総合的に評価する。
学生へのメッセージ	生命現象を分子のレベルで理解するために必要な科目です。たくさんの専門用語や新しい知識を身につけるためには、授業の予習と復習をコツコツと続けていくことが大切です。講義内容についての質問はいつでも受け付けますので、たずねて下さい。
担当者の研究室等	１号館９階　細胞機能学（船越）研究室
備考	授業の出席管理（出席および欠席）は、生命科学科の規則に従って行います。 事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	分子生物学実習	科目名（英文）	Practicum in Molecular Biology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	1	履修区分	必修科目
学期	後期後半	授業担当者	川崎　勝己.居場　嘉教.船越　英資.吉岡　泰秀
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学実験（コンピュータ活用を含む。）」【教員免許状取得のための履修区分】必修【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学実験（コンピュータ活用を含む。）」【教員免許状取得のための履修区分】必修		

授業概要・目的	分子生物学実習として、ALDH2（アルデヒドデヒドロゲナーゼ 2）に関わる遺伝子多型について、口腔粘膜細胞から DNA 抽出を行い、PCR、制限酵素反応、アガロース電気泳動、および　DNA 断片の検出を行い、基礎技術を習得する。
到達目標	遺伝子型と表現型の対応を調べ，ゲノムデータベースを使って、遺伝子座、対立遺伝子、SNP、染色体構造、遺伝子多型、ゲノムなどについて理解することができる。 学科の学習・教育目標との対応：［G］
授業方法と留意点	最初に実習内容について、説明を行う。その後実習を行う。 実習の目的、序論、方法、結果、および考察などをレポートとして提出してもらう。
科目学習の効果（資格）	教員免許，バイオ技術者、など

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	分子生物学実習についての講義を行い、実習の注意点を学ぶ。	講義終了後グループ分けを行い、実習室において使用器具の洗浄乾燥操作を行なう。試薬調製や器具の使い方を行う。	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。
2	アガロースゲル作製。DNA 抽出、精製、PCR。	アガロースゲルを作製する。口腔粘膜からの DNA 抽出、精製し、PCR を行う。	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。
3	PCR 産物 DNA 電気泳動用試料作製とアガロースゲル電気泳動。DNA 染色。	PCR 産物 DNA による電気泳動用試料の作製とアガロースゲル電気泳動を行う。DNA を染色し撮影する。PCR を行う。アガロースゲルを作製する。	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。
4	制限酵素による PCR 産物 DNA の消化、電気泳動用試料の作製、電気泳動、DNA 染色。	制限酵素による PCR 産物 DNA の消化を行い、それより電気泳動用試料の作製し、電気泳動を行い、DNA を染色し撮影する。	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。
5	PCR-RFLP 法、ゲノムデータベース、染色体、遺伝子多型、ゲノム構造などについて学ぶ。	PC を使って、PCR-RFLP 法を確認するとともに、ゲノムデータベースを使って、染色体、遺伝子多型、ゲノム構造などについて学ぶ。	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。
6	アルコールパッチテスト、多型との関係。	アルコールパッチテストを行い、ALDH2 多型との関係をみる。データをまとめ、使用器具の洗浄乾燥処理をし、実習を終了する。	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。
7	---	---	---
8	---	---	---
9	---	---	---
10	---	---	---
11	---	---	---
12	---	---	---
13	---	---	---
14	---	---	---
15	---	---	---

関連科目：生化学、分子生物学、ゲノムダイナミクス

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	二年次学生実習書	摂南大学生命科学科	
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	「理解度、参加態度、手技に関わる観察記録」（実習中に実施）（40 点）。実習レポート（40 点）、実習試験（20 点）により評価する。理解度、参加態度には実習内容に関する宿題の提出も含まれる。100 点満点中 60 点以上で合格。
学生へのメッセージ	実験を通して、多くのことを学んでください。実験の前の準備、実験の最中、実験の後のまとめがそれぞれ貴重な機会となることを期待します。
担当者の研究室等	１号館９階理工学部分子生物学（川崎）研究室
備考	事後学習に要する時間数の目安は 12 時間

科目名	分析化学	科目名（英文）	Analytical Chemistry
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	長田　武
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	生体内における化学物質の挙動や化学物質の環境動態を調べるため、現在多様な分析機器が汎用されており、化学物質の性質に基づいて分析できる能力が求められている。しかし、いずれの分析機器を用いる上でも基礎となる知識が重要であり、基礎知識を身につけていれば様々な分析への応用が可能である。 そこで、分析化学で必須となる酸・塩基や緩衝能の概念から学習を始め、キレート生成平衡や酸化還元平衡などの化学平衡について学び、容量分析など基礎知識を学習することを目標とする。 学科の学習・教育目標との対応：；[A],[F]
到達目標	pH や緩衝液、キレートなどの生命科学の実験に用いる基礎的な用語ついて理解できる。
授業方法と留意点	教科書を用いて説明し、講義内容の補足や化学反応式の説明のために適宜板書しながら授業を行う。また、学生の理解に応じて授業計画が変更、修正されることがある。
科目学習の効果（資格）	

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	分析化学　序論	生命科学と分析化学の関係や分析化学の目的について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
2	基本的な実験器具と操作	実験に用いる基本的な器具の名称と使用方法、その操作方法などについて学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
3	化学量論計算	定量分析の基礎およびモル濃度などについて学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
4	化学平衡の概念（1）	平衡反応の考え方とモル濃度の関係について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
5	化学平衡の概念（2）	平衡の種類と温度、圧力の効果について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
6	酸塩基平衡（1）	水溶液中の酸塩基平衡反応と pH について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
7	酸塩基平衡（2）	緩衝液の概念について説明し、その性質について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
8	酸塩基滴定（1）	酸塩基滴定および用いる指示薬について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
9	酸塩基滴定（2）	アミノ酸の滴定やタンパク質の定量法などについて学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
10	錯形成反応	錯体とキレートについて説明し、その生成定数について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
11	キレート滴定	キレート生成平衡を応用したキレート滴定について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
12	重量分析と沈殿平衡	溶解度積および重量分析について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
13	沈殿反応と滴定	沈殿反応および沈殿滴定について学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
14	試料調製	分配係数と溶媒抽出、固相抽出とクロマトグラフィーについて学ぶ。	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。
15	まとめ	総復習	授業で説明した内容について復習する。レポート課題に取り組む。

関連科目：衛生化学、環境土壌学、機器分析学、環境分析化学Ⅰ・Ⅱ、バイオエンジニアリング、生化学検査学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	分析化学の理解度を定期試験に基づいて評価する。但し、レポート課題など普段の学習への取組みを考慮し、総合的に判断する。
学生へのメッセージ	高校の化学を授業開始前に復習しておくことを強く勧めます。授業をよく聞き、教科書をよく読み、分析化学の基礎を身につけて下さい。理解できなかったところは、溜め込まないで質問に来てください。なお、授業は教科書を中心に解説しますので、授業開始までに必ず教科書を購入しておいて下さい。
担当者の研究室等	１号館８階　生命環境科学（長田）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は１５時間

科目名	分析化学実習	科目名（英文）	Practicum in Analytical Chemistry
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	1	履修区分	必修科目
学期	前期後半	授業担当者	青笹　治.木村　朋紀.長田　武
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「化学実験（コンピュータ活用を含む。）」【教員免許状取得のための履修区分】必修【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「化学実験（コンピュータ活用を含む。）」【教員免許状取得のための履修区分】必修		

授業概要・目的	酸塩基滴定を利用して、医薬品（バッファリン錠等）中のアスピリン含量を測定し、容量分析の理論およびその応用例について理解を深める。また、アレルギー様食中毒の原因物質であるヒスタミン、タンパク質および医薬品成分を対象に、汎用性の高い吸光光度法および各種クロマトグラフィーによる分離技術について実技を行い、それらの測定原理を理解する。 学科の学習・教育目標との対応：［G］，［H］
到達目標	分析化学における容量分析、吸光光度法および各種クロマトグラフィーによる分離技術について、具体的な応用例を挙げ、その測定原理、操作方法を説明できる。
授業方法と留意点	実習開始前に実習内容および実験操作の注意点を詳細に説明する。 ２～３名が１つの班として実験を行う。 実習の目的、内容、結果および考察について実習レポートを課す。
科目学習の効果（資格）	分析化学の理論について、理解を深めることができる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	酸塩基滴定によるアスピリンの測定	医薬品（バッファリン錠等）１錠中のアスピリン含量を測定し、当量点、滴定終点および指示薬など、容量分析の基本について学ぶ。	事前に実習テキストを学習し、終了後、レポートを作成する。
2	核酸成分の定性分析	ＤＮＡ液、ＲＮＡ液および未知検体に含まれるリン酸、リボースおよびデオキシリボースの定性反応により、定性分析の手法を理解する。	事前に実習テキストを学習し、終了後、レポートを作成する。
3	吸光光度法によるヒスタミンの測定	アレルギー様食中毒の原因物質であるヒスタミンを吸光光度法により測定する。	事前に実習テキストを学習し、終了後、レポートを作成する。
4	ゲルろ過クロマトグラフィーによるタンパク質の分離定量	ゲルろ過クロマトグラフィーによりタンパク質を分離し、吸光光度法を用いて濃度測定を行う。	事前に実習テキストを学習し、終了後、レポートを作成する。
5	薄層ろ過クロマトグラフィーによる医薬品成分の分離定性	薄層クロマトグラフィーにより医薬品成分の分離定性を行う。	事前に実習テキストを学習し、終了後、レポートを作成する。
6	まとめ・後片付け	実験結果のまとめ、実習レポートの作成、実習試験	実習内容および結果を整理しておく。
7	---	---	---
8	---	---	---
9	---	---	---
10	---	---	---
11	---	---	---
12	---	---	---
13	---	---	---
14	---	---	---
15	---	---	---

関連科目	分析化学、機器分析学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	実験に取り組む姿勢・実習レポートおよび実習試験で総合的に評価する。
学生へのメッセージ	分析化学は幅広い専門科目の基礎となるものです。本実習で実際に分析化学の実験操作を行い、理解を深めましょう。
担当者の研究室等	１号館８階　環境分析学（青笹）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は８時間

科目名	免疫学	科目名（英文）	Immunology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	尾山　廣
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】選択【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】選択		

授業概要・目的	免疫とは「疫（病気）」を免れる仕組みであり、自己と非自己との識別に基づき病原体やがん細胞などを排除することで恒常性を維持するシステムである。これには数多くの細胞や分子が相互に密接に連携しており、複雑で巧妙な反応が起きる。本講義では、生命科学の研究に必要不可欠な学問領域となっている免疫学の基礎を理解する。 学科の学習・教育目標との対応：[F]
到達目標	生体防御反応(自然免疫と獲得免疫)の基本概念、免疫応答に関与する分子の構造と機能、抗原認識、免疫寛容、免疫記憶など体液性免疫反応及び細胞性免疫反応の分子細胞メカニズム、免疫担当細胞の分化とそれらの機能及び自己免疫疾患、アレルギー、悪性腫瘍、移植拒絶の発症メカニズムを理解する。
授業方法と留意点	前回の講義内容を基にした確認試験を実施する。分からない問題は教科書で復習すること。生物学概論、生化学Ⅰおよび生化学Ⅱの授業内容を十分に理解していることが望ましい。なお、教科書１０章の「免疫認識とワクチン」は、授業の進捗状況により内容を簡略化する場合がある。
科目学習の効果（資格）	「バイオ技術者」資格試験の補助的な科目である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	からだへの攻撃	免疫系の役割を理解する。感染性微生物によって引き起こされるさまざまな病気について学び、感染に対する身体の複雑な生体防御機構を理解する。	講義前に教科書第１章「からだへの攻撃」を読んでおくこと。
2	感染に対する即時応答	感染に対する免疫応答の初期段階、自然免疫における病原体の認識機構の概略と分子基盤を理解する。免疫反応、急性期反応、リンパ球の体内循環について学ぶ。	講義前に教科書第２章「感染に対する即時応答」を読んでおくこと。
3	免疫系の特異な抗原認識	抗原特異的な免疫機構にかかわる細胞や分子を学ぶ。抗体が特異的な免疫機構を担う分子であること、病原体の表面にある分子や構造を抗体が認識するメカニズムを理解する。	講義前に教科書第３「免疫系の特異的な抗原認識」を読んでおくこと。
4	T リンパ球と MHC 分子を介した抗原の認識	MHC 分子の構造と、T 細胞への抗原提示の役割、T 細胞の抗原認識と抗原の処理メカニズムを理解する。クラスⅠ及びクラスⅡMHC 分子の多型とその意義について学ぶ。	講義前に教科書第４章「T リンパ球と MHC 分子を介した抗原の認識」を読んでおくこと。
5	多様性の獲得	免疫グロブリン(Ig)遺伝子と T 細胞抗原受容体(TCR)遺伝子の構造を知ったうえで、これら遺伝子の再構成の過程を学ぶ。数百の遺伝子の多様性から、数百万の多様性が生じるＩｇや TCR の分子メカニズムを理解する。	講義前に教科書第５章「多様性の獲得」を読んでおくこと。
6	リンパ系器官の構造と機能	生体内における免疫応答を理解する。リンパ系の解剖学的な形態と、免疫応答を促進するメカニズムを学ぶ。免疫系の細胞が体内や組織内を循環してことを知ったうえで、これら細胞の移動を制御する分子メカニズムを理解する。	講義前に教科書第６章「リンパ系器官の構造と機能」を読んでおくこと。
7	抗体産生の解剖学と動物生物学	抗原に応答して、どのように抗体産生を行っているかを学び、抗体産生における CD4T 細胞とサイトカインの役割を理解する。B 細胞が形質細胞や記憶 B 細胞になること、抗原応答に伴って、B 細胞が抗体のクラススイッチを行い、抗体の親和性を向上させて免疫反応をより効率的にしていることを理解する。	講義前に教科書第７章「抗体産生の解剖学と動物生物学」を読んでおくこと。
8	エフェクター機構（１）	特異な免疫応答が、病原体を中和したり排除する複数の機構で成り立つことを知ったうえで、抗体が病原体の感染を阻止するメカニズムや補体系の構成成分と作用機構を理解する。	講義前に教科書第８章「エフェクター機構：生体内での病原体の処理法（１)」を読んでおくこと。
9	エフェクター機構（２）	細胞傷害性 T 細胞がどのようにして産生され、病原体に感染した宿主細胞をどのように傷害するかを学ぶ。遅延型過敏症に関与する反応や、宿主に及ぼすさまざまなエフェクター反応によるリスクの相違を理解する。	講義前に教科書第９章「エフェクター機構：生体内での病原体の処理法（１)」を読んでおくこと。
10	免疫認識とワクチン	免疫記憶の基礎と、免疫記憶がどのようにして同じ病原体による再感染を防御するかを理解する。現在用いられているワクチンの手法や進歩を学ぶ。	講義前に教科書第１０章「エフェクター機構：生体内での病原体の処理法（２)」を読んでおくこと。
11	リンパ球の分化と免疫寛容	骨髄由来前駆細胞から、B 細胞や T 細胞がどのように分化してゆくかを学ぶ。T 細胞の分化における胸腺の役割を知ったうえで、自己抗原に反応しない免疫系のしくみ（自己寛容）を理解する。	講義前に教科書第１１章「リンパ球の分化と免疫寛容」を読んでおくこと。

12	自己免疫疾患	自己免疫疾患の範囲と種類を学ぶ。自己免疫の進行にかかわる遺伝的要因及び環境要因を知ったうえで、どのようにして自己に対する寛容が破綻するかを理解する。	講義前に教科書第１２章「自己免疫疾患」を読んでおくこと。
13	アレルギーと過敏症（１）	不適切な抗体反応が病気を引き起こす経路について学ぶ。ＩｇＥ抗体が発症に関与するⅠ型過敏症について、免疫、臨床、遺伝、環境の側面から理解する。	講義前に教科書第１３章「アレルギーと過敏症」のⅠ型過敏症に該当するところを読んでおくこと。
14	アレルギーと過敏症（２）	ＩｇＧやＩｇＡ抗体の反応によって誘発されるⅡ型及びⅢ型過敏症とＴ細胞由来のⅣ型過敏症について、免疫、臨床、遺伝、環境の側面から理解する。	講義前に第１３章「アレルギーと過敏症」のⅡ型、Ⅲ型、Ⅳ型過敏症に該当するところを読んでおくこと。
15	免疫系の操作	移植及びがんの免疫療法における、免疫系を操作する最新の手法について理解する。	講義前に教科書第１５章「免疫系の操作」を読んでおくこと。

関連科目

生物学概論、生化学Ⅰ、生化学Ⅱ

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	免疫学　巧妙なしくみを解き明かす	Peter Wood(山本一夫訳)	東京化学同人
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	免疫学　基礎と臨床	G.MacPherson、J.Austyn(稲葉カヨ訳)	東京化学同人
2	休み時間の免疫学	斎藤紀先	講談社
3	分子細胞免疫学　原著第７版	Abul K. Abbas、Andrew H.、Lichtman.、Shiv Pillai(松島綱治、山田幸宏監訳)	エルゼビア・ジャパン

評価方法（基準）

定期試験で評価するが、場合により、臨時試験を成績に加味することがある。

学生へのメッセージ

授業の前に教科書を必ず読み、分からない専門用語をチェックしておくこと。免疫学は発展著しい分野であり、分子メカニズムを中心とした高度な内容となっています。教科書や参考書を精読し、予習・復習を欠かさぬように努めて下さい。また、ほぼ毎時間の最初に、前週の講義内容に関する１５分程度の確認試験を実施します。解答は８階に掲示しますので、間違ったところを必ず復習して下さい。質問はいつでも受け付けます。

担当者の研究室等

１号館９階　生体分子機能学（尾山）研究室

備考

適宜、補助プリントを配布する。

科目名	薬理学	科目名（英文）	Pharmacology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	居場　嘉教
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】選択【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学」【教員免許状取得のための履修区分】選択		

授業概要・目的	ギリシャ時代や古代中国の時代から、草根木皮などの植物成分が「薬」として疾患の治療に用いられてきた。現在では、膨大な数の医薬品が臨床で使用されている。多くの治療薬は生体のメカニズムや病因・病態に基づいて開発されてきた。薬理学とは、薬物を生体に与えた時に起こる生体現象の変化を研究する学問である。本講義では、様々な疾患に対する治療薬を作用機序に基づいて分類し、医薬品の主な作用点・作用機序について総合的に理解することを目標とする。 学科の学習・教育目標との対応：[F]
到達目標	授業計画の「内容・方法　等」の欄に、各回の到達目標を記載した。
授業方法と留意点	教科書を中心に解説する。最初に、薬物の体内動態および受容体・シグナル伝達について学び、次に、疾患別に各種治療薬の作用機序を学んでいく。課題として、確認問題を配布するので、重要なポイントの復習に役立ててもらいたい。
科目学習の効果（資格）	MR 認定試験および登録販売員の試験に役立つ。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	薬物の体内動態	・薬物の体内動態（吸収、分布、代謝、排泄）と薬効発現の関わりについて説明できる。 ・主な剤形の吸収過程と特徴について説明できる。 ・薬物の初回通過効果について説明できる。	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
2	薬力学作用およびシグナル伝達	・薬物の用量と作用（薬効）の関係について説明できる。 ・アゴニストとアンタゴニストについて説明できる。 ・薬物の作用するしくみについて、受容体、酵素およびチャネルを例に挙げて説明できる。 ・代表的な薬物受容体を列挙し、刺激あるいは阻害された場合の生理反応を説明できる。 ・薬物の作用発現に関連する代表的な細胞内情報伝達系を列挙し、活性化された場合の生理反応を説明できる。	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
3	自律神経系に作用する薬	・交感神経系に作用し、その支配器官の機能を修飾する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。 ・副交感神経系に作用し、その支配器官の機能を修飾する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。 ・神経節に作用する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
4	知覚神経系・運動神経系に作用する薬	・知覚神経に作用する代表的な薬物（局所麻酔薬など）を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。 ・運動神経に作用する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
5	中枢神経系に作用する薬①	・代表的な全身麻酔薬を挙げ、その薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。 ・代表的な催眠薬を挙げ、その薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。 ・代表的な鎮痛薬を挙げ、その薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
6	中枢神経系に作用する薬②	・代表的な中枢神経疾患（てんかん、パーキンソン病、アルツハイマー病など）の治療薬を挙げ、その薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。 ・代表的な精神疾患（統合失調症、うつ病など）の治療薬を挙げ、その薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
7	循環器系に作用する薬	・代表的な抗不整脈薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。 ・代表的な心不全治療薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。 ・代表的な虚血性心疾患治療薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。 ・代表的な高血圧治療薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明でき	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。

		る。 ・代表的な高脂血症治療薬を挙げ、薬理機序と主な副作用について説明できる。	
8	腎臓に作用する薬	・利尿薬を作用機序別に分類し、臨床応用および主な副作用について説明できる。	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
9	炎症・アレルギーと薬	・代表的な炎症治療薬を挙げ、作用機序、主な副作用について説明できる。 ・慢性関節リウマチの代表的な治療薬を挙げ、作用機序、主な副作用について説明できる。 ・アレルギーの代表的な治療薬を挙げ、作用機序、臨床応用、および主な副作用について説明できる。 ・代表的な高尿酸血症・痛風治療薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
10	呼吸器系に作用する薬	・代表的な呼吸興奮薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。 ・代表的な鎮咳・去痰薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。 ・代表的な気管支喘息治療薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
11	血液・造血器系に作用する薬	・代表的な止血薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。 ・代表的な抗血栓薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。 ・代表的な造血薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
12	消化器系に作用する薬	・代表的な胃・十二指腸潰瘍治療薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。 ・その他の消化性疾患に対する代表的治療薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。 ・代表的な催吐薬と制吐薬を挙げ、作用機序および主な副作用について説明できる。	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
13	内分泌系に作用する薬	・ホルモンの分泌異常に用いられる代表的治療薬の薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。 ・代表的な性ホルモン代用薬および拮抗薬の薬理作用、機序、臨床応用および主な副作用について説明できる。 ・カルシウム代謝調節・骨代謝に関連する代表的な治療薬を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用について説明できる。 ・代表的な糖尿病治療薬を挙げ、作用機序と主な副作用について説明できる。	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
14	感染症治療薬	・抗菌薬を作用点に基づいて分類できる。 ・代用的な抗真菌薬を列挙し、作用機序を説明できる。 ・代表的な抗原虫・寄生虫薬を列挙し、作用機序を説明できる。 ・代表的な抗ウイルス薬を列挙し、作用機序を説明できる。 ・主要な化学療法薬の主な副作用を列挙し、その症状を説明できる。	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。
15	抗悪性腫瘍薬	・代表的な抗悪性腫瘍薬（アルキル化薬、代謝拮抗薬、細胞傷害性抗生物質、細胞分裂阻害薬など）を列挙し、作用機序を説明できる。 ・抗腫瘍薬として用いられる代表的なホルモン関連薬を列挙し、作用機序を説明できる。	教科書を事前に学習し、講義後復習をする。

関連科目：人体と病態、人体の構造と機能、代謝生化学、タンパク機能科学、創薬科学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	コンパス　薬理学	櫻田司	南江堂
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法 （基準）	定期試験で評価する。
学生への メッセージ	各疾患の病態と治療薬の作用機序を関連付けて理解することが大切であり、代表的な薬物については、それらの作用機序を説明できるようになってもらいたい。
担当者の 研究室等	1 号館 9 階　病態薬理学（居場）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は 30 時間

科目名	薬理学実習	科目名（英文）	Practicum in Pharmacology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	1	履修区分	必修科目
学期	後期前半	授業担当者	居場　嘉教.船越　英資.松川　通
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学実験（コンピュータ活用を含む。）」【教員免許状取得のための履修区分】選択【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「生物学実験（コンピュータ活用を含む。）」【教員免許状取得のための履修区分】選択		

授業概要・目的	薬理学とは、薬物を生体に与えた時に起こる生体現象の変化を研究する学問である。この目的のために、必要に応じて培養細胞、摘出組織、実験動物が用いられる。本実習では、薬理学実験で必要とされる基本的な実験手技を習得するとともに、薬物の作用機序に対する理解を深めることを目的とする。 学科の学習・教育目標との対応：[F],[G]
到達目標	アゴニストやアンタゴニストが作用する仕組みを説明できる。 自律神経系に作用する薬物について概説できる。 実験動物を用いて、薬物の作用を観察することができる（in vivo）。 摘出臓器を用いて、薬物の作用を観察することができる（ex vivo）。 培養細胞を用いて、薬物の作用を観察することができる（in vitro）。
授業方法と留意点	最初に実習内容について、説明を行う。その後実習を行う。 実習の目的、序論、方法、結果、および考察などをレポートとして提出してもらう。
科目学習の効果（資格）	薬理学の授業への理解が深まる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	細胞分裂に対するコルセミドの作用①	・クリーンベンチの操作方法 ・コルセミド処置	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。
2	細胞分裂に対するコルセミドの作用②	・顕微鏡を用いた細胞数の計測	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。
3	摘出回腸に及ぼす薬物の作用	・自動運動の観察 ・アセチルコリンによる腸管収縮作用 ・アセチルコリンによる腸管収縮に対するアトロピンの影響 ・アセチルコリンによる腸管収縮に対するネオスチグミンの影響	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。
4	観血的血圧測定および血圧に影響を与える薬物	・血圧に影響を与える薬物の作用を観察する。	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。
5	エチルアルコールおよび麻酔薬の作用	・実験動物の扱い方と薬物の投与法 ・エチルアルコールおよび麻酔薬の作用の観察	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。
6	血糖とその調節	・マウスでのブドウ糖負荷試験の観察	実習テキストの該当部分を予め読んでおくこと。
7	---	---	---
8	---	---	---
9	---	---	---
10	---	---	---
11	---	---	---
12	---	---	---
13	---	---	---
14	---	---	---
15	---	---	---

関連科目：薬理学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	実習書		
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	実習試験、レポート等から総合的に評価する。
学生へのメッセージ	薬理学の授業でまだやっていない範囲が実習に含まれています。予習と復習をしっかりやって内容を理解できるようにしましょう。
担当者の研究室等	１号館９階　病態薬理学（居場）研究室
備考	事後学習に要する総時間の目安は８時間

科目名	有機化学概論	科目名（英文）	Introduction to Organic Chemistry
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	表　雅章
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「化学」【教員免許状取得のための履修区分】必修【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「化学」【教員免許状取得のための履修区分】必修		

授業概要・目的	有機化学に関する基本的な知識を習得し、生命科学における有機化学の重要性を理解すること、さらに、有機分子の構造を立体的に把握する能力を身につけることを目的とする。 学科の学習・教育目標との対応：[A]、[F]、[G]、[H]
到達目標	有機化学の基礎的な内容を理解する。とくに、軌道の混成による分子の成り立ち、共鳴による分子の安定化作用、有機化合物の命名法、有機化合物の立体配置、反応エネルギー、ラジカル反応について深く理解する。
授業方法と留意点	大学で学ぶ有機化学は多義にわたり、ついつい暗記に頼りがちである。これを避けるため、授業ではできるだけ深いところから説明し、本質を理解してもらえるよう工夫したい。授業はパワーポイントを用いて行い、スライド内容の印刷物をテキストとする。途中、講義内容の理解を深めるため、中間テストを３回行う。
科目学習の効果（資格）	2 年次以降に開講される応用科目の理解を深める。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	原子の電子配置と共有結合	原子の電子配置と共有結合の成り立ちについて説明する。	授業で説明した内容を整理しておくこと。
2	混成軌道と電子の偏り	混成軌道と分子の形について説明する。誘起効果と共鳴効果について説明する。	授業で説明した内容を整理しておくこと。
3	構造式と化合物の分類、命名	基本的な有機化合物を分類し、それらの命名法を説明する。	授業で説明した内容を整理しておくこと。
4	シス-トランス異性体と立体配座	アルケンのシス-トランス異性体と、シクロヘキサンの立体配座について説明する。	授業で説明した内容を整理しておくこと。
5	キラル炭素と鏡像異性	キラル炭素の表記法と鏡像異性について説明する。	授業で説明した内容を整理しておくこと。
6	キラル炭素と鏡像異性	キラル炭素の表記法と鏡像異性について説明する。	授業で説明した内容を整理しておくこと。
7	キラル炭素と鏡像異性	ラセミ混合物とメソ化合物について説明する。	授業で説明した内容を整理しておくこと。
8	中間テスト	1 回～7 回までの授業内容に関する中間テストを行う。	授業で説明した内容を整理しておくこと。
9	中間テスト	1 回～7 回までの授業内容に関する中間テストを行う。	授業で説明した内容を整理しておくこと。
10	中間テスト	1 回～7 回までの授業内容に関する中間テストを行う。	授業で説明した内容を整理しておくこと。
11	化学反応の分類と進み方	有機化学反応を分類し、それぞれの特徴を説明する。	授業で説明した内容を整理しておくこと。
12	化学反応の分類と進み方	有機化学反応を分類し、それぞれの特徴を説明する。	授業で説明した内容を整理しておくこと。
13	アルカンのラジカル反応	アルカンがラジカル反応を起こす際の反応機構について説明する。	授業で説明した内容を整理しておくこと。
14	アルカンのラジカル反応	アルカンがラジカル反応を起こす際の反応機構について説明する。	授業で説明した内容を整理しておくこと。
15	ハロアルカンの求核置換反応	ハロアルカンが求核付加反応を起こす際の反応機構について説明する。	授業で説明した内容を整理しておくこと。

関連科目：物理化学，生物無機化学，分析化学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	ビギナーズ有機化学	川端潤	化学同人
2	有機化学の基礎づくり	G.M.Hornby、J.M.Peach 著、熊懐稜丸、安藤　章訳	化学同人
3			

評価方法（基準）	授業毎の小テストおよび中間試験（25 点換算）、定期試験（75 点換算）の 100 点満点中、60 点で合格。
学生へのメッセージ	自然界の変化や生命現象の多くは有機反応である。この授業を通し、身近な変化についても興味を持ち、化学的に捉えられる眼を養ってもらいたい。
担当者の研究室等	薬学部（枚方第１校地）１号館３階、薬化学研究室
備考	毎回の授業終了前に小テストを行うので必ず出席すること。 また、中間試験を３回行う。 事後学習に要する総時間の目安は１５時間

自　由　科　目

科目名	キャリア支援講座	科目名（英文）	Career Support
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	西矢　芳昭
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

自由科目

授業概要・目的	自分の個性、職業の特徴、社会ニーズを理解することで、生命科学の専門知識の役立て方や、卒業後の進路について、「なりたい自分」のイメージを学生全員で考える機会とする。 学科の学習・教育目標との対応：〔A〕
到達目標	自分の個性、職業の特徴、社会ニーズを理解すること。
授業方法と留意点	自己表現の仕方の演習、企業からの講師による説明を行い、キャリア支援を行う。
科目学習の効果（資格）	将来、就職や修士課程への進学などを選択する材料となる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	イントロダクション	卒業後の進路として想定される業種・職種について幅広く講義する。	新聞などを読んでおく
2	自己実現について（1）：ワークシート１	自己表現の演習:学生生活で自信をもってアピールできること。	---
3	業界の説明－（1）	卒業後の進路として想定される仕事内容についての外部講師による講演	新聞などを読んでおく
4	自己実現について（2）：ワークシート２	自己表現の演習：就職先選定の基準	---
5	業界の説明－（2）	卒業後の進路として想定される仕事内容についての外部講師による講演	新聞などを読んでおく
6	自己実現について（3）：ワークシート３	自己表現の演習：働きたい組織風土・分化	---
7	業界の説明－（3）	卒業後の進路として想定される仕事内容についての外部講師による講演	新聞などを読んでおく
8	自己実現について（4）：ワークシート１	自己表現の演習:目的を達成するためのステップ	---
9	業界の説明－（4）	卒業後の進路として想定される仕事内容についての外部講師による講演	新聞などを読んでおく
10	自己実現について（5）：ワークシート２	自己表現の演習:自覚している職への適性	---
11	業界の説明－（5）	卒業後の進路として想定される仕事内容についての外部講師による講演	新聞などを読んでおく
12	自己実現について（6）：ワークシート３	自己表現の演習：働きたくない組織風土・分化	---
13	自己実現について（7）：ワークシート１	自己表現の演習:目的を達成するための工夫	---
14	自己実現について（8）：ワークシート２	自己表現の演習：Action 結果の良かった点と反省点	---
15	自己実現について（9）：ワークシート３	自己表現の演習：Action 結果の社会活用	---

関連科目	学外演習

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	レポート、講義に取り組む姿勢により評価する。
学生へのメッセージ	自分磨がきができるだけでなく企業からの講師招聘など学外への委託行為が含まれるので、積極的に参加すること。
担当者の研究室等	１号館９階　特殊環境微生物学(西矢)：西矢 １号館８階　環境分析学（青笹）研究室：青笹
備考	

基　礎　科　目

科目名	専門日本語ＦＩ	科目名（英文）	Japanese for Specific Purposes ＦＩ
学部	学部共通	学科	外国人留学生対象
配当年次	１年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	中岡　樹里
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	様々な状況・場面における作文を通し、相手との関係や文を書く目的、使用する媒体に応じた適切な文が書けるようになることを目指す。
到達目標	相手との関係や文を書く目的、使用する媒体に応じて適切な文が書けるようになる。
授業方法と留意点	授業は、実践と解説を中心に行う。
科目学習の効果（資格）	相手との関係、書く内容、使用媒体に応じた適切な文章が書けるようになる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション	授業の説明、様々なコミュニケーションツールとその使用について学習する	―――
2	Ｅメールの基本１	Ｅメールの基本を学習する	復習
3	Ｅメールの基本２	Ｅメールの基本を学習する	復習
4	Ｅメール１	近況を知らせるメール	復習
5	Ｅメール２	お知らせメール	復習
6	Ｅメール３	お誘いメール	復習
7	Ｅメール４	リマインドメール	復習
8	Ｅメール５	問い合わせ／質問メール	復習
9	Ｅメール６	依頼メール	復習
10	Ｅメール７	アポイント／日程調整メール	復習
11	Ｅメール８	お礼のメール	復習
12	Ｅメール９	断りメール	復習
13	Ｅメール１０	クレームのメール	復習
14	手紙	お礼状を書く	復習
15	総復習・確認テスト	総復習、確認テスト	復習

関連科目：総合日本語、日本語読解、日本語会話、日本事情

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	授業への参加態度、課題などを総合的に評価する。
学生へのメッセージ	相手、内容、媒体に応じた効果的な書き方を勉強しましょう。
担当者の研究室等	7 号館 2 階（非常勤講師室）
備考	(1)宿題（教員へのメール送信）は、授業中に適宜指示する。 (2)授業外の質問等については、メールで対応する。 (3)授業内容は、進度等に応じて変更する場合がある。

科目名	専門日本語ＦⅡ	科目名（英文）	Japanese for Specific Purposes F II
学部	学部共通	学科	外国人留学生対象
配当年次	１年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	中岡　樹里
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	ビジネス場面でのメール交換について解説しながら、実践を通し、状況・目的に応じて適切なビジネスメールが書けるようになることを目指す。
到達目標	日本のビジネス場面やビジネス場面でのメール交換について理解し、状況や目的、相手に応じて適切なビジネスメールが書けるようになる。
授業方法と留意点	授業は、講義と実践を中心に行う。
科目学習の効果（資格）	状況や目的、相手に応じた適切なビジネスメールが書けるようになる。
授業計画	

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション ビジネス場面のライティング	授業の説明、 ビジネス場面でのライティングについて学習する	――――――
2	就職活動１	就職活動について学習する 履歴書を書く	復習
3	就職活動２	自己 PR を書く	復習
4	ビジネスマナー ビジネスコミュニケーション	ビジネスマナー、ビジネス場面でのコミュニケーションについて学習する	復習
5	ビジネスメールの基本	ビジネスメールの基本を学ぶ	復習
6	ビジネスメール１	挨拶メール	復習
7	ビジネスメール２	報告メール	復習
8	ビジネスメール３	通知メール	復習
9	ビジネスメール４	案内メール	復習
10	ビジネスメール５	確認メール	復習
11	ビジネスメール６	依頼メール	復習
12	ビジネスメール７	問い合わせ／回答メール	復習
13	ビジネスメール８	アポイントを取るメール	復習
14	ビジネスメール９	お詫び／お礼のメール	復習
15	総復習・確認テスト	総復習・確認テスト	復習

関連科目	総合日本語、日本語読解、日本語会話、日本事情

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	授業への参加態度、課題などを総合的に評価する。
学生へのメッセージ	日系企業や日本国内の会社で働く際に必要な知識やビジネスメールの書き方を勉強して、就職に備えた練習をしましょう。
担当者の研究室等	7 号館 2 階（非常勤講師室）
備考	(1)宿題（教員へのメール送信）は、授業中に適宜指示する。 (2)授業外の質問等については、メールで対応する。 (3)授業内容は、進度等に応じて変更する場合がある。

科目名	日本語会話ＦＩ	科目名（英文）	Japanese Conversation ＦＩ
学部	学部共通	学科	外国人留学生対象
配当年次	１年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	髙井　美穂
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この授業では、「お金」「家族」「幸福」「労働」など、個人や社会の価値観にかかわるようなトピックについて、日本語で議論する能力を伸ばす。
到達目標	抽象的な話題について、論理的に意見を述べることができるようになることを目指す。
授業方法と留意点	統計数理研究所「日本人の国民性調査」の質問項目および結果について議論する。その過程で、意見を構成するために必要な語彙を学ぶ。
科目学習の効果（資格）	
授業計画	

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	トピック①	議論	復習
2	トピック②	議論	復習
3	トピック③	議論	復習
4	トピック④	議論	復習
5	トピック⑤	議論	復習
6	トピック⑥	議論	復習
7	トピック⑦	議論	復習
8	中間テスト・復習	インタビュー形式によるテスト	復習
9	トピック⑧	議論	復習
10	トピック⑨	議論	復習
11	トピック⑩	議論	復習
12	トピック⑪	議論	復習
13	トピック⑫	議論	復習
14	トピック⑬	議論	復習
15	まとめ	インタビュー形式によるテスト	復習

関連科目	
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	授業への取り組み、２回のテストから総合的に判断する。
学生へのメッセージ	受講生の日本語レベル等によって内容を変更することがあります。
担当者の研究室等	国際交流センター（３号館４階）
備考	

科目名	日本語会話ＦⅡ	科目名（英文）	Japanese Conversation F II
学部	学部共通	学科	外国人留学生対象
配当年次	１年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	髙井　美穂
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	日本語会話ＦＩと同様、個人や社会の価値観にかかわるような話題について日本語で議論する能力を伸ばす。
到達目標	抽象的な話題について論理的に意見を述べることができるようになることを目指す。
授業方法と留意点	統計数理研究所「日本人の国民性調査」の質問項目のなかから、前期に扱わなかった項目およびその結果について議論する。また、その過程で、意見を構成するために必要な語彙を学ぶ。
科目学習の効果（資格）	

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	トピック①	議論	復習
2	トピック②	議論	復習
3	トピック③	議論	復習
4	トピック④	議論	復習
5	トピック⑤	議論	復習
6	トピック⑥	議論	復習
7	中間テスト・復習	インタビュー形式によるテスト	復習
8	トピック⑦	議論	復習
9	トピック⑧	議論	復習
10	トピック⑨	議論	復習
11	トピック⑩	議論	復習
12	トピック⑪	議論	復習
13	トピック⑫	議論	復習
14	トピック⑬	議論	復習
15	まとめ	インタビュー形式によるテスト	復習

関連科目

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	授業への取り組み、２回のインタビューテストから総合的に判断する。
学生へのメッセージ	
担当者の研究室等	国際交流センター（３号館４階）
備考	

科目名	日本語総合ＦＩ	科目名（英文）	Comprehensive Japanese ＦＩ
学部	学部共通	学科	外国人留学生対象
配当年次	１年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	古川　由理子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この授業では次の３点を目標にします。 ①まとまった内容の文章から必要な情報を読み取る ②まとまった内容の文章の大意を把握する ③できるだけ速く①と②をできるようにする なお、JLPT の N1 に合格していない学習者が多い場合、その対策も行ないます。
到達目標	日常生活に必要な文章から、大学生活において求められるレベルのある程度専門性のある文章まで、レベルの異なる文章をできるだけ速く読み、自分に必要な情報を読み取れるようになる。 JLPT を受験する予定の者は、それぞれ、ターゲット級に合格する（N１、N２に限る）。
授業方法と留意点	この授業では、実際に日本社会で使用されている生教材を使って、速読を行ないます。テキストを一字一句、正確にていねいに読むのではなく、できるだけ速く、自分に必要な情報を読み取る練習をします。そのため、次のような手順で授業を進めます。 １．キーワード・キーセンテンスを探す ２．接続詞に注意する ３．テキストの流れに注意する ４．予測して読む ５．テキストをまとめる
科目学習の効果（資格）	・日常あふれている数々の日本語の文章の中から、自分に必要な情報をより早く取り入れることができる。 ・必要ではない情報を捨て、ポイントはどこかを把握できるようにする。 ・その成果を専門の文章の読解に応用する。 （・JPT　N1 を持っていないものは取得を目指す。）

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス	授業の概要説明 プレースメントテスト	復習
2	指示語に注意する	練習問題をこなす	授業内容を復習する
3	キーワードに注意する	穴埋め問題をこなす	授業内容を復習する
4	文章の内容を予測する	並べ替えの問題	授業内容を復習する
5	キーセンテンスを探す（1）	練習問題をこなす	授業内容を復習する
6	キーセンテンスを探す（2）	練習問題をこなす	授業内容を復習する
7	要約をする	全体を問う問題をこなす	授業内容を復習する
8	説明文を読む（1）	2～3 の説明文を読み、問題を解く	授業内容を復習する
9	説明文を読む（2）	2～3 の説明文を読み、問題を解く	授業内容を復習する
10	論説文を読む（1）	2～3 の論説文を読み、問題を解く	授業内容を復習する
11	論説文を読む（2）	2～3 の論説文を読み、問題を解く	授業内容を復習する
12	随筆を読む	2～3 の随筆を読み、問題を解く	授業内容を復習する
13	小説を読む（1）	2～3 の小説を読み、問題を解く	授業内容を復習する
14	小説を読む（2）	2～3 の小説を読み、問題を解く	授業内容を復習する
15	期末テスト	授業中に指示する	授業内容を復習する

関連科目：日本語表現作文

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験を実施（試験の形式については授業中に説明する） 出席・授業態度　＋　期末テスト　＝　100% 50%　50%
学生へのメッセージ	受講者のニーズにより、授業内容を大幅に変更することがあります。 出席を重視します。できるだけ欠席をしないようにしてください。
担当者の研究室等	外国語学部非常勤講師室（7 号館 2 階）
備考	受講者が少人数である場合は、受講者のリクエストを優先します。

科目名	日本語総合ＦⅡ	科目名（英文）	Comprehensive Japanese F II
学部	学部共通	学科	外国人留学生対象
配当年次	１年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	古川　由理子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この授業では次の３点を目標にします。 ①まとまった内容の文章から必要な情報を読み取る ②まとまった内容の文章の大意を把握する ③できるだけ速く①と②をできるようにする なお、JLPT の N1 に合格していない学習者が多い場合、その対策も行ないます。
到達目標	日常生活に必要な文章から、大学生活において求められるレベルのある程度専門性のある文章まで、レベルの異なる文章をできるだけ速く読み、自分に必要な情報を読み取れるようになる。 JLPT を受験する予定の者は、それぞれ、ターゲット級に合格する（N１、N２に限る）。
授業方法と留意点	この授業では、実際に日本社会で使用されている生教材を使って、速読を行ないます。テキストを一字一句、正確にていねいに読むのではなく、できるだけ速く、自分に必要な情報を読み取る練習をします。そのため、次のような手順で授業を進めます。 １．キーワード・キーセンテンスを探す ２．接続詞に注意する ３．テキストの流れに注意する ４．予測して読む ５．テキストをまとめる
科目学習の効果（資格）	・日常あふれている数々の日本語の文章の中から、自分に必要な情報をより早く取り入れることができる。 ・必要ではない情報を捨て、ポイントはどこかを把握できるようにする。 ・その成果を専門の文章の読解に応用する。 （・JPT　N1 を持っていないものは取得を目指す。）

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス	授業の概要説明 プレースメントテスト	復習
2	指示語に注意する	練習問題をこなす	授業内容を復習する
3	キーワードに注意する	穴埋め問題をこなす	授業内容を復習する
4	文章の内容を予測する	並べ替えの問題	授業内容を復習する
5	キーセンテンスを探す（1）	練習問題をこなす	授業内容を復習する
6	キーセンテンスを探す（2）	練習問題をこなす	授業内容を復習する
7	要約をする	全体を問う問題をこなす	授業内容を復習する
8	説明文を読む（1）	2～3 の説明文を読み、問題を解く	授業内容を復習する
9	説明文を読む（2）	2～3 の説明文を読み、問題を解く	授業内容を復習する
10	論説文を読む（1）	2～3 の論説文を読み、問題を解く	授業内容を復習する
11	論説文を読む（2）	2～3 の論説文を読み、問題を解く	授業内容を復習する
12	随筆を読む	2～3 の随筆を読み、問題を解く	授業内容を復習する
13	小説を読む（1）	2～3 の小説を読み、問題を解く	授業内容を復習する
14	小説を読む（2）	2～3 の小説を読み、問題を解く	授業内容を復習する
15	期末テスト	授業中に指示する	授業内容を復習する

関連科目：日本語表現作文

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験を実施（試験の形式については授業中に説明する） 出席・授業態度　＋　期末テスト　＝　100% 50%　　50%
学生へのメッセージ	受講者のニーズにより、授業内容を大幅に変更することがあります。 出席を重視します。できるだけ欠席をしないようにしてください。
担当者の研究室等	外国語学部非常勤講師室（7 号館 2 階）
備考	受講者が少人数である場合は、受講者のリクエストを優先します。

科目名	日本語読解ＦⅠ	科目名（英文）	Japanese Reading FI
学部	学部共通	学科	外国人留学生対象
配当年次	１年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	中岡　樹里
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この授業では、日本人向けに書かれた一般書を読み、表面的な意見や情報だけでなく、含意された意見や立場なども理解できるようになることを目指す。
到達目標	読んだ内容について、表面的な意見や情報だけでなく、含意された意見や立場なども理解できるようになる。
授業方法と留意点	授業は以下のような流れで進める。 ①文章のテーマに関する知識をクラス内で共有する。②学習目標とそれを達成するために必要なスキルを確認する。③各自で文章を読み、タスクを解く。④教員による解説を行う。⑤自己評価を行う。 また、語彙力の増強のため、適宜単語テストを行う。
科目学習の効果（資格）	専門分野の文章を読むための基礎力

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション 心のバリアフリー	授業の進め方の説明 読解、内容理解	復習
2	30 代ビジネスマンの「心の病」を考える	読解、内容理解	復習
3	「少女マンガ家ぐらし」へ	読解、内容理解	復習
4	プロフィール	読解、内容理解	復習
5	インタビュー	読解、内容理解	復習
6	いつも学びがある	読解、内容理解	復習
7	「早朝時間」のフル活用で成功した人たち①	読解、内容理解	復習
8	「早朝時間」のフル活用で成功した人たち②	読解、内容理解	復習
9	緑のカーテン	読解、内容理解	復習
10	環境立国ニッポンの挑戦①	読解、内容理解	復習
11	環境立国ニッポンの挑戦②	読解、内容理解	復習
12	渡り鳥はなぜ迷わない？	読解、内容理解	復習
13	フリーズする脳①	読解、内容理解	復習
14	フリーズする脳②	読解、内容理解	復習
15	総復習、確認テスト	総復習、確認テスト	復習

関連科目	日本語読解Ⅱ

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	単語テスト、確認テスト、授業への参加態度を総合的に評価します。
学生へのメッセージ	専門分野の文章を読むための基礎力を身につけましょう！
担当者の研究室等	７号館２階（非常勤講師室）
備考	(1)授業外の質問等については、メールで対応する。 (2)授業内容は、進度等に応じて変更する場合がある。

科目名	日本語読解ＦⅡ	科目名（英文）	Japanese Reading FII
学部	学部共通	学科	外国人留学生対象
配当年次	１年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	中岡　樹里
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この授業では、日本人向けに書かれた一般書を批判的に読むことができるようになることを目指す。
到達目標	一般向けに書かれた文章を批判的に読むことができるようになる。
授業方法と留意点	授業は基本的に２回で１つの文章を読む。 1回目の授業では、文章のテーマに関する知識をクラス内で共有し、学習目標とそれを達成するために必要なスキルを確認した上で各自文章を読み、教員による解説を行う。 2回目の授業では、1回目の授業で読んだ文章を批判的に読むためのタスクを行う。
科目学習の効果（資格）	文章を批判的に読む力が身につく。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション 批判的な読み方の練習	授業の進め方の説明 批判的な読み方を練習する	復習
2	私のニュースの読み方①	内容理解	復習
3	私のニュースの読み方②	批判的に読む	復習 ミニレポート
4	価値の一様性①	内容理解	復習
5	価値の一様性②	批判的に読む	復習 ミニレポート
6	経済学とは何か①	内容理解	復習
7	経済学とは何か②	批判的に読む	復習 ミニレポート
8	住まい方の思想①	内容理解	復習
9	住まい方の思想②	批判的に読む	復習 ミニレポート
10	ことばの構造、文化の構造①	内容理解	復習
11	ことばの構造、文化の構造②	批判的に読む	復習 ミニレポート
12	化粧する脳①	内容理解	復習
13	化粧する脳②	批判的に読む	復習 ミニレポート
14	メディアがもたらす環境変容に関する意識調査	内容理解、 批判的に読む	復習
15	総復習、確認テスト	総復習、確認テスト	復習

関連科目	日本語読解Ⅰ

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	ミニレポート、確認テスト、授業への参加態度を総合的に評価します。
学生へのメッセージ	文章を批判的に読めるよう、一緒に練習しましょう。
担当者の研究室等	７号館２階（非常勤講師室）
備考	(1)授業外の質問等については、メールで対応する。 (2)授業内容は、進度等に応じて変更する場合がある。

科目名	日本語表現作文ＦⅠ	科目名（英文）	Japanese Reading and Writing FI
学部	学部共通	学科	外国人留学生対象
配当年次	１年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	中岡　樹里
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この授業では、レポートや論文を書くための基礎を学びます。 レポートや論文に必要な、論理的な文章の書き方を身に付けることを目指します。
到達目標	レポートや論文に必要な、論理的な文章の書き方を身に付ける。
授業方法と留意点	授業では、レポートや論文の文章の書き方について、説明と実践を行います。
科目学習の効果（資格）	大学で求められるレポートや論文を書く力の基礎を築く

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション 日本語の文体	授業についての説明 日本語の文体について学ぶ	復習
2	レポート・論文の文体	レポート・論文に使われる文体を学ぶ	復習
3	記号の使い方	句読点、各種記号の使い方を学ぶ	復習
4	段落①	段落構成について学ぶ	復習
5	段落②	実践練習	復習 ミニレポート
6	経過説明①	経過説明の書き方を学ぶ	復習
7	経過説明②	実践練習	復習 ミニレポート
8	分類	「分類」をする文の書き方を学ぶ	復習
9	定義	定義の書き方を学ぶ	復習
10	分類・定義	実践練習	復習 ミニレポート
11	引用	引用の書き方を学ぶ	復習
12	要約①	要約の書き方を学ぶ	復習
13	要約②	実践練習	復習 ミニレポート
14	資料の利用	資料の利用方法を学ぶ	復習
15	総復習・確認テスト	総復習、確認テスト	復習

関連科目：日本語表現作文Ⅱ

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	課題、確認テスト、授業への参加態度を総合的に評価します。
学生へのメッセージ	レポートや論文の書き方を一緒に勉強しましょう。
担当者の研究室等	７号館２階（非常勤講師室）
備考	(1)授業外の質問等については、メールで対応する。 (2)授業内容は、進度等に応じて変更する場合がある。

科目名	日本語表現作文ＦⅡ	科目名（英文）	Japanese Reading and Writing FII
学部	学部共通	学科	外国人留学生対象
配当年次	１年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	中岡　樹里
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この授業では、レポートや論文を書くための基礎を学びます。 レポートや論文の構成、適した表現、書き方のルールを身につけることを目指します。
到達目標	レポートや論文の構成、適した表現、書き方のルールを身につける。
授業方法と留意点	授業では、実際にテーマを決め、レポートを書き進めていきます。
科目学習の効果（資格）	大学で求められるレポートや論文を書く力の基礎を築く

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション 前期の復習	授業についての説明 前期の学習内容についての復習	復習
2	レポートの言葉と表現	レポート・論文に使われる文、言葉、表現を学ぶ	復習
3	レポートの構成	レポートの構成を学ぶ	復習
4	テーマ決め・資料収集	テーマの決め方・絞り方、資料の集め方を学ぶ	復習 資料を集めてくる
5	資料を整理する	集めた資料を整理する	復習
6	アウトライン	レポートのアウトラインを作成する	復習
7	序論①	序論の内容と書き方（課題、目的の提示）を学ぶ	復習
8	序論②	序論を書く	復習
9	本論①	本論の内容と書き方（データ、意見提示）を学ぶ	復習
10	本論②	本論の内容と書き方（考察、結論提示）を学ぶ	復習
11	本論③	本論を書く	復習
12	結論①	結論の内容と書き方（全体のまとめ、今後の課題）を学ぶ	復習
13	結論②	結論を書く	復習
14	まとめ①	レポートを推敲し、完成稿を作成する	復習
15	まとめ②	作成したレポートを元に発表を行う	復習

関連科目	日本語表現作文Ⅰ

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	課題、レポート、授業への参加態度を総合的に評価します。 授業内で書き進めたレポートを最終的に提出してもらい、評価の対象とします。
学生へのメッセージ	レポートや論文の書き方を一緒に勉強しましょう！
担当者の研究室等	７号館２階（非常勤講師室）
備考	(1)授業外の質問等については、メールで対応する。 (2)授業内容は、進度等に応じて変更する場合がある。

科目名	日本語文法ＦⅠ	科目名（英文）	Japanese Grammar FI
学部	学部共通	学科	外国人留学生対象
配当年次	１年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	中岡　樹里
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この授業では、中上級の文型を取り上げ、機能ごとにまとめて学びます。中上級の文型への理解を深め、正しく運用できるようになることを目指します。
到達目標	中上級の文型への理解を深め、正しく運用できるようになる。
授業方法と留意点	授業では、教員による解説と練習問題を繰り返します。
科目学習の効果（資格）	高度な日本語運用能力

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション 文型の理解度チェック	授業の進め方の説明 文型の理解度チェック	復習
2	動作の対象	文型の解説、練習	復習
3	目的・手段・媒介	文型の解説、練習	復習
4	起点・終点・限界・範囲	文型の解説、練習	復習
5	時点・場面	文型の解説、練習	復習
6	時間的同時性･時間的前後性	文型の解説、練習	復習
7	進行・相関関係	文型の解説、練習	復習
8	付帯・非付帯	文型の解説、練習	復習
9	限定	文型の解説、練習	復習
10	非限定・付加	文型の解説、練習	復習
11	比較・最上級・対比	文型の解説、練習	復習
12	判断の立場・評価の視点	文型の解説、練習	復習
13	基準	文型の解説、練習	復習
14	関連・対応	文型の解説、練習	復習
15	総復習、確認テスト	総復習、確認テスト	復習

関連科目：日本語文法Ⅱ

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	各回の練習問題、確認テスト、授業への参加態度を総合的に評価します。
学生へのメッセージ	中上級の文法を再確認し、苦手を克服しましょう。
担当者の研究室等	７号館２階（非常勤講師室）
備考	(1)授業外の質問等については、メールで対応する。 (2)授業内容は、進度等に応じて変更する場合がある。

科目名	日本語文法ＦⅡ	科目名（英文）	Japanese Grammar FII
学部	学部共通	学科	外国人留学生対象
配当年次	１年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	中岡　樹里
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この授業では、中上級の文型を取り上げ、機能ごとにまとめて学びます。中上級の文型への理解を深め、正しく運用できるようになることを目指します。
到達目標	中上級の文型への理解を深め、正しく運用できるようになる。
授業方法と留意点	授業では、教員による解説と練習問題を繰り返します。
科目学習の効果（資格）	高度な日本語運用能力

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション 前期の復習	授業の進め方の説明 前期の学習内容の確認、復習	復習
2	無関係・無視・例外	文型の解説、練習	復習
3	例示	文型の解説、練習	復習
4	強調	文型の解説、練習	復習
5	話題	文型の解説、練習	復習
6	逆説・譲歩	文型の解説、練習	復習
7	原因・理由	文型の解説、練習	復習
8	仮定条件・確定条件	文型の解説、練習	復習
9	逆説仮定条件	文型の解説、練習	復習
10	不可能・可能・困難・容易	文型の解説、練習	復習
11	傾向・状態・様子	文型の解説、練習	復習
12	経過・結末	文型の解説、練習	復習
13	否定・部分否定	文型の解説、練習	復習
14	伝聞・推量	文型の解説、練習	復習
15	総復習、確認テスト	総復習、確認テスト	復習

関連科目	日本語文法Ⅰ

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	各回の練習問題、確認テスト、授業への参加態度を総合的に評価します。
学生へのメッセージ	中上級の文法を再確認し、苦手を克服しましょう。
担当者の研究室等	７号館２階（非常勤講師室）
備考	(1)授業外の質問等については、メールで対応する。 (2)授業内容は、進度等に応じて変更する場合がある。

科目名	日本事情ＦＩ	科目名（英文）	Japanese Culture and Society FI
学部	学部共通	学科	外国人留学生対象
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	門脇　薫
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	日本文化・社会について、日本映画を視聴して観察したり考察したりします。また、映画の台詞や使われている場面から日本語の文法や表現についても学びます。
到達目標	日本文化・社会について観察し、自国の文化・社会及び他の受講生の国の文化・社会と比較考察し、様々なテーマについて日本語で自分の考えが表現できることを目標とします
授業方法と留意点	各映画について次のように進めます。（1）映画についての情報・その他背景知識について説明　（2）映画の場面をいくつか視聴：内容理解・練習問題・その他の各種タスク問題　（3）テーマについてディスカッション　（4）「書く」練習
科目学習の効果（資格）	自然な日本語の表現・文法事項の習得、異文化理解、異文化に対する見方・態度

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス・日本語レベルのチェック	授業の概要・進め方について・スピーチ	テキスト予習
2	映画１：テーマ「職業」	映画についての情報・背景解説、内容理解	テキスト予習、プリントの課題
3	映画１：テーマ「職業」	内容理解、タスク	テキスト予習、プリントの課題
4	映画１：テーマ「職業」	タスク、ディスカッション	テキスト予習、プリントの課題、テーマについてレポート
5	映画２：テーマ「家族」	映画についての情報・背景解説、内容理解	テキスト予習、プリントの課題、　発表準備
6	映画２：テーマ「家族」	内容理解、タスク	テキスト予習、プリントの課題、　発表準備
7	映画２：テーマ「家族」	タスク、ディスカッション	プリントの課題、発表準備
8	テーマ１・２に関する発表	発表、質疑応答、ディスカッション	テーマについてレポート
9	映画３：テーマ「子どもと社会」	映画についての情報・背景解説、内容理解	テキスト予習、プリントの課題
10	映画３：テーマ「子どもと社会」	内容理解、タスク	テキスト予習、プリントの課題
11	映画３：テーマ「子どもと社会」	タスク、ディスカッション	テキスト予習、プリントの課題、テーマについてレポート
12	映画４：「ジェンダー」	映画についての情報・背景解説、内容理解	テキスト予習、プリントの課題、　発表準備
13	映画４：「ジェンダー」	内容理解、タスク	テキスト予習、プリントの課題、　発表準備
14	映画４：「ジェンダー」	タスク、ディスカッション	プリントの課題、発表準備
15	テーマ３・４に関する発表	発表、質疑応答、ディスカッション	テーマについてレポート

関連科目：日本語読解、日本語文法、日本語表現作文

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	映画で日本文化を学ぶ人のために	窪田守弘編	世界思想社
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	映画でジャパニーズ	窪田守弘編	南雲堂フェニックス
2			
3			

評価方法（基準）	各課題、授業への参加度、レポート等により総合的に評価します。
学生へのメッセージ	映画を見ながら楽しく日本語・日本文化について学びましょう！
担当者の研究室等	７号館４階(門脇研究室)
備考	

科目名	日本事情ＦⅡ	科目名（英文）	Japanese Culture and Society FII
学部	学部共通	学科	外国人留学生対象
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	門脇　薫
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	日本文化・社会について、日本映画を視聴して観察したり考察したりします。また、映画の台詞や使われている場面から日本語の文法や表現についても学びます。
到達目標	日本文化・社会について観察し、自国の文化・社会及び他の受講生の国の文化・社会と比較考察し、様々なテーマについて日本語で自分の考えが表現できることを目標とします。
授業方法と留意点	各映画について次のように進めます。（1）映画についての情報・その他背景知識について説明　（2）映画の場面をいくつか視聴：内容理解・練習問題・その他の各種タスク問題　（3）テーマについてディスカッション　（4）「書く」練習
科目学習の効果（資格）	自然な日本語の表現・文法事項の習得、異文化についての理解、異文化に対する見方・態度

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス・日本語レベルチェック	授業の概要・進め方について・スピーチ	テキスト予習
2	映画１：テーマ「民族」	映画についての情報・背景解説、内容理解	テキスト予習、プリントの課題
3	映画１：テーマ「民族」	内容理解、タスク	テキスト予習、プリントの課題
4	映画１：テーマ「民族」	タスク、ディスカッション	テキスト予習、プリントの課題、テーマについてレポート
5	映画２：テーマ「愛と死」	映画についての情報・背景解説、内容理解	テキスト予習、プリントの課題、　発表準備
6	映画２：テーマ「愛と死」	内容理解、タスク	テキスト予習、プリントの課題、　発表準備
7	映画２：テーマ「愛と死」	タスク、ディスカッション	プリントの課題、発表準備
8	テーマ１・２に関する発表	発表、質疑応答、ディスカッション	テーマについてレポート
9	映画３：テーマ「教育」	映画についての情報・背景解説、内容理解	テキスト予習、プリントの課題
10	映画３：「教育」	内容理解、タスク	テキスト予習、プリントの課題
11	映画３：テーマ「教育」	タスク、ディスカッション	テキスト予習、プリントの課題、テーマについてレポート
12	映画４：「高齢化社会」	映画についての情報・背景解説、内容理解	テキスト予習、プリントの課題、　発表準備
13	映画４：「高齢化社会」	内容理解、タスク	テキスト予習、プリントの課題、　発表準備
14	映画４：「高齢化社会」	タスク、ディスカッション	プリントの課題、発表準備
15	テーマ３・４に関する発表	発表、質疑応答、ディスカッション	テーマについてレポート

関連科目：日本語読解、日本語文法、日本語表現作文

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	映画で日本文化を学ぶ人のために	窪田守弘編	世界思想社
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	映画でジャパニーズ	窪田守弘編	南雲堂フェニックス
2			
3			

評価方法（基準）	各課題、授業への参加度、レポート等により総合的に評価します。
学生へのメッセージ	映画を見ながら楽しく日本語・日本文化について学びましょう！
担当者の研究室等	７号館４階(門脇研究室)
備考	

教　養　科　目

科目名	インターンシップⅠ	科目名（英文）	Internship Ⅰ
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	水野　武
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	インターンシップの目的は、実際の仕事現場の一員として業務を担当させていただくことで社会人の方々がどのような考え方で働かれているのか、特に　1）仕事の社会における役割　2）仕事の成果とは　　3）仕事の責任と充実感　を直接肌で感じることである。 事前学修として、ビジネス組織のあり方、マナーや常識を習得する。
到達目標	インターンシップへ意欲的に自信を持って参加できるようになることを目標とする。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	グループワークやプレゼンテーションなどを行う参加型の授業である。 インターンシップの現場につながる講義（演習を含む）であることから、能動的に、真摯に参加することを求める。
科目学習の効果（資格）	インターンシップへ行く目的を理解し、その準備ができる。
授業計画	

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	インターンシップとは	・授業オリエンテーション ・学生と社会人の違いを理解する ・インターンシップの目的を考える	インターンシップとは何かについて考えること。
2	企業組織・ビジネスの理解	・組織の形態を知る ・ビジネスへの理解を深める	ビジネスとは何かを考えること。
3	実習参加企業について	・産業の分類を知る ・業種、内容、インターン時期等、インターン受入企業等の組織について知る	インターン受入企業等の組織のリストに目を通しておくこと。
4	効果的なプレゼンテーションとは	・効果的なプレゼンテーションの仕方、注意点などを知る	プレゼンテーションができるように準備すること。
5	課題のプレゼンテーション①	・第４回目の課題をプレゼンテーションする	第４回目の課題について、プレゼンテーションの準備をすること。
6	社会人のマナー①	・社会人としての心構えを知る ・身だしなみ	マナーがなぜ大切なのかを考えること。
7	社会人のマナー②	・文書でのコミュニケーション	授業以降は丁寧なメールを心がけ、文書での適切な発信方法を試みること。
8	社会人のマナー③	・口頭でのコミュニケーション	マナーの大切さを再度考えること。
9	履歴書を記入する	・インターンシップ用の履歴書を記入する	履歴書を書く準備をしておくこと。
10	グループワーク①	・掲示された課題について、チームで情報を集約、検証、プレゼンテーションを行う	グループ内の自分の役割を考えること。
11	グループワーク②	・掲示された課題について、チームで情報を集約、検証、プレゼンテーションを行う	グループの最大の力を出すために、自分に何ができるかを考え、プレゼンテーションの準備をして下さい。
12	事前訪問について	・事前訪問のマナーと準備について	インターン先の企業等の組織のことをもう一度調べること。
13	課題のプレゼンテーション②	・インターン先を調べて、インターンシップで何を学びたいかをプレゼンテーション	プレゼンテーションの準備をすること。
14	課題のプレゼンテーション③	・インターン先を調べて、インターンシップで何を学びたいかをプレゼンテーション	プレゼンテーションの準備をすること。
15	振り返りとまとめ	・授業を振り返る ・インターンシップの目的を再考する	インターンシップで何を身につけたいかをもう一度考えること。

関連科目	この科目を履修する学生は、「インターンシップⅡ（企業等の組織での就業体験）」を履修することが望まれる。
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	発表（40%）、レポート等の提出物（30%）、授業態度（30%）を総合的に評価する。
学生へのメッセージ	インターシップの流れは以下のとおりである。 ※４月下旬にリスト公開→５月上旬に希望企業等の組織の絞り込み→５月下旬に就職部から受け入れ可否の回答→６月末頃に事前訪問→８月上旬からインターンシップ開始（予定） インターン先の都合により、流れの日程等が変更する場合もある。

担当者の 研究室等	７号館３階　キャリア教育推進室（水野）
備考	教科書・・必要に応じてレジュメを配布 参考書・・必要に応じて推薦図書を提示 インターンシップ先の都合により、インターンシップ参加期間等の日程が変更される場合もある。 なお、事前事後学習には毎回１時間以上かけること。

科目名	インターンシップⅡ	科目名（英文）	Internship II
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	通年集中	授業担当者	水野　武
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	インターンシップの目的は、実際の仕事現場の一員として業務を担当させていただくことで社会人の方々がどのような考え方で働かれているのか、特に社会における仕事の役割、仕事の成果、仕事に対する責任と充実感を肌で感じることである。
到達目標	インターンシップ先での実習参加の機会を最大限に活用し、自分や社会をより理解し、将来の選択肢や可能性を広げること、職業観の涵養に努めることを目標とする。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	「事前学修→インターンシップ実習→事後学修」という流れで実施するので、必ず日程を確認しておくこと。 実習中は、大学の代表、そして実習先の一員としての意識を持って参加すること。 事前学修・事後学修はすべてスーツ着用のこと。 受講態度や規則等を著しく逸脱し、注意しても改善が見られない場合は、実習参加を許可しない場合もあることを理解しておく。
科目学習の効果（資格）	就職活動や将来を考えるうえでの貴重な出会いや気づきを得ることができる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	直前学修① ６月２０日(土)　３限目(予定)	・インターンシップの心構え ・今後のスケジュールの確認	社会人を意識したスーツ着用のこと。身だしなみを自分なりに整えてくること。
2	直前学修② ６月２０日(土)　４限目(予定)	・報告書の書き方、注意点/マナー・身だしなみの最終確認	マナーについて考えること。
3	直前学修③ ６月２７日(土)　３限目(予定)	・プレゼンテーション①	他者に何かを伝える際に気を付けることを考えること。
4	直前学修④ ６月２７日(土)　４限目(予定)	・プレゼンテーション②	インターンシップで何を学びたいのかを考えること。
5	インターンシップ実習	・夏季休暇中に１０日間以上（原則）	実習中は毎日日誌をつけること。
6	インターンシップ実習	・夏季休暇中に 10 日間以上（原則）	事前に立てた目標を意識して参加すること。
7	体験報告書の作成・提出・指導	・報告書提出/ゼミ教員・インターンシップ担当教員における報告書のチェックと指導 （担当教員への提出と教務課へ電子データを提出）	事前学修の通りに報告書を作成する。提出前に必ず推敲を行うこと。 提出期限を厳守すること。
8	事後学修① ９月２６日(土)　３限目(予定)	・体験報告会に向けたプレゼン指導及び個人発表	個人発表用のレジュメを準備し、プレゼンテーションができるように練習し、準備すること。
9	事後学修② ９月２６日(土)　４限目(予定)	・体験報告会に向けたプレゼン指導及び個人発表	個人発表用のレジュメを準備し、プレゼンテーションができるように練習し、準備すること。
10	事後学修③ １０月１７日（土）　３限目（予定）	・体験報告会に向けたプレゼン指導及び個人発表	代表者はスライドを作成し、プレゼンテーションの準備をすること。
11	事後学修④ １０月１７日（土）　４限目（予定）	・体験報告会に向けたプレゼン指導及び個人発表	代表者はスライドを作成し、プレゼンテーションの準備をすること。
12	事後学修⑤ １０月２４日（土）　３限目（予定）	・インターンシップを振り返る （実習記録簿の提出）	実習記録簿を見直してくること。
13	事後学修⑥ １０月２４日（土）　４限目（予定）	・インターンシップを振り返る	実習記録簿を見直してくること。
14	事後学修⑦ １１月１４日（土）　１限目（予定）	・全体報告会 ・学生代表者の発表	学生代表者はパワーポイントで１０分で報告ができるように準備すること。
15	事後学修⑧ １１月１４日（土）　２限目（予定）	・全体報告会 ・受け入れ企業管理者の講演とまとめ（予定）	全員スーツ着用

関連科目：インターンシップⅠ

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			

	3			
評価方法 （基準）	企業による報告書（20%）、体験報告書など提出物（40%）、発表を含む授業態度（40%）を総合的に評価する。			
学生への メッセージ	「インターンシップⅠ」を必ず履修すること。 「インターンシップⅠ」の履修には、２月のガイダンスに出席、し履修申し込み書を提出する必要がある。 履修希望者が多い場合は、選考することもある。			
担当者の 研究室等	７号館３階　キャリア教育推進室（水野）			
備考	教科書・・・必要に応じてレジュメを配布する。 参考書・・・必要に応じて推薦図書を提示する。 なお、振り返りの課題（体験報告書、報告プレゼンテーションのためのスライド作成など）は３時間以上かけて仕上げること。			

科目名	英語基礎会話 a	科目名（英文）	Basic English Conversation a
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	アイビス　ウイリアム
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	基礎英会話の習得を目標とする。テキストは日常的に使っている英文を扱っており、しっかり学習すれば、リスニング、スピーキングの力も確実に向上する。会話の習得を目的とする授業であるから、学生が中心になり、学生によって進められていくべきであることは言うまでもない。
到達目標	R 科の学習・教育目標との対応：[A]
授業方法と留意点	学生主導の授業である。ペアワークなど、躊躇することなく積極的に参加すること。
科目学習の効果（資格）	英語を使ってのコミュニケーション能力がつき、今後遭遇すると思われるさまざまなシチュエーションで役に立つ。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	Class Introduction		Class Introduction
2	Personal Information	現在形の文で挨拶、自己紹介などの会話 教科書を使い、リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 1
3	挨拶、自己紹介等の会話	現在形の文で挨拶、自己紹介などの会話 教科書を使い、リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 1
4	日常生活、学生生活の会話	リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 2
5	日常生活、学生生活の会話	リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 2
6	娯楽、趣味の会話	リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 1 and 2 Test
7	娯楽、趣味の会話	リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 3
8	復習	リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 3
9	場所の会話	リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 4
10	場所の会話	リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 4
11	旅行の会話	～はどこですか。の会話 教科書を使い、リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 3 and 4 Test
12	旅行の会話	～はどこですか。の会話 教科書を使い、リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 5
13	買い物の会話	～はいくらですか。の会話 教科書を使い、リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 5
14	買い物の会話	～はいくらですか。の会話 教科書を使い、リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 6
15	復習	リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 6

関連科目：他の英語のクラスすべて

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	English In Common 1		Pearson
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	平常点（毎週のクイズ 40%、発表 30%、課題提出 30%）にて評価する。
学生へのメッセージ	積極的な参加が最も大切である。
担当者の研究室等	7 号館 2 階（非常勤講師室）
備考	

科目名	英語基礎会話ｂ	科目名（英文）	Basic English Conversation b
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	アイビス　ウイリアム
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	基礎英会話の習得を目標とする。テキストは日常的に使っている英文を扱っており、しっかり学習すれば、リスニング、スピーキングの力も確実に向上する。会話の習得を目的とする授業であるから、学生が中心になり、学生によって進められていくべきであることは言うまでもない。
到達目標	建築学科の学習・教育到達目標との対応：[C]
授業方法と留意点	学生主導の授業である。ペアワークなど、躊躇することなく積極的に参加すること。
科目学習の効果（資格）	英語を使ってのコミュニケーション能力がつき、今後遭遇すると思われるさまざまなシチュエーションで役に立つ。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	授業ガイダンス、現在進行中の事柄の会話	～しているところです。の会話 教科書を使い、リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Class introduction
2	現在進行中の事柄の会話	～しているところです。の会話 教科書を使い、リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 7
3	人物を描写する会話	～のようにみえる、～のようです。の会話 教科書を使い、リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 7
4	人物を描写する会話	～のようにみえる、～のようです。の会話 教科書を使い、リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 7 test
5	近い計画、招待の会話	進行形で計画、招待の会話 教科書を使い、リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 8
6	近い計画、招待の会話	進行形で計画、招待の会話 教科書を使い、リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 8
7	U7～9 の見直し、復習	教科書を使い、リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 9
8	休暇の会話	過去形の疑問文、肯定文で休暇の会話 教科書を使い、リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 9
9	休暇の会話	過去形の疑問文、肯定文で休暇の会話 教科書を使い、リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 8 and 9 Test
10	これまでの人生の会話	これまでの出来事の会話 教科書を使い、リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 10
11	これまでの人生の会話	これまでの出来事の会話 教科書を使い、リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 10
12	夢を語る会話	～したい。の会話 教科書を使い、リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 11
13	夢を語る会話	～したい。の会話 教科書を使い、リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 11
14	復習	教科書を使い、リスニング、ディクテーション、ペアワークなど	Unit 10 and 11 Test
15	テーマは自由に選択、ペアでロールプレイを行う。	授業でペアを組み会話を実演	Class Wrap-up

関連科目	他の英語のクラスすべて

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	English In Common 1		Pearson
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	出席は必ずすること。3 週間ごとにスピーキングクイズを行う。授業前の準備（単語・文法の使い方）も、評価に反映する。やる気があるかどうかをみていきます。 評価割合は「授業前準備２０％、授業態度３０％、スピーキングクイズやテスト５０％」とします。
学生へのメッセージ	私は、このクラスの生徒のすべてが、真剣に英語でのコミュニケーションスキルを向上することを願っています。私は、学生のクラスでの最善の努力を見てみたい。

担当者の 研究室等	7 号館 2 階（非常勤講師室）
備考	

科目名	英語で学ぶ工学入門（ものづくり編）	科目名（英文）	Introduction to Manufacturing Engineering
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	森脇　俊道
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	The lecture is intended to give fundamental knowledge of mechanical manufacturing processes, machines and systems in English to those who are not necessarily to be specialists of the subject.
到達目標	The target of the lecture is that the students can understand the general idea of manufacturing and exchange opinions with others about manufacturing in English.
授業方法と留意点	The lecture is given in English. Slides and movies will be frequently utilized to assist understanding of the contents of the lecture. The students are requested to study the contents of the subject in advance and to prepare for presentation of the home work in the class room each time.
科目学習の効果（資格）	The students will be able to understand basic manufacturing engineering and exchange ideas about manufacturing with others in English.

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	Overview of manufacturing engineering	Role of manufacturing engineering. Classification and history of manufacturing technology.	Examine typical manufacturing methods in early days.
2	Examples of industrial products and their functions	Anatomy of industrial products, such as car, air plane, train and home appliances.	Examine structure and function of a product at hand.
3	Engineering materials	Ferrous materials, non-ferrous metals, plastics, ceramics etc.	Name materials at hand and examine their fundamental properties.
4	Fundamental properties of materials	Elasticity, plasticity, strength, specific weight etc.	Compare mechanical properties of materials at hand.
5	Manufacturing of raw materials	Manufacturing processes of steel, Aluminum and other materials.	Name typical raw materials before processing.
6	Casting	Basic and advanced casting processes and examples of casted products.	Name typical casted parts or products.
7	Forming and forging	Basic and advanced forming and forging processes and examples of formed or forged products.	Name typical formed or forged parts or products.
8	Welding and joining	Basic and advanced welding and joining processes and examples of welded or joined products.	Name typical welded or joined parts and products.
9	Cutting	Metal cutting process and cutting tools. Examples of cut parts.	Name typical cut parts or products.
10	Grinding and polishing	Grinding process and grinding methods. Examples of ground parts.	Name typical ground parts or products.
11	Machine tools	Basic structure of machine tools. Conventional and computer controlled machine tools.	Name typical machine tools and examine their functions.
12	Non-traditional processing	Laser processing, electro discharge machining, additive manufacturing etc.	Name typical parts or products processed by non-traditional methods.
13	Manufacturing systems	Manufacturing systems and their components. History of manufacturing systems.	Examine functions of manufacturing systems.
14	Industrial robots	Application of industrial robots to manufacturing and advanced robot technology.	Examine types and functions of industrial robots.
15	Summary of manufacturing engineering	Review of the lecture.	Summarize the key points of the lecture.

関連科目

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	50% of the points are given based on the contribution to the lecture including presentation of the home-work in the class room. Another 50 % of the points are given based on the test results at the end of the term.
学生へのメッセージ	The lecture is not intended to give specific knowledge of manufacturing engineering, but to give rather general knowledge of manufacturing engineering so that they can broaden their minds and deepen knowledge of English.
担当者の研究室等	１２号館６階　森脇教授室
備考	

科目名	海外語学研修	科目名（英文）	Overseas Language Training
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	通年集中	授業担当者	齋藤　安以子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この研修は、語学力（英語力）の向上と研修地の歴史・文化およびそこで生活する人々に触れ、国際的な知識と理解を深め、広範囲な国の人々と協力し合える国際感覚を身につけることを目的とする。 研修先での授業は、月曜日から金曜日に実施し、語学力別に分けたクラス内で行われる。宿泊はホームステイ形式である。費用は 40 万円前後を予定（為替レートにより変動の可能性あり）。＊詳細は、３月～４月の募集ガイダンスで周知する。
到達目標	・研修先の歴史や文化を前もって調査することで、現地での研修を深められるようになる。 ・一緒に研修に行く他の学生と交流し、協力して研修を成功させる。
授業方法と留意点	３月上旬～４月下旬 募集ガイダンス（日時等の詳細はポータルおよび掲示で連絡する）、事前学習としては事前のガイダンス出席が義務付けられている。また、事後には成果報告およびレポート提出を要請されている。 ５月 申込書の提出 ５月下旬 派遣学生の決定および履修申請 ６月～８月 事前ガイダンスを実施（全３回） ８月上旬 結団式 ＜研修スケジュール＞ ［２週間コース］ ８月中旬～８月下旬（予定） ［３週間コース］ ８月中旬～９月上旬（予定
授業テーマ・内容､方法･事前、事後学習課題	これまでに学んだ英語の知識を、実際に使うための練習を多角的に行う。 事前学習 ・海外渡航に関する基本的なガイダンス等 ・英語で自分から話す練習をすること。インターネット上でもたくさんの学習サイトがあるので、渡航前に自分の中の英語の出力スピードや反応を活性化させておくといい。 事後学習課題 ・同時期に開催される他の研修参加者と共に、成果報告会でのプレゼンテーションを行う。 ・レポート作成。
関連科目	
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	帰国後に提出する成果報告書（２０％）および研修先での成績（８０％）を基に評価する。
学生へのメッセージ	
担当者の研究室等	国際交流センター
備考	・参加学生は事前ガイダンスに必ず出席すること。欠席の場合は、事前に国際交流センターへ連絡をしてください。 ・事前に参加申込みをし、参加許可を得た者に限り履修申請をすることができる。通常の履修申請とは方法が異なるので注意。 ・各学部の期末試験等のスケジュールを確認の上、履修を検討すること。学部・学年によっては、今年度は受講できない場合もあります。

教養科目

科目名	科学英語	科目名（英文）	Scientific English
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	黒川　尚彦
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この授業では、科学に関する英文の読解を中心に行います。読解に必要な文法や表現の知識を得ることで「英語を」学ぶだけでなく、書かれている内容を「英語で」学びます。文法の知識をベースに英文を前から読む習慣を付けることで、英文をより速く読めるようにします。また、英語のパラグラフ構造を理解することで、内容の把握力を高めます。そして、筆者の主張とその根拠を読み取れるようにします。
到達目標	科学文献の読解力を身に付ける。 学科の学習・教育目標との対応：[C]
授業方法と留意点	＜授業方法＞授業では、テキスト本文の精読に重要かつ必要な語彙や構文を確認した上で、本文の概要・内容把握を行います。授業の留意点として、受動的に講義を受けるのではなく、積極的に取り組むことを心がけることです。自分の頭で考えることを常としてください。また、本文はそれなりの分量があるので、予習（分からない語を調べ、あらかじめ本文を読むこと）が前提です。 ＜留意点＞欠席は３回以内であること。また、遅刻３回で欠席１回とみなします。テキスト・辞書（電子辞書も可）を必ず持参のこと。
科目学習の効果（資格）	将来、科学技術に関する学術論文や専門書を読むための土台を作る。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション	授業の方針、授業の進め方、評価方法の説明など。	単語テストの準備
2	Chapter 4 Male Brains and Female Brains (1)	本文内の重要な語彙・構文の習得 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
3	Chapter 4 Male Brains and Female Brains (2)	語彙・構文の復習 本文の内容理解 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
4	Chapter 8 Bees and the Extinction (1)	本文内の重要な語彙・構文の習得 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
5	Chapter 8 Bees and the Extinction (2)	語彙・構文の復習 本文の内容理解 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
6	Chapter 10 Sunflowers and the Sun (1)	本文内の重要な語彙・構文の習得 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
7	Chapter 10 Sunflowers and the Sun (2)	語彙・構文の復習 本文の内容理解 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
8	Chapter 12 Living Fossils (1)	本文内の重要な語彙・構文の習得 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
9	Chapter 12 Living Fossils (2)	語彙・構文の復習 本文の内容理解 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
10	Chapter 14 The Future of Smartphones (1)	本文内の重要な語彙・構文の習得 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
11	Chapter 14 The Future of Smartphones (2)	語彙・構文の復習 本文の内容理解 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
12	Chapter 15 Technology Learned from Animals (1)	本文内の重要な語彙・構文の習得 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
13	Chapter 15 Technology Learned from Animals (2)	語彙・構文の復習 本文の内容理解 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
14	Chapter 18 Developments in Space Food (1)	本文内の重要な語彙・構文の習得 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
15	Chapter 18 Developments in Space Food (2)	語彙・構文の復習 本文の内容理解 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認

関連科目：技術英語

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	Science Wisdom	石井隆之 他	成美堂
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	The 1500 Core Vocabulary for the TOEIC Test		成美堂
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験（45%）、単語試験（15%）、レポート・課題（20%）、授業態度（発表や取り組む姿勢など）（20%）の割合で総合的に評価する。
学生へのメッセージ	この授業を通して、長文読解のコツをつかみましょう。パラグラフや英語の構文に関する知識が増えれば、科学のエッセイの内容を「正しく、速く」つかむことができるようになります。
担当者の研究室等	7号館2階　非常勤講師室
備考	事前事後学習には、毎回1時間以上かけること。

科目名	科学技術教養Ａ１	科目名（英文）	Scientific and Technological Literacy A1
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	柳沢　学
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	広範な社会や人間生活の場面における現状と課題から、建築学に関わる学問体系のおおよそについて紹介し、社会や人間生活環境のあり方を考える基本的な教養を身につける。
到達目標	卒業してからの社会生活のための有用な科学技術に関する教養が身に付きこれからの社会を生き抜くことができるようになる。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：A, B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅰ
授業方法と留意点	パワーポイントや板書による講義を行う。 講義の内容に沿った課題・演習・小テストを毎回行う。講義を集中して聴く態度が求められる。
科目学習の効果（資格）	身近な建築と生活や環境、都市環境に関するデザインの知識と手法が身に付く。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	建築とは何か	建築の考え方、 建築家の果たす役割	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
2	建築と人間生活	建築の種類と計画空間、 ライフスタイルからみた多様性、民族・地域からみた多様性	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
3	建築と都市環境	建築と都市の関係、 都市環境のデザイン	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
4	建築の歴史	建築の歴史的変遷から建築における多様な「技術」について学ぶ	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
5	建築物のかたちと力の流れ	目に見える建築と目に見えない力がどのように関係しているのかを理解する視点を養います。	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
6	建築の内装	インテリア、 家具・内装	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
7	建築の外装・外構	外装材とは エクステリア、造園	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
8	建築のＵＤ	こどもと建築、 バリアフリー、ユニバーサルデザイン	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
9	建築の保存活用	建築と社会の結びつきについて、建築のストック活用事例、保存手法、コンバーションといった建築保存の視点から見る。	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
10	建築の温熱環境	建築空間における温熱環境を理解する視点を培います。	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
11	建築における設備	採光・照明・通風・熱環境・給排水・騒音・エネルギー、 エレベーター、エスカレーター	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
12	建築の骨組み	構造と力の流れ、構造材料の性能	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
13	建築の材料	構造と仕上げ材料	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
14	建築と防災	災害、避難、防災教育	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
15	建築をつくる新技術	構造、材料、施工の新技術	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう

関連科目：なし

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	講義中における受講態度 20%、講義メモ・課題・小テストなどを合わせ 80%で評価する。期末試験は行わない。理工学部の出席規定を遵守すること。
学生へのメッセージ	受講希望者数が定数を超えた場合は、成績などで選択順位を決めることがある。
担当者の研究室等	８号館３階
備考	出席および遅刻・欠席の扱いは、理工学部専門科目の出席および遅刻・欠席と同じ扱いとする。 教科書（配布予定）ので事前あるいは事後学習に当該回の範囲を読んだり、確認したり、1 回あたり 1.5 時間以上をかける必要がある。

科目名	科学技術教養Ａ２	科目名（英文）	Scientific and Technological Literacy A2
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	柳沢　学
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	広範な社会や人間生活の場面における現状と課題から、建築の代表的な計画デザインや実施の事例、およびその手法について紹介し、社会や人間生活環境のあり方を考える基本的な教養を身につける。
到達目標	卒業後の社会生活において必要な科学技術の教養を身に付けてこれからの社会を生き抜くことができるようになる。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：A, B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅰ
授業方法と留意点	パワーポイントや板書による講義を行う。 講義の内容に沿った課題・演習・小テストを毎回行う。講義を集中して聴く態度が求められる。
科目学習の効果（資格）	身近な建築と生活や環境、都市環境に関するデザインの知識と手法が身に付く。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	住む建築	住宅、住むことの工夫	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
2	集まって住む建築	集まって住む楽しさ、集まって住むカタチ	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
3	福祉医療の建築	建築と福祉医療	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
4	公共の建築	公共の建築、パブリックスペース、公共性のある都市施設等に着目し、建築の公共性について考える。	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
5	商業の建築	商業建築、商店街の歴史と再生	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
6	文化の建築	建築に象徴された様々な文化を読み取る。	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
7	交通の建築	陸・海・空の交通 交通建築の特徴	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
8	高層の建築	五重塔と超高層、 超高層建築の性能と設計、耐震要素と構造技術	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
9	地下空間の建築	地下空間のメリット、地下空間の利用、大深度地下、地下都市	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
10	環境共生と建築	環境と共生する建築について考える。	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
11	木造の建築	木匠、伝統技術と最新技術 木造建築、木材の使用	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
12	プレハブ建築	種類と概要、 プレハブ化の普及、設計と生産、 災害仮説住宅	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
13	建築とロボット	ロボット導入の経緯、 ロボット化の現状と技術、 今後のロボット	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
14	街並みの建築	ランドスケープと建築、 街並みと要素	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう
15	将来の建築	空間条件と心理、ヒューマンスケール、 人はどこに住むか、 近代建築の問題、将来の建替	講義で知り得た情報について、身近な場面からそれらを見つけて評価してみよう

関連科目：専門科目全般

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	講義中における受講態度 20%、講義メモ・課題・小テストなどを合わせ 80%で評価する。期末試験は行わない。理工学部の出席規定を遵守すること。
学生へのメッセージ	受講者希望者数が定数と超えた場合は、成績などで選択順位を決めることがある。
担当者の研究室等	８号館３階
備考	出席および遅刻・欠席の扱いは、理工学部専門科目の出席および遅刻・欠席と同じ扱いとする。 教科書（配布予定）ので事前あるいは事後学習に当該回の範囲を読んだり、確認したり、1 回あたり 1.5 時間以上をかける必要がある

科目名	科学技術教養Ｃ１	科目名（英文）	Scientific and Technological Literacy C1
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	頭井　洋
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	授業の目的は，受講者に私たちの生活を支える土木技術に対する興味を持つとともに技術の基本原理を知ってもらうことである．第１回目の授業では，身の回りの土木技術の例を取り上げ，それらが技術者によってどのように守られているのかを説明する．第２・３回目は現在にまでつながる国土開発の歴史をそれに従事した人々にも注目して講義する．第4〜7回は「土木」の由来となる基本的な材料，第8〜11回は設計方法，第12〜15回は計画と環境問題について講義する．
到達目標	土木技術全般の基礎知識を有し，土木技術と社会や経済活動，生活との関りを理解できる． V科の学習・教育目標との対応：A R科の学習・教育目標との対応：A A科の学習・教育到達目標との対応：A M科の学習・教育到達目標との対応：A1 E科の学習・教育到達目標との対応：A，B C科の学習・教育到達目標との対応：Ⅰ
授業方法と留意点	・基本的にパワーポイントを用いた講義形式．授業中はメモを取らせ授業終了時もしくは終了後に提出する． ・歴史と人物と基本原理をセットとして取り扱う．第４回以降は材料や設計の基本原理を扱う．基本的に古くからの基礎的な技術と現在の技術をセットで取り扱う． ・講義だけではイメージを伝えることが困難な場合には，サンプルや簡単な実験を併用する．
科目学習の効果（資格）	産業・経済活動や私たちの生活を支える道路・鉄道・上下水道などの社会基盤施設に関する基礎的な知識が得られ，安全安心な社会システム構築への興味関心が深まる．

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	私たちの日常生活と土木技術	私たちの身の回りの土木技術：・鉄道・道路網，上下水道，エネルギー施設，防災施設，憩い．・私たちの生活にどう関わっているのか？・技術を支える人たち（建設会社，設計コンサルタント，公務員，メーカー・・・）	配布資料講義部分の予習と復習
2	国土は先人たちによってどのように形作られてきたのか①	国土建設の歴史 ・古墳時代〜江戸時代 ・明治〜第二次大戦，敗戦以降	配布資料講義部分の予習と復習
3	国土は先人たちによってどのように形作られてきたのか②	国土建設を行った人々 ・古墳時代〜江戸時代 ・明治〜第二次大戦，敗戦以降	配布資料講義部分の予習と復習
4	都市をつくる材料の話① -土木技術は土から始まった-	最も古い材料，土と人類，土と木 締固めて使う，事例1(古くからの技術)，事例２（近代以降の技術）	配布資料講義部分の予習と復習
5	都市をつくる材料の話② -セメントコンクリートの発明-	セメントの発見・発明 耐久性，品質管理	配布資料講義部分の予習と復習
6	都市をつくる材料の話③ -鋼は文明を支える-	産業革命による鉄利用の拡大 鋼構造	配布資料講義部分の予習と復習
7	都市をつくる材料の話④ -循環型社会と土木材料-	新材料，リサイクル材料 産業廃棄物の利用	配布資料講義部分の予習と復習
8	国土を測る技術	広い国土をどうやって測るのか． 歩測からGPSまで，原理，応用	配布資料講義部分の予習と復習
9	都市の造り方① -橋を設計する-	橋はなぜ必要か？橋はどうやって重力に抵抗しているのか． 構造力学の基礎	配布資料講義部分の予習と復習
10	都市の造り方② -川を設計する-	治水は国を治める．水と波の力を計算する．川，ダムと港の設計へ． 水理学の基礎	配布資料講義部分の予習と復習
11	都市の造り方③ -地盤とトンネルを設計する-	都市を支える地盤の役割，地下空間． 地盤力学の基礎	配布資料講義部分の予習と復習
12	安全で安心な都市へ① -未来の都市を計画する-	都市地域計画 （計画学の基礎）	配布資料講義部分の予習と復習
13	安全で安心な都市へ② -命の水を守る-	衛生工学 （上下水道学の基礎）	配布資料講義部分の予習と復習
14	安全で安心な都市へ③ -持続可能な都市を-	地球規模環境問題，循環型社会 （環境工学）	配布資料講義部分の予習と復習
15	安全で安心な都市へ④ -都市の生命線-	ライフラインと防災	配布資料講義部分の予習と復習

関連科目：特になし

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	配布資料：科学技術教養　C1	都市環境工学科全教員	
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	特になし		
2			
3			

評価方法 （基準）	受講態度 20%，受講メモ 40%，レポート・小論文 40%の総合点で評価する．※レポート・小論文は，授業のまとめとして毎回あるいは 2〜3 回に一回程度実施する予定．期末試験は行わない．
学生への メッセージ	豊かな自然に恵まれた日本は世界で最も厳しい自然災害にさらされる国土でもあります．この講義を通じて，自然災害の防災・減災や産業・経済活動支える社会基盤施設に関する基礎知識を身につけていただければ幸いです．
担当者の 研究室等	講義担当者居室　1 号館 3 階および 4 階
備考	事前・事後学習にかける学習時間は授業外の課題や小テストの学習時間も含めは，毎回 1 時間程度としてください．

科目名	科学技術教養Ｃ２	科目名（英文）	Scientific and Technological Literacy C2
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	頭井　洋
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	概要：いくつかのプロジェクトを例に，建設事業の流れに沿って，社会的な位置づけ，市民生活との関わりを解説する．第１回目の授業では，事業主体別にプロジェクトの流れを説明する．第２〜３回目は，高速道路建設を例に地形の調査・土質の調査，環境の調査を解説する．第４〜７回は高速道路を構成する橋，トンネル，道路の設計と施工の考え方を解説する．第８〜15 回は，安全で潤いのある社会を築く観点からダム・堰，堤防，浸水対策，ライフライン，公園・まちづくり，地震防災など身近なテーマを概説する．
到達目標	土木構造物の計画から施工管理までの流れの概要を理解し土木構造物と社会や経済活動，生活との関りを理解できる． V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：A，B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅰ
授業方法と留意点	授業はパワーポイントを用いた講義形式とする．私たちの生活を支える社会基盤がどのようにして計画され，設計・施工されているかを事業の流れに沿って解説する．代表的な構造物や身近なテーマを取り上げ，安全で安心な社会を築くため，何が重要かを理解できるように講義を進める．
科目学習の効果（資格）	産業・経済活動や私たちの生活を支える道路・鉄道・上下水道などの社会基盤施設がどのように計画設計され施工されているかなどの知識が得られ，安全安心な社会システム構築への興味関心が深まる

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	社会基盤をつくる建設事業の流れ	国家プロジェクト，地域プロジェクト，民間主導プロジェクトなど事業主体別の建設の流れ，計画（意思決定）〜調査〜設計〜施工の概要	配布資料講義部分の予習と復習を十分行う．
2	高速道路建設の計画・調査・設計	国土開発や都市計画・地域計画との関連，一般道路や鉄道との関連，需要予測，予算，資本回収の考え方	配布資料講義部分の予習と復習を十分行う．
3	建設に必要な調査①（地形の調査・土質の調査）	測量計測技術（地形測量・平板測量・水準測量・写真測量・GPS 測量），地盤の調査	配布資料講義部分の予習と復習を十分行う．
4	建設に必要な調査②（環境の調査）	生態系・環境への影響，負荷の軽減策、排ガス規制と大気汚染など環境アセスメント	配布資料講義部分の予習と復習を十分行う．
5	橋の設計と施工	コンクリート橋と鋼橋，橋の形式と適用支間長，景観設計，施工法	配布資料講義部分の予習と復習を十分行う．
6	トンネル，半地下開削工法	山岳トンネル・都市地下トンネルの設計と施工，地山の強度と工法，半地下開削工法	配布資料講義部分の予習と復習を十分行う．
7	道路の設計と施工	盛土形式と高架形式，道路の構造，道路舗装	配布資料講義部分の予習と復習を十分行う．
8	ダム・堰の計画と施工	洪水への備え（治水、防災），発電・灌漑・上水などの多目的ダム，ダムの構造と種類	配布資料講義部分の予習と復習を十分行う．
9	堰・堤防の計画と設計・施工	洪水・土砂災害への備え（治山・治水、防災），計画雨量，遊水池，親水施設	配布資料講義部分の予習と復習を十分行う．
10	都市型洪水への備え	透水性舗装，都市大型地下貯槽，屋上緑化，排水と下水道設計，地下道・地下鉄の浸水対策	配布資料講義部分の予習と復習を十分行う．
11	市民の日常生活を支えるライフライン	上下水道，水質管理，水質浄化，下水処理，電気，通信設備	配布資料講義部分の予習と復習を十分行う．
12	市民の生活に潤いを与える公園・まちづくり	まちづくりとは，実現するものは，人とのかかわり，技術とのかかわり	配布資料講義部分の予習と復習を十分行う．
13	市民の生活環境を守る	地球環境と生態系，人口増加と都市化・食糧生産，・自然エネルギーの問題点，火力発電所と大気汚染・温暖化，原子力発電と放射能問題，温排水問題	配布資料講義部分の予習と復習を十分行う．
14	震災から市民を守る	地震の種類と特性，地震に備える構造とは？制震構造と免震構造，ライフラインの耐震，避難体制，緊急地震速報	配布資料講義部分の予習と復習を十分行う．
15	津波や台風・高潮から市民を守る	港湾施設・防波堤，津波，避難施設，避難誘導	配布資料講義部分の予習と復習を十分行う．

関連科目：特になし

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	配布資料：科学技術教養　C2	都市環境工学科全教員	
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	特になし		
2			
3			

教養科目

評価方法 （基準）	受講態度 20%，受講メモ 40%，レポート・小論文 40%の総合点で評価する．※レポート・小論文は，授業のまとめとして毎回あるいは 2〜3 回に一回程度実施する予定．期末試験は行わない．
学生への メッセージ	豊かな自然に恵まれた日本は世界で最も厳しい自然災害にさらされる国土でもあります．この講義を通じて，自然災害の防災・減災や産業・経済活動支える社会基盤施設がどのように計画設計され施工されているか知り理解を深めていただければ幸いです．
担当者の 研究室等	講義担当者居室　1 号館 3 階および 4 階
備考	出席および遅刻・欠席の扱いは，理工学部専門科目の出席および遅刻・欠席と同じ扱いとする． 事前・事後学習にかける学習時間は授業外の課題や小テストの学習時間も含め，毎回 1 時間程度としてください．

科目名	科学技術教養Ｅ１	科目名（英文）	Scientific and Technological Literacy E1
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	鹿間　信介
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	電気は我々の生活になくてはならないものである。この講義では電気の簡単な基礎理論を紹介しながら，身の回りにある電気製品を題材として電気電子工学から通信情報分野までの多岐にわたる応用技術を学習させることを目的とする。
到達目標	電気を作る電池の話や電気を力に変えるモータ，半導体や太陽電池の構造，携帯電話やパソコン，インターネットのしくみまで，電気を使った最新技術がどの様なしくみで暮らしの中で活用されているかを理解できることを到達目標とする。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：A，B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅰ
授業方法と留意点	授業はスライドを用いて行い，授業中にメモを取らせて授業後に回収する。 講義は１話完結であるが，相互につながりがある。電気を用いた科学技術の全体像を理解するように努めよう。
科目学習の効果（資格）	計測装置・電気設備など電気工学以外の分野でも電気を使った機器はいたるところで使われている。これらの原理や特性を知ることで，その性能をフルに引き出すことができる。また，身近な電気製品のしくみを知ることで，より有効活用することができる。国家資格で電気の基礎の出題がある場合には，その基礎勉強にもなる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	電気の歴史と電気回路の基礎	電磁気学の歴史，電気回路の基礎， 抵抗と電気エネルギーの利用，消費電力，交流と直流	電気に関するニュースに注意する．１時間
2	電池の構造と応用技術	磁石と力，電磁石， 直流モータと交流モータ	配付資料を復習する．１時間
3	モータのしくみと応用	磁石と力，電磁石， 直流モータと交流モータ	配付資料を復習する．１時間
4	半導体のお話	半導体とは何か，ｐ形とｎ形 大規模集積回路，LED 照明とは	配付資料を復習する．１時間
5	太陽電池の構造と家庭での利用	半導体で光エネルギーを電気に変換する 売電のしくみ	配付資料を復習する．１時間
6	様々な電子回路	電子回路の歴史，　真空管と半導体・集積回路， 代表的なアナログ電子回路	配付資料を復習する．１時間
7	電波応用技術の変遷	電波と光，マクスウェル理論とヘルツの実験 変調方式，ラジオとテレビ	配付資料を復習する．１時間
8	モールス通信から携帯電話へ	モールス電信からベルの電話へ，電話機と交換機のしくみ， アナログからディジタルへ，携帯電話とネットワークのしくみ	配付資料を復習する．１時間
9	アナログからデジタルへ	アナログとデジタル，２進数とは，論理回路入門	配付資料を復習する．１時間
10	パソコンの内部構造	真空管計算機 ENIAC，電子回路で論理計算をする ハードウェアとソフトウェア，CPU とメモリ，ハードディスクと SSD	配付資料を復習する．１時間
11	マイコンで制御される家電製品	電気制御の重要性，温度制御，圧力制御 電子レンジやＩＨのしくみ	配付資料を復習する．１時間
12	音響機器のしくみ	マイクとスピーカ，録音技術の歴史 ＣＤのしくみ，アナログ録音とデジタル録音，人工音の合成	配付資料を復習する．１時間
13	画像表示のしくみ	画像表示の歴史と原理，各種表示デバイスのしくみ， 立体映像表示の原理と実例	配付資料を復習する．１時間
14	インターネットのつなぎ方	インターネットのしくみ，ルータとハブ 無線ＬＡＮ，ネットワークセキュリティ	配付資料を復習する．１時間
15	医療分野への貢献	ガルバノの実験，義手の制御 電気工学の医療への応用	配付資料を復習する．１時間

関連科目	特になし

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	資料を配付する		
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法	受講態度 20%，受講メモ 40%，小テスト 40%の総合点で評価する

教養科目

（基準）	
学生への メッセージ	身の回りの電気製品は日々進化しています。これらを便利な道具としてブラックボックス的に使うのではなく，そのしくみを知って使うことでさらに活用することができます。そういったしくみに興味を持って受講して下さい。
担当者の 研究室等	１号館４階・５階の電気電子工学教員室
備考	出席および遅刻・欠席の扱いは、理工学部専門科目の出席および遅刻・欠席と同じ扱いとする。

科目名	科学技術教養Ｅ２	科目名（英文）	Scientific and Technological Literacy E2
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	鹿間　信介
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	電気は我々の生活になくてはならないものである。この講義では電気の歴史と簡単な基礎理論を説明した後，電気を発生する発電のしくみとその方法を手始めに，現代社会において応用されている電気電子工学，通信情報工学の最新科学技術について講述する。
到達目標	電車のしくみや放送技術，携帯電話やレーザー光線の原理，最新のナノテクノロジーやロボット工学，また宇宙規模の電気の話などもあり，最終的には電気を使った科学技術がどの様なしくみで我々の暮らしに関わっているかを理解できることを到達目標とする。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：A，B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅰ
授業方法と留意点	授業はスライドを用いて行い，授業中にメモを取らせて授業後に回収する。 講義は１話完結であるが，相互につながりがある。電気を用いた科学技術の全体像を理解するように努めよう。
科目学習の効果（資格）	現代社会を支えている電気エネルギーとその応用について総合的に学ぶことにより，電気への理解を深め，これにより原子力発電も含めた電力供給系と節電に対する正しい考え方を身につけることができる。また，携帯電話やスマートフォンでどこでも通信ができる社会のしくみ等も知ることができる。国家資格で電気の基礎の出題がある場合には，その基礎勉強にもなる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	電気の歴史	琥珀はエレクトロン，磁石の利用，クーロンの法則，アンペールの法則，ファラデーの電磁誘導，マクスウェル理論と電磁波の予言	電気に関するニュースに注意する．１時間
2	発電の原理と発電所	電気エネルギーを発生させるしくみ，発電機，水力，火力 交流発生か直流か，50Hz と 60Hz	配付資料を復習する．１時間
3	原子力発電	核エネルギーの発生，原子力発電のしくみ，事故と防災対策， 放射線の性質と測定	配付資料を復習する．１時間
4	再生可能エネルギー	太陽光発電，風力発電 地熱発電，海洋エネルギー，宇宙発電， エネルギー効率	配付資料を復習する．１時間
5	送電・配電	電気を安定に送る，交流送電か直流送電，周波数変換 送電電圧と家庭電圧への変換，スマートグリッド	配付資料を復習する．１時間
6	モータのしくみと電車	磁石と電流による力の発生，モータのしくみ 電車，リニア新幹線，電気ブレーキと電力回生	配付資料を復習する．１時間
7	電波と放送	電波の利用と電波法，初期のラジオ放送，電波に映像を載せる テレビ放送の開始からカラーテレビへ， デジタル化と双方向テレビ	配付資料を復習する．１時間
8	携帯電話のしくみ	有線電話から無線へ，無線基地局と無線ゾーン，携帯電話がつながるしくみ，メールや Web への応用，携帯電話のこれから	配付資料を復習する．１時間
9	電気照明の発達	エジソンによる電灯の発明，蛍光灯のしくみ，青色ＬＥＤの発明，ＬＥＤ照明	配付資料を復習する．１時間
10	レーザーの発明	物質からの光放射，線スペクトルと誘導放射 メーザーからレーザーへ，レーザーの特徴	配付資料を復習する．１時間
11	電気通信から光通信へ	電気信号と光信号の変換，光で通信する 光ファイバと高速・大容量化，光で測る	配付資料を復習する．１時間
12	進化するナノテクノロジー	半導体の動作原理，半導体集積回路の構造，集積回路技術の歴史と現状， スマートフォンからウェアラブル計算機へ，今後の発展	配付資料を復習する．１時間
13	プログラマブル高速計算機の発達	チューリング機械，手回し計算機と計算尺，最初の電算機 ENIAC 弾道ミサイルの計算，金融計算から天気予報まで	配付資料を復習する．１時間
14	最新ロボット工学	ロボット工学の過去・現在・未来 ハードとソフト（人工知能）はどこまでできているのか	配付資料を復習する．１時間
15	電気と宇宙	第４の状態ープラズマ，放電の原理と応用，雷の発生原理， 太陽プラズマと黒点の関係，オーロラの発光メカニズム	配付資料を復習する．１時間

関連科目	特になし
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名

教養科目

	1	資料を配付する		
	2			
	3			

参考書	番号	書籍名	著者名	出版社名
	1			
	2			
	3			

評価方法 （基準）	受講態度 20%，受講メモ 40%，小テスト 40%の総合点で評価する
学生への メッセージ	我々の暮らしに電気は不可欠です。しかも原子力発電の問題が出てきて，エネルギー問題への関心は節電対策も含め高まっていると思います。しかし，単純に噂などを鵜呑みにするのではなく，電気の発生から伝達までのしくみを詳しく知れば，風評に惑わされることなく，対策を考えることができます。常に様々な電気関連のニュースに注意を払いながら受講して下さい。
担当者の 研究室等	１号館４階・５階電気電子工学科教員室
備考	出席および遅刻・欠席の扱いは、理工学部専門科目の出席および遅刻・欠席と同じ扱いとする。

科目名	科学技術教養Ｍ１	科目名（英文）	Scientific and Technological Literacy M1
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	諏訪　晴彦
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	機械工学は，ヒトが活動する上での効率化，合理化，さらには自動化を図るモノやコトの技術・学問の体系である。本講義では，ヒトはなぜモノを作ろうとするのか，何を用いてモノを作ってきたのか，どのようにモノを作るのかに注目し，その上で日本が世界に誇ると言われる「モノづくり」の諸技術を学ぶ。モノの材料から道具を作ること，さらには産業の発展に役立ってきたさまざま機械とその諸技術について学ぶ。
到達目標	機械技術およびものづくり技術全般の基礎知識を身につけ，機械工学と社会・生活との関わりを理解できる。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：A，B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅰ
授業方法と留意点	・各テーマごとにその歴史，基本原理，最先端の話題を２回もしくは３回にわたって提供する。 ・スライドを中心にビデオを用いた講義形式を取る。講義の終盤に講義内容のメモ（ノート）を提出するため，講義の内容をよく聞き，ノートにていねいにまとめていくことが大事。
科目学習の効果（資格）	世の中に存在する工業製品，人力を越えた能力を備える機械など人工物・人工物システムの役割・仕組み・機能に関する幅広い知識を得て，知見を広めることができる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	機械工学とは？	・機械工学の発展の歴史を概観する。 ・「機械工学曼荼羅」を用いて，機械工学の役割，範囲，応用を紹介する。	配布資料に目を通しておくこと。
2	道具を作る(1) － ヒトと道具	・道具の歴史：ヒトの手の動作を補う道具から労働としての道具へ ・農具 漁具 大工道具 手動工具 電動工具	配布資料に目を通しておくこと。
3	道具を作る(2) － 作り方	・鋳造，塑性加工，粉末冶金，材料加工，生産加工 ・刀鍛冶，セラミックス，溶接・切断	配布資料に目を通しておくこと。
4	モノの材料を知る(1) － 金属材料	・金属材料はなぜ素材たり得るか？ ・鉄鋼の製造方法	配布資料に目を通しておくこと。
5	モノの材料を知る(2) － セラミックス・ポリマー	・セラミックス・ポリマーの構造（金属と何が異なるか？） ・高強度・機能性材料の話	配布資料に目を通しておくこと。
6	モノの材料を知る(3) － 新素材	・新素材と高度産業化社会 ・形状記憶，超伝導，ナノ材料	配布資料に目を通しておくこと。
7	ものづくり(1) － 母なる機械	・機械部品を作る機械（工作機械の歴史） ・機械時計，工具と運動，機械部品	配布資料に目を通しておくこと。
8	ものづくり(2) － 精密に加工する	・精度を追求する（コンピュータと工作機械） ・精密加工，マシニングセル，ナノ加工	配布資料に目を通しておくこと。
9	ものづくり(3) － 工場（ファクトリー）	・世界が学ぶ・日本が誇る製造システム ・無人化工場，デジタル屋台，トヨタ生産方式	配布資料に目を通しておくこと。
10	大きな力を得る(1) － 車輪	・作業を補助する機械の歴史 ・車輪，滑車，てこ，歯車	配布資料に目を通しておくこと。
11	大きな力を得る(2) － 建設運搬機械	・巨大な力を得るためのアクチュエータ ・油圧・水圧・空気圧機器，電動機	配布資料に目を通しておくこと。
12	大きな力を得る(3) － パワーアシスト	・アクチュエータの知能化とパワーアシスト ・パワードスーツ，電動アシスト自転車，人工筋肉	配布資料に目を通しておくこと。
13	ミクロの機械(1) － 精密機械	・小さくなることで変わる使い方 ・時計，携帯電話，計算機，テレビカメラ，情報機器	配布資料に目を通しておくこと。
14	ミクロの機械(2) － 小さく作る	・小さくすることで変わる物理の法則，加工法・アクチュエータ ・微細加工，ナノテク，半導体製造，カーボンナノチューブ，微細気泡	配布資料に目を通しておくこと。
15	ミクロの機械(3) － 小さくて広大な世界	・半導体製造技術を用いた微細構造を持つ機械 ・カプセル内視鏡，鞭毛モーター	配布資料に目を通しておくこと。

関連科目	産業技術史

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	科学技術教養Ｍ１		
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

教養科目

評価方法 （基準）	毎回，講義メモとレポートを提出する。 受講態度（20%），講義メモ（40%），レポート（40%）を評価する。
学生への メッセージ	機械工学が関わる製品や技術を，大きなスケールで幅広く知ることができます。また，道具はどうやって進化してきたのか？ 日本の「ものづくり」がなぜ優れているのか？ 近未来にどういう乗り物が実現されているか？等々，工業製品にまつわる歴史や最新のトピックを紹介します。本講義を受講し，就職活動や職業観の涵養に役立てましょう。
担当者の 研究室等	担当教員の居室〔1 号館の 3 階・4 階・5 階〕
備考	

科目名	科学技術教養Ｍ２	科目名（英文）	Scientific and Technological Literacy M2
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	岸本　直子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	機械工学は，ヒトが活動する上での効率化，合理化，さらには自動化を図るモノやコトの技術・学問体系である。本講義では，ヒトはなぜモノを作ろうとするのか，何を用いてモノを作ってきたのか，どのようにモノを作るのかに注目し，その上で日本が世界に誇ると言われる「モノづくり」の諸技術を学ぶ。モノの材料から道具を作ること，さらには産業の発展に役立ってきたさまざま機械とその諸技術について学ぶ。
到達目標	人の活動に貢献し生活を豊かにする機械技術を理解するとともに，機械システムと社会や経済活動，生活・生命との関わりを理解する. V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：A，B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅰ
授業方法と留意点	・各テーマごとに，歴史，基本原理，最先端の話題を２回もしくは３回にわたって提供する。 ・スライドを中心にビデオを用いた講義形式を取る。講義の終盤に講義内容のメモ（ノート）を提出するため，講義の内容をよく聞き，ノートにていねいにまとめていくことが大事。
科目学習の効果（資格）	世の中に存在する工業製品，人力を越えた能力を備える機械など人工物・人工物システムの役割・仕組み・機能に関する幅広い知識を得て，知見を広めることができる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	機械工学とは？	・機械工学の発展の歴史を概観する。 ・「機械工学曼荼羅」を用いて，機械工学の役割，範囲，応用を紹介する。	配付資料に目を通しておくこと
2	活動の源(1) – 動力・エネルギーの世界	・身近なエネルギー利用と動力の歴史 ・人力，蓄力，水力，風力，蒸気力	配付資料に目を通しておくこと
3	活動の源(2) – 発電	・エネルギー利用と発電 ・水力，風力，火力，地熱，原子力発電	配付資料に目を通しておくこと
4	乗り物(1) – エンジン	・熱工学とエンジンシステム ・種々のエンジン（ガソリン等），電気モータ	配付資料に目を通しておくこと
5	乗り物(2) – 輸送する	・交通と物流 ・自動車交通，船舶，鉄道	配付資料に目を通しておくこと
6	空間を移動する(1) – 空を飛ぶ	・空中を飛ぶことができる機械の機能，種類，歴史と原理 ・飛行機，ヘリコプター，飛行船，揚力	配付資料に目を通しておくこと
7	空間を移動する(2) – 高速移動	・深海に潜ることができる機械の機能，種類，歴史と原理 ・しんかい 6500，深海探査，水圧，チタン合金，生命維持システム	配付資料に目を通しておくこと
8	空間を移動する(3) – 宇宙へ飛び立つ	・宇宙空間に飛んでいける機械の機能，種類，歴史と原理 ・ロケット，スペースシャトル，宇宙ステーション，高真空，ロケットエンジン	配付資料に目を通しておくこと
9	物を測る	・測り方を共通にすることで広がる世界 ・度量衡と政治の関係，原器，ものさし，機械的測定	配付資料に目を通しておくこと
10	センサで測る	・センサの発達と誤差との戦い ・センサ，センシング技術，計測と誤差	配付資料に目を通しておくこと
11	制御する	・制御の成り立ちと発展，自動制御とは？ ・調速機，結果を見て制御する（フィードバック）	配付資料に目を通しておくこと
12	操る・抑える	・サーボ機構とプロセス制御 ・ロボットアーム，ロケット，原子力発電，鉄鋼プラント	配付資料に目を通しておくこと
13	生命・生体に倣う機械(1) バイオエンジニアリング	・バイオエンジニアリング，生体工学の世界 ・生体の模倣と設計，鳥と飛行機，ハコフグと低燃費自動車，サソリと多足ロボット	配付資料に目を通しておくこと
14	生命・生体に倣う機械(2) – 医療と健康	・人間を援ける医用工学，人間を癒す福祉工学の世界 ・人工臓器，福祉機器，健康機器，スポーツ機器	配付資料に目を通しておくこと
15	生命・生体に倣う機械(3) – ヒューマノイド	・人間を測る，診る，まねる世界 ・生体計測，生体力学，医用診断装置，ヒューマノイドロボット	配付資料に目を通しておくこと

関連科目	産業技術史
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名

教養科目

	1			
	2			
	3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法 （基準）	毎回，講義メモとレポートを提出する。 受講態度（20%），講義メモ（40%），レポート（40%）を総合的に評価する。
学生への メッセージ	機械工学が関わる製品や技術を，大きなスケールで幅広く知ることができます。また，道具はどうやって進化してきたのか？ 日本の「ものづくり」がなぜ優れているのか？ 近未来にどういう乗り物が実現されているか？等々，工業製品にまつわる歴史や最新のトピックを紹介します。本講義を受講し，就職活動や職業観の涵養に役立てましょう。
担当者の 研究室等	担当教員の居室〔1 号館の 3 階・4 階・5 階〕
備考	出席および遅刻・欠席の扱いは、理工学部専門科目の出席および遅刻・欠席と同じ扱いとする。

科目名	科学技術教養Ｒ１	科目名（英文）	Scientific and Technological Literacy R1
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	森山　正和
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	古来より人間は、自然の力をかりてこの地球上に暮らしてきたが、祖先が自然と共生するために凝らしたさまざまな工夫は、それぞれの場所での気候風土、地形、材料を活用したものであり、そこには多くの知恵と技術の歴史を見ることができる。このような背景にもとづく、住環境の成り立ちについて、さまざまな事例を紹介しながら講義する。また、それらを踏まえて、具体的な空間やもののデザインに応用するための工夫や実践につながる技術、手法を学ぶ。
到達目標	住環境の成り立ち、空間やもののデザインの実践的な技法を理解し、建築都市インテリアなどの空間を対象とする住環境デザイン全般の基礎知識を習得できる。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：A, B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅰ
授業方法と留意点	パワーポイントや板書による講義を行う。 講義の内容に沿った課題を毎回提出させる。講義を集中して聴く態度が求められる。
科目学習の効果（資格）	身近な住まいと暮らし、環境に関するデザインの知識と手法が身につく。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	（オリエンテーション） 自然の力をかりた住宅デザイン	（科目の内容、授業の進め方、評価基準等を説明する。） 古代より人間は自然と共生するためにさまざまな工夫をこらした。世界各地におけるそれらの住まいの事例を学ぶ。	配布資料講義部分の復習を十分に行う.
2	エコ技術と住宅デザイン–近代の住宅事例	新しい素材、技術、理論の進展に伴い、エコ技術を駆使した近代の住宅デザイン例を学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う.
3	エコ技術と住宅デザイン–現代の住宅事例	自然の力をかりるといった古来の知恵を、最新の科学によって融合させた現代の住宅デザイン例を学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う.
4	都市デザインにおけるエコ技術	ヒートアイランド対策をはじめとする、都市デザインにおけるエコ技術について学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う.
5	住環境における換気	換気の考え方の歴史や法などの基準のはなしを基に、住宅における換気の重要性について学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う.
6	健康で快適な生活とにおい対策	心身ともに健康に過ごすための、住宅内でのにおい問題やにおい対策の考え方について学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う.
7	生活の中における香りの活用	屋内外の香りと人との関わりのはなしから、香りの人への心理生理的影響や香りの積極的な利用方法について学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う.
8	安全・快適な照明環境	照明環境のユニバーサルデザイン手法について、基礎的な知識と、最近の調査、デザイン事例を学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う.
9	暮らしの中のさまざまな寸法	身近なモノの寸法がどの様に決められているかを知り、住まいや暮らしをより豊かにするデザインの視点を学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う.
10	家具のデザイン	生活に必要な道具というだけの意味合いを超えた、近代以降の、時代を象徴する家具デザインについて学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う.
11	いのちを守るあかりとサイン	大規模災害時に避難・誘導を助けるあかりやサインの存在を知り、その有用性とデザイン上の注意点を学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う.
12	CG と空間デザイン	インテリアや住宅デザインで用いられる CG のしくみと基本知識、その有用性について学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う.
13	アニメーションと空間デザイン	アニメーションを用いて空間を表現した事例紹介から、そのしくみと効果について学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う.
14	かたちとデザイン	身の周りにある家具や住宅などのかたちをコンピュータを用いて表現する方法を学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う.
15	空間を写実的に描くしくみ	空間を写実的に描くために必要な素材・光をコンピュータで表現するしくみと手法を学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う.

関連科目	なし

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法 （基準）	講義中における受講態度 20%、講義メモ・課題・小テストなど 80%で評価する。 期末試験は行わない。
学生への メッセージ	受講希望者数が定数を越えた場合は、成績などで選択順位を決めることがある。
担当者の 研究室等	12 号館　7 階　各教員研究室
備考	出席に関しては、履修申請要領の「科目履修に当たっての注意事項」を遵守すること。 事前・事後学習にかける学習時間は授業外の課題や小テストの学習時間も含め, 毎回 1 時間程度と考えてください.

科目名	科学技術教養Ｒ２	科目名（英文）	Scientific and Technological Literacy R2
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	竹村　明久
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	日本の伝統的な住宅は、気候風土、地形、材料などに影響を受けて地方色が豊かであり、歴史的、文化的な相違からも地域性が認められる。現代の住まいや暮らしはそれらの影響を受けて、さまざまな技術の発達、社会の変化とともに、かつての住まいや暮らしの形は変容しつつある。このような身近な住まい、まち、暮らしについての知識を得て、今後の持続可能な社会を創造するための手法を学ぶ。
到達目標	到達目標：建築都市インテリアなどの空間における歴史的文化的背景による地域性を理解し、持続可能な社会を創造するためのまちづくりや住宅建築など、住環境の未来に向けたデザイン手法を習得できる。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：A，B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅰ
授業方法と留意点	パワーポイントや板書による講義を行う。 講義の内容に沿った課題を毎回提出させる。講義を集中して聴く態度が求められる。
科目学習の効果（資格）	身近な住まいと暮らし、環境に関するデザインの知識と手法が身につく。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	（オリエンテーション） 住まいと生活	（科目の内容、授業の進め方、評価基準等を説明する。） 住まいと何か。家庭生活や社会生活が複雑に多様化する中での住まいの本来の機能や役割について学ぶ。	配布資料講義部分の復習を十分に行う。
2	日本の住まいの地域性	気候風土や歴史、文化などを背景に、地方色豊かな伝統的日本住宅について学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う。
3	住宅とまちの関係	実例紹介に沿って住環境としてのまちなみの個性と課題を解説する。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う。
4	住環境の空間デザイン	自然発生的建築の多義性、多様性を解説し、現代における住環境の空間デザイン論を語る。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う。
5	学びと遊びの環境デザイン	発達段階にある子どもたちが多くの時間を過ごす学校の新しいデザイン事例を知り、人と空間との密接な関係を学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う。
6	福祉住環境のデザイン	今までに携わってきた実例を紹介しつつ、住の延長としての医療福祉系住環境の課題を解説する。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う。
7	様々な人に配慮した住宅・施設設備	ユニバーサルデザインの観点からの住宅設備や施設設備について学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う。
8	高齢者のための生活空間	高齢者の心身機能の特性を踏まえて、高齢者をめぐる住宅行政や、様々な高齢者居住について学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う。
9	高齢者の生活環境の広がりと支援	高齢者の外出行動、生活環境の広がりと、求められる支援の仕組みについて事例を通して学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う。
10	地球共生建築のすすめ	地球共生建築および構造、コンポーネントデザインについて学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う。
11	バイオミメティックデザイン	自然界における形態と構造とその応用デザインについて学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う。
12	温熱・空気環境と人	温熱環境と空気環境との関わりから、カビ対策など快適な環境確保に必要なことについて学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う。
13	冷暖房システムのエコ技術	日本の気候風土と冷暖房システムの現状を再考し、今後の暮らしのあり方について学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う。
14	暮らしの中の太陽エネルギー利用	太陽光発電システムと太陽熱利用システムをとりあげ、暮らしの中の太陽エネルギー利用について学ぶ。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う。
15	次世代の住環境を考える	私たちの住環境はどのように進化すべきか、地球共生から宇宙共生についてを考える。	配布資料講義部分の予習と復習を十分に行う。

関連科目：なし

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			

	3			

評価方法 （基準）	講義中における受講態度 20%、講義メモ・課題・小テストなどを合わせ 80%で評価する。 期末試験は行わない。
学生への メッセージ	受講希望者数が定数を越えた場合は、成績などで選択順位を決めることがある。
担当者の 研究室等	12 号館　7 階　各教員研究室
備考	履修申請要領の「科目履修にあたっての注意事項」を遵守する。 事前・事後学習にかける学習時間は、授業外の課題や小テストの学習時間も含めて、毎回 1 時間程度とすること。

科目名	企業経営	科目名（英文）	Corporate Management / Business Management
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	北尾　隆夫
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	大学での学業を終えられた学生諸氏は、社会人として必ず企業との関わりを持たれます。　就職する会社や、自らが経営する会社が、何を目指し、何に悩み、何に生き甲斐を求めるているのかを、事例を通じ理解を深めて戴きます。　ステークホルダーとの関わりの中で、企業が果たすべき役割りを考えると共に、企業経営者に求められる素養や判断すべき内容、企業組織の在り方、更にはＣＳＲで代表される企業の社会的責任に言及します。 産業資本主義と金融資本主義との狭間で揺れ動く企業経営の実態と今後の企業経営の展望を一緒に考える授業です。
到達目標	以下の観点から、企業経営やビジネスクリエート（起業）の理解を深めます。 ①会社形態、組織形態とその運営への理解 ②ビジネスの目的と意義への理解 ③アントレプレナーの目的や意義の理解 ④起業の方法や留意事項への理解 ⑤株式会社が生み出す経済活動と社会的責任への理解 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	教師からの一方的な講義ではなく、学生自身による主体的な参画方式の授業のため、レポートや発表を多く取り入れたものにします。　授業全体を通じ、その時々の社会情勢を中心に、プリントやパワーポイントにより新しい動向を紹介し、全員で考えながら授業を進めます。 教科書は特に設定せず、配布プリントとＰｏｗｅｒＰｏｉｎｔによるプレゼンテーションで授業を進めます。　また、授業の参考になる書籍、ビジネス雑誌、更にはインターネットや新聞情報を紹介し、授業の一助に供します。
科目学習の効果（資格）	企業経営の観点だけでなく、企業での就業の意味や目的を、更には自らの起業や経営の在り方について、経営的観点から理解を深めていただく効果を期待します。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	はじめに　－企業のはじまりの歴史的意味－	・講師自己紹介、授業ガイダンス ・企業（株式会社）の発祥の歴史的経緯や社会的意味、意義を解説します。	シラバスをよく読んできてください。
2	「法人」の定義　と　「起業」の意義・目的	企業や団体が「法人」と定義される意味と、その形態を分類整理します。　また、企業が事業目的を遂行するために必要とする業務内容とその相互の関連性について解説すると共に、事業を起こすこと（起業）の目的や意義を、企業業務に関連づけて説明します。	法人という定義を事前に調べてください。
3	企業の経済活動	企業は、消費財の提供に伴う経済活動だけでなく、資本や資金の調達、利益の配分などの複雑な経済活動を行っています。　その経済活動の種類や目的について解説します。	株式などの有価証券の意味を事前に学習してください。
4	企業とステークホルダーの関係とその活動	企業は消費財を提供することによる消費者との関係だけでなく、種々の社会構造や社会機能との関わりを持っています。　企業の社会との関わりについて解説し、身近な事象についての討議を行います。	ステークホルダーの意味を調べておいてください。
5	企業の活動目標と組織運営	企業は、その活動目標を達成するために組織を形成し、役割分担や責任体制を明確化しています。　企業における組織の在り方と目標設定の意義について解説します。	企業が持つべき業務機能について考えておいてください。
6	分業の意義と問題点	目的を共有する複数の人が集まり、組織を形成することにより発生する分業について解説し、分業が持つ効果と問題点を整理します。　また、ディスカッションにより、具体的な認識を高めていただきます。	分業という言葉の定義を調べておいてください。
7	経済情勢と企業経営の方向性 ＝新たなビジネスの摸索＝	リーマンショック、東日本大震災、原発事故以降の世界的経済情勢の変化に触れ、「モノづくり」中心の日本産業の直面する課題を整理し、その打開策を学生諸氏と共に考え、これからの企業の在り方の摸索や起業分野を考える一助に供します。	２００８年に発生した世界的な経済問題であるリーマンショックについて、その概要を調べておいてください。
8	情報化社会の意味と我々の生活	あらゆる局面で「情報化社会」という言葉が使われているが、その定義と我々の生活に与える変化、また我々が対応すべき事柄などを解説します。	情報化社会に関連する新聞記事やインターネット情報を事前に調べ、持参してください。
9	企業戦略とそのアプローチ方法　Ⅰ	企業は自らの目的を達成するために、事前に調査、分析、戦略立案を行います。その経営戦略の枠組みと、経営資源とは何かを論理的に解説します。	どの様な企業でも、持っている目的とは何かを事前に考えておいてください。
10	企業戦略とそのアプローチ	企業は自らの目的を達成するため行う	松下幸之助の経営哲学に関する情報を事前に学習

	方法　Ⅱ	事前の調査、分析、戦略立案のアプローチ方法を整理し、それぞれの適用ケースを解説します。　また、経営者が持つべき戦略的思考についても併せて解説します。	してください。
11	企業活動における情報活用の目的	企業経営においては、物理的な資源以外に「情報」というものの経営資源としての価値が取り上げられ、その活用方法が企業戦略の命運を左右すると言われています。　その理由や背景を判り易く解説します。	企業経営が必要とする「情報」を事前に考えてみてください。
12	経営意思決定とそのアプローチ ＝「起業趣旨」と「起業手続き」を踏まえて＝	経営意思決定は、経営者の独断に依存するのではなく、戦略要因の定量的分析と取捨選択の的確性により支えられます。「起業の趣旨」を幹に据えた意思決定アプローチについて、「起業の手続き」を交えて、具体的に解説します。	経営意思決定の成功例を事前に調査してください。
13	ＣＳＲ　－企業の社会的責任－　Ⅰ	企業は、消費財の供給だけでなく、企業活動が及ぼす社会的影響が問題視されています。　企業が活動を行う上で、考慮しなければならない側面を解説すると同時に、皆さんの考えを整理して戴きます。	環境問題などの事例を調査してください。
14	ＣＳＲ　－企業の社会的責任－　Ⅱ	企業の社会的責任の中でも、経営資源としても挙げられる「情報」の取り扱いを、情報セキュリティの観点から解説します。　企業だけでなく、我々に日常生活に於ける情報漏洩などの問題点も併せて説明します。	情報漏洩事件などのニュースを事前に調べておいてください。
15	授業全体のまとめ	「企業経営」の講義についてのまとめと感想。 授業の要点と重要なポイントをレビューし、質問等にお答えします。	「企業経営」の講義の全体を復習しておいてください。 質問等を事前に準備しておいてください。

関連科目

経営、経済、組織、社会工学などに関連する授業などが、本授業の参考になり、理解を深めて戴く一助になります。
また、火曜日および金曜日４時限に、同名称の科目がありますが、同一科目ではありません。　受講、レポート提出、学期末定期試験は独立して管理しますので、両講義の併用は禁止します。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	教科書は特に設定しません。		
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）

全体評価は、受講姿勢評価（３５％）と学期末試験結果評価（６５％）により行います。
（１）受講姿勢評価
通常言う平常評価として採点します。　評価ポイントは、
①課題レポートの提出　（内容不備の場合には再提出を求める場合もあります）
②小テストおよび豆テストの実施　（授業理解度確認）
③授業ごとの感想レポート　（真面目な感想、積極的質問、建設的意見を重視）
により行います。
（２）学期末試験評価
設問内容は、文章力向上、自己表現力向上の目的も兼ねて論述中心の試験を実施し評価します。
解答は、完結明瞭性を求めます。
レポート課題および学期末試験の設問は、到達目標に纏わる内容とし、その結果で達成評価を行います。

学生へのメッセージ

変化が激しい社会にあって、就職ということだけに目標を置くのではなく、経済活動の中でのビジネスクリエートの重要性を理解いただきたいと思います。
・毎回出席をとります〔連絡カード配付〕。　遅刻をしないようにしてください。
・座席は前から詰めて着席してください〔座席は指定しません〕。
・授業中の私語は謹んでください〔真面目な受講者の弊害となる場合は退場戴く場合もあります〕。
・授業中、不明な点は放置せず、積極的に質問してください。

担当者の研究室等

１１号館６階　経営学部事務室、講師控え室

備考

＜受講姿勢評価に関する補足事項＞
講義全体は、毎回の講義（授業）の積み重ねで成立するものです。　講義全体を通じ、その内容を体系的に理解していただくことが主たる目的です。　その様な講義主旨から、事前事後学習に最低でも都度１時間以上の時間をかけて戴きたいと思います。　また、都度の講義内容での不明点は放置せず、授業中の随時の質問、連絡カードでの質問などでの積極受講の姿勢を尊重します。
課題レポートについても、義務的レポーティングにならない様、自主的調査、自己考察の明記のために数時間以上をかけ、明瞭かつ丁寧な記述を重要視します。

科目名	技術英語	科目名（英文）	Engineering English
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	黒川　尚彦
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この授業では、科学に関する英文の読解を中心に行います。読解に必要な文法や表現の知識を得ることで「英語を」学ぶだけでなく、書かれている内容を「英語で」学びます。文法の知識をベースに英文を前から読む習慣を付けることで、英文をより速く読めるようにします。また、習得した表現を上手く利用することで、より自然な英文を書けるようにします。
到達目標	技術文献の読解力を身に付ける. 学科の学習・教育目標との対応：[C]
授業方法と留意点	＜授業方法＞授業では、まずテキスト本文の精読に重要かつ必要な語彙や構文を確認した上で、本文の概要・内容把握を行います。次に本文にある語彙や構文を用いて、ライティングの課題を行います。授業の留意点として、受動的に講義を受けるのではなく、積極的に取り組むことを心がけることです。自分の頭で考えることを常としてください。また、本文はそれなりの分量があるので、予習（分からない語を調べ、あらかじめ本文を読むこと）が前提です。 ＜留意点＞欠席は３回以内であること。また、遅刻３回で欠席１回とみなします。テキスト・辞書（電子辞書も可）を必ず持参のこと。
科目学習の効果（資格）	将来、科学技術に関する学術論文や専門書を読むための土台を作る。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション	授業の方針、授業の進め方、評価方法の説明など。	単語テストの準備
2	Chapter 1 Animals' Sleeping Hours (1)	本文内の重要な語彙・構文の習得 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
3	Chapter 1 Animals' Sleeping Hours (2)	語彙・構文の復習 本文の内容理解 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
4	Chapter 2 The Mechanism of Hiccups (1)	本文内の重要な語彙・構文の習得 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
5	Chapter 2 The Mechanism of Hiccups (2)	語彙・構文の復習 本文の内容理解 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
6	Chapter 5 Light from Fireflies (1)	本文内の重要な語彙・構文の習得 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
7	Chapter 5 Light from Fireflies (2)	語彙・構文の復習 本文の内容理解 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
8	Chapter 6 Merits and Demerits of Pyramids (1)	本文内の重要な語彙・構文の習得 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
9	Chapter 6 Merits and Demerits of Pyramids (2)	語彙・構文の復習 本文の内容理解 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
10	Chapter 9 Herbivorous Horns (1)	本文内の重要な語彙・構文の習得 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
11	Chapter 9 Herbivorous Horns (2)	語彙・構文の復習 本文の内容理解 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
12	Chapter 13 Electric Cars VS Hydrogen Cars (1)	本文内の重要な語彙・構文の習得 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
13	Chapter 13 Electric Cars VS Hydrogen Cars (2)	語彙・構文の復習 本文の内容理解 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
14	Chapter 17 The Mystery of the Moon (1)	本文内の重要な語彙・構文の習得 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認
15	Chapter 17 The Mystery of the Moon (2)	語彙・構文の復習 本文の内容理解 音読	事前：単語テストの準備、本文の読解 事後：本文の内容・練習問題の再確認

関連科目：科学英語

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	Science Wisdom	石井隆之 他	成美堂
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	The 1500 Core Vocabulary for the TOEIC Test		成美堂
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験（45%）、単語試験（15%）、レポート・課題（20%）、授業態度（発表や取り組む姿勢など）（20%）の割合で総合的に評価する。
学生へのメッセージ	この授業を通して、長文読解のコツをつかみましょう。パラグラフや英語の構文に関する知識が増えれば、科学のエッセイの内容を「正しく、速く」つかむことができるようになります。
担当者の研究室等	7号館2階　非常勤講師室
備考	事前事後学習には、毎回1時間以上かけること。

科目名	基礎英語Ⅰa	科目名（英文）	Basic English Ia
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	A
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	栢木　敦子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	基礎的な文法事項の解説と演習を行う。 英文を意味の塊ごとに読んで理解するための訓練を行う。
到達目標	読解に必要な基礎的な文法力を習得する。 素早く英文を読み進む力を身につける。 学科の到達目標:[C]
授業方法と留意点	毎回授業開始時に、副読本の単語テストを行う。 今期の単語テスト範囲は#001-200 テキストに沿って読み進むとともに練習問題に取り組む。 文法事項の解説と演習を行う。
科目学習の効果（資格）	TOEIC のスコアアップ。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス	授業の進め方、予習復習の仕方、評価の方法などの説明。	・単語テスト ＃001-020 ・授業で指示した箇所の予習、復習
2	Unit 1　All You Have to do Is Press a Key　Part 1	・単語テスト　＃001-020 ・文法事項の説明（主語） ・リーディング、練習問題	・単語テスト ＃021-040 ・授業で指示した箇所の予習、復習
3	Unit 1　All You Have to do Is Press a Key　Part 2	・単語テスト　＃021-040 ・文法事項の説明（主語） ・リーディング、練習問題	・単語テスト ＃041-060 ・授業で指示した箇所の予習、復習
4	Unit 2　Why Does It Feel Easier　to　run Counter-clockwise?　Part 1	・単語テスト　＃041-060 ・文法事項の説明 （目的語と補語） ・リーディング、練習問題	・単語テスト ＃061-80 ・授業で指示した箇所の予習、復習
5	Unit 2　Why Does It Feel Easier　to　run Counter-clockwise?　Part 2	・単語テスト　＃061-80 ・文法事項の説明 （目的語と補語） ・リーディング、練習問題	・単語テスト ＃081-100 ・授業で指示した箇所の予習、復習
6	Unit 3　Crusaders: Their Influences Is Still Felt Part 1	・単語テスト　＃081-100 ・文法事項の説明（受動態） ・リーディング、練習問題	・単語テスト ＃101-120 ・授業で指示した箇所の予習、復習
7	Unit 3　Crusaders: Their Influences Is Still Felt Part 2	・単語テスト　＃101-120 ・文法事項の説明（受動態） ・リーディング、練習問題	・中間テスト準備
8	中間テストおよび解説	中間テスト 中間テスト解説	・単語テスト ＃121-140 ・授業で指示した箇所の予習、復習
9	Unit 4　Beethoven, the First Composer to Keep His Independence　Part 1	・単語テスト　＃121-140 ・文法事項の説明（不定詞） ・リーディング、練習問題	・単語テスト ＃141-160 ・授業で指示した箇所の予習、復習
10	Unit 4　Beethoven, the First Composer to Keep His Independence　Part 2	・単語テスト　＃141-160 ・文法事項の説明（不定詞） ・リーディング、練習問題	・単語テスト ＃161-180 ・授業で指示した箇所を予習、復習
11	Unit 5　The Plague Carried by Rats Part 1	・単語テスト　＃161-180 ・文法事項の説明（分詞構文） ・リーディング、練習問題	・単語テスト ＃181-200 ・授業で指示した箇所の予習、復習
12	Unit 5　The Plague Carried by Rats Part 2	・単語テスト　＃181-200 ・文法事項の説明（分詞構文） ・リーディング、練習問題	・単語テスト ＃001-100 ・授業で指示した箇所の予習、復習
13	Unit 6 You Could Be a Great Runner　Part 1	・単語テスト　＃001-100 ・文法事項の説明（助動詞） ・リーディング、練習問題	・単語テスト ＃101-200 ・授業で指示した箇所の予習、復習
14	Unit 6 You Could Be a Great Runner　Part 2	・単語テスト　＃101-200 ・文法事項の説明（助動詞） ・リーディング、練習問題	・授業で指示した箇所の予習、復習
15	前期総括	前期復習	前期復習

関連科目：他の英語関連科目

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	Power Reading 1	湯舟英一ほか	成美堂
2	The 1500 Core Vocabulary for the TOEIC	西谷恒志	成美堂
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法：共通試験＝３０％（TOEIC ブリッジ２０％、単語試験１０％）

（基準）	授業態度（発表、小テスト、提出物など）＋単語テスト＝２０％ 中間テスト＋定期試験＝５０％ 出席は成績評価の対象外とする。 ４回以上の欠席は失格とする。
学生への メッセージ	e-learning 教材を使用し、音声機器を使った学習を毎回平均１時間以上は学習すること。 ＴＯＥIC 受験を勧める。 １回目の授業で予習の仕方や単語テスト範囲、授業の進め方などを説明する。
担当者の 研究室等	7 号館 2 階(非常勤講師室)
備考	事前事後学習には毎回１時間以上かけること。 特に中間テストと期末テストの前には３時間以上、復習には２時間以上かけること。

科目名	基礎英語Ⅰa	科目名（英文）	Basic English Ia
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	B
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	田村　康子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	基本的な英文法を理解し、実践的なリーディングの能力を向上させる。
到達目標	基礎英文法の徹底した理解を目標とする。 学科の到達目標:[C]
授業方法と留意点	テキストに沿って練習問題をこなしながら、英文法の理解を深める。
科目学習の効果（資格）	英文法の理解を中心とした英語力の向上、各種英語資格試験の得点アップ。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	文の種類	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語帳
2	文の種類 動詞の種類と文型	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#1-30
3	動詞の種類と文型	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#31-60&#1-20&#21-40
4	動詞（時制）	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#1-38
5	動詞（時制） 助動詞	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#61-90&#41-60&#61-80
6	助動詞	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#39-76
7	能動態と受動態	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#91-120&#81-100&#101-120
8	臨時テスト	テストの実施と復習	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#77-114
9	能動態と受動態 名詞	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#121-150
10	名詞	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#151-180&#121-140&#141-160
11	冠詞と数詞	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#115-152
12	冠詞と数詞 代名詞	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#161-180&#181-200
13	代名詞	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#153-190
14	接続詞	英文法の理解, 練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。
15	接続詞	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。

関連科目：英語 IIa

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	大学生のための総合英語	佐藤哲三、ほか	南雲堂
2	The 1500 Core Vocabulary for the TOEIC Test	西谷恒志	成美堂
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	共通試験　30%（TOEIC 20%、統一英語単語テスト 10%）、 臨時テスト 20%、 定期テスト　30%、 授業態度 20%(授業中の質問に対する回答状況、授業への集中度、授業中に行う単語テストの結果を総合的に判断する)
学生へのメッセージ	毎回の授業に必ず出席し、授業内容を復習すること。 単語力を増強するため e-learning に積極的に取り組むこと。
担当者の研究室等	７号館２階　非常勤講師室
備考	毎回授業開始時に、副読本の単語テストを行います。 単語帳#0001-0200 事前事後学習には、毎回一時間以上かけて下さい。 自習学習には、期末試験の準備を含めて、合計 20 時間以上はかけて下さい。 英単語は e-learning を含めて、毎日、平均一時間以上は学習すること。

教養科目

科目名	基礎英語Ⅰa	科目名（英文）	Basic English Ia
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	C
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	小川　一美
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	TOEIC 受験のための基礎的な文法力の養成。 学科の学習・教育目標との対応：「A」
到達目標	中学英語の復習ならびに高校英語の基礎を養成。
授業方法と留意点	・習得しておくべき基礎的な文法事項を解説し、繰り返しの練習問題や共同学習に取り組むことによって理解を深める。 ・共通テキスト『The Core Vocabulary for the TOEIC Test』により語彙力の強化を図る。
科目学習の効果（資格）	TOEIC のスコアの向上。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	イントロダクション	授業の進め方、評価の仕方、予習の仕方など	Unit 1 の予習 単語学習（単語番号 1-20）
2	Unit 1　be 動詞	Unit 1　be 動詞 be 動詞の活用と意味 否定文と疑問文 There is 構文	Unit 1 の復習 Unit 2 の予習 単語学習（単語番号 21-40）
3	Unit 2　一般動詞　(現在)	Unit 2　一般動詞　(現在) 現在形の否定文 現在形の疑問文	Unit 2 の復習 Unit 3 の予習 単語学習（単語番号 41-60）
4	Unit 3　一般動詞(過去)	Unit 3　一般動詞(過去) 過去形の否定文 過去形の疑問文	Unit 3 の復習 Unit 4 の予習 単語学習（単語番号 61-80）
5	Unit 4　進行形	Unit 4　進行形 現在進行形と過去進行形の否定文 現在進行形と過去進行形の疑問文	Unit 4 の復習 Unit 5 の予習 単語学習（単語番号 81-100）
6	Unit 5　未来形	Unit 5 未来形 未来形の文 未来形の疑問文 be going to	Unit 5 の復習 Unit 6 の予習 単語学習（単語番号 101-120）
7	Unit 6　助動詞	Unit 6　助動詞 can must may	中間試験の準備 単語学習（単語番号 121-140）
8	中間試験と解説	中間試験および解答と解説	Unit 7 の予習 単語学習（単語番号 141-160）
9	Unit 7　名詞・冠詞	Unit 7　名詞・冠詞 可算名詞 不可算名詞 冠詞	Unit 7 の復習 Unit 8 の予習 単語学習（単語番号 161-180）
10	Unit 8　代名詞	Unit 8　代名詞 人称代名詞と指示代名詞 所有代名詞、再帰代名詞、疑問代名詞 不定代名詞	Unit 8 の復習 Unit 9 の予習 単語学習（単語番号 181-200）
11	Unit 9　前置詞	Unit 9　前置詞 時を表す前置詞 場所・移動方向を表す前置詞 その他の前置詞	Unit 9 の復習 Unit 10 の予習 単語学習（単語番号 1-50）
12	Unit 10　形容詞・副詞	Unit 10　形容詞・副詞 形容詞の用法 数量を表す形容詞 副詞の用法	Unit 10 の復習 Unit 11 の予習 単語学習（単語番号 51-100）
13	Unit 11　比較	Unit 11　比較 原級を用いた文 比較級を用いた文 最上級を用いた文	Unit 11 復習 Unit 12 予習 単語学習（単語番号 101-150）
14	Unit 12　命令文・感嘆文	Unit 12　命令文・感嘆文 命令文 What で始まる感嘆文 How で始まる感嘆文	Unit 12 復習 単語学習（単語番号 151-200）
15	総括	今期のまとめ 期末試験のための復習	期末試験の準備 単語学習（単語番号 1-200）

関連科目：他の英語に関連する科目

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	The 1500 Core Vocabulary for the TOEIC Test	西谷　恒志	成美堂
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	総合英語 Forest	石黒昭博	桐原書店
2	チャート式デュアルスコープ総合英語	小寺茂明	数研社
3			

評価方法 （基準）	・共通テスト　　30%（ TOEIC ブリッジ 20% + 統一英語単語テスト 10% ） ・リンガポルタ　　5% ・平常点　　15%(小テスト・授業態度・宿題) ・中間試験　　25% ・期末試験　　25%
学生への メッセージ	・毎回辞書を持参すること。 ・毎回『The 1500 Core Vocabulary for the TOEIC Test』の単語テストがあるため、必ず準備すること。 ・私語など授業を妨害するような行為や許可なく途中退席する場合は欠席とみなす。
担当者の 研究室等	
備考	

科目名	基礎英語Ⅰb	科目名（英文）	Basic English Ib
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	A
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	小磯　かをる
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この授業は、基礎的な文法力・語彙力・読解力を身につけることを目的とする。 高校までに学習した文法を復習し、簡単な読解などを通じて語彙を増やすことによって、基礎レベルの英文が理解できるようになることを目標とする。
到達目標	辞書を多用すること無しに、英文を理解できるようになる。 学科の学習・教育到達目標との対応：[B2]
授業方法と留意点	教科書にそって、文法解説、演習、読解を行う。 授業時間内に、小テスト（授業内容の確認）と単語テスト（指定範囲）を行う。
科目学習の効果（資格）	TOEIC など各種英語検定試験に必要な文法力、語彙力、読解力の基本を身に付ける。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション	授業の進め方・評価方法・注意点についての説明	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
2	Unit 1 Driving with the Terminator Augmented Reality for Cars. 前半	単語テスト：201-220 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
3	Unit 1 Driving with the Terminator Augmented Reality for Cars 後半	単語テスト：221-240 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
4	Unit 2 Artificial Human Beings 前半	単語テスト：241-260 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
5	Unit 2 Artificial Human Beings 後半	単語テスト：261-280 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
6	Unit 3 Electricity with a Kick 前半	単語テスト：281-300 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
7	Unit 3 Electricity with a Kick 後半	単語テスト：301-320 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 中間テストの準備
8	これまでのまとめ、中間テスト	単語テスト：321-340 前半内容の総復習および中間テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
9	Unit 4 Sustainable Cities 前半	単語テスト：341-360 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
10	Unit 4 Sustainable Cities 後半	単語テスト：361-380 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
11	Unit 5 Recreating the Sun on Earth. 前半	単語テスト：381-400 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
12	Unit 5 Recreating the Sun on Earth. 後半	単語テスト：201-250 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
13	Unit 6 Hair-Raising Breakthroughts 前半	単語テスト：251-300 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
14	Unit 6 Hair-Raising Breakthroughts 後半	単語テスト：301-350 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 定期試験の準備
15	前期のまとめ	単語テスト：351-400 前半内容の総復習	定期試験の準備

関連科目：基礎英語 2b

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	Innovation and Technology	David Rear	南雲堂
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）：共通試験 30%（TOEIC ブリッジ 20%、統一英語単語テスト 10%）、定期試験 30%、中間テスト 20%、授業態度（単語テスト、小テスト、課題提出、授業参加度）20%の割合で評価する。

学生への メッセージ	じっくり解説し、繰り返し練習します。着実に基礎英語力をUPさせましょう。
担当者の 研究室等	7号館2階(非常勤講師室)
備考	・5回以上欠席すると、試験などの成績にかかわらず失格とする。 ・授業を妨げる行為（私語、許可無く途中退席する、テキストを持参しない、スマホや携帯の使用、居眠り等）は減点の対象とする。

科目名	基礎英語Ｉｂ	科目名（英文）	Basic English Ib
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	B
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	平尾　秀実
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	基礎的な文法を確認しながら、語彙力を増強し、読解のスキルを身につけることを目的とする。 読解のスピードを向上させ、分量が多い場合でも意味理解が容易になることを目標とする。
到達目標	TOEIC 400 以上 学科の学習・教育目標との対応：[C]
授業方法と留意点	センテンスを素早く正確に読むための文法スキルの解説、読解、演習、音読、ペアワークを行う。 授業時間内に、小テスト（授業内容の確認）と単語テスト（指定範囲）を行う。英語辞書必携
科目学習の効果（資格）	TOEIC テストのスコアアップ（TOEIC 400 以上） 英語基礎力の向上

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション	授業の進め方・評価方法・注意点についての説明	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 次回 Unit の本文を読み、わからない単語は調べておく
2	Unit 1 ５つの基本文型	単語テスト（201） 読解演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 本文を十分に復習し、小テストに備える
3	Unit 1 ５つの基本文型	単語テスト（221-240） 文法作文演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 次回 Unit の本文を読み、わからない単語は調べておく
4	Unit 2 進行形	単語テスト（241-260） 読解演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 本文を十分に復習し、小テストに備える
5	Unit 2 進行形	単語テスト（261-280） 文法作文演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 次回 Unit の本文を読み、わからない単語は調べておく
6	Unit 3 助動詞（1）	単語テスト（281-300） 読解演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 本文を十分に復習し、小テストに備える
7	Unit 3 助動詞（1）	単語テスト（301-320） 文法作文演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 次回 Unit の本文を読み、わからない単語は調べておく
8	Unit 4　助動詞（2）	単語テスト（321-340） 読解演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 本文を十分に復習し、小テストに備える
9	Unit 4 助動詞（2）	単語テスト（341-360） 文法作文演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 次回 Unit の本文を読み、わからない単語は調べておく
10	Unit 5 未来形	単語テスト（361-380） 読解演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 本文を十分に復習し、小テストに備える
11	Unit 5 未来形	単語テスト（381-400） 文法作文演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 次回 Unit の本文を読み、わからない単語は調べておく
12	Unit 6 受動態	単語テスト（201-250） 読解演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 本文を十分に復習し、小テストに備える
13	Unit 6 受動態	単語テスト（251-300） 文法作文演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 次回 Unit の本文を読み、わからない単語は調べておく
14	Unit 7 比較	単語テスト（301-350） 読解演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 本文を十分に復習し、小テストに備える
15	Unit 7 比較	単語テスト（351-400） 文法作文演習	定期試験に向けて総復習を行う

関連科目：基礎英語 2b

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	Polish Up Your English	登美博之	成美堂
2	The 1500 Core Vocabulary for the TOEIC Test		成美堂
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	共通試験 30%（TOEIC ブリッジ 20%、統一英語単語テスト 10%）、定期試験 40%、課題テスト 10%、小テスト 10%、レポート 10%
学生へのメッセージ	英文を「目に入ってくる順に」理解し、正しいスピードで読めるようになると、読解力が格段に上がります。一緒にトライしましょう。
担当者の研究室等	7 号館 2 階（非常勤講師室）、　水曜日の昼休みの時間、　金曜日の 1 と 2 の休み時間
備考	事前・事後、毎回 1 時間以上予習・復習すること　　・5 回以上欠席すると、試験などの成績にかかわらず失格とする。 ・授業を妨げる行為（私語、許可無く途中退席する、テキストを持参しない、スマホや携帯の使用、居眠り等）は減点の対象とする。

教養科目

科目名	基礎英語Ⅰb	科目名（英文）	Basic English Ib
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	C
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	金原　真由美
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	このクラスでは、単語集を含め３冊の教科書を使用する。主教材では基礎英文法を定着させ、それを駆使した読解力の向上を養う。英文法の基礎的な知識を確実に身につけることで、英語を読む力の向上につなげていく。副教材では、日常会話でよく用いられている基本動詞、give, get, have, take, make などを使った様々な表現をまとめて学習し、使いこなせる基礎作りを目指す。これらの動詞を使った句動詞表現や慣用表現は TOEIC 試験の会話文にも出されており慣れておく必要がある。 また単語集を使い語彙力の向上を図る。　範囲　pp.34-66（0201-0400）
到達目標	文法の基礎固めをすることで正確な読解力を付けることができる。 日常会話で多用されている基本動詞の句動詞表現、慣用表現を身に付けることで英語の日常会話表現に慣れ、TOEIC のスコアまた表現力を高めることが出来る。 学科の到達目標:[C}
授業方法と留意点	毎回授業の始めに TOEIC ブリッジのための単語小テストを行う。 主教材については、文法事項の解説の後 exercise の答えの確認、巻末のショートリーディングを読む。（　習得しにくい文法項目は、随時プリントなどで補う。） 副教材では、毎回授業の始めに英語表現の暗記小テストを行う。exercise の答え合わせは listening 形式で行う。
科目学習の効果（資格）	文法の基礎を固め読解力を向上させる TOEIC テストに有効な単語の習得

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス、　自己紹介 文法確認テスト リーディングのノート作りの説明	授業方針、評価方法、出欠の扱いなどの説明 簡単な確認テスト 教科書を少し進める	次回の予習（文法問題、英文和訳）， 基本動詞予習
2	座席を決める。 単語テスト（1）pp.34-37 １　名詞 U1　基本動詞 give(1)	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
3	単語テスト(2) pp.38-41 ２　冠詞 ３　代名詞（１） U2　基本動詞 give(2)	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
4	単語テスト(3) pp.42-45 ４　代名詞（２） U3　基本動詞 get(1)	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
5	単語テスト(4) pp.46-49 ５　基本時制 U4　基本動詞 get(2)	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
6	単語テスト(5) pp.50-53 ６　進行形 U5　基本動詞 have(1)	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
7	単語テスト(6) pp.54-57 ７　完了形 基本動詞 Us1-5 確認テスト	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
8	単語テスト(7) pp.58-61 臨時テスト（中間） ７　完了形	既習内容の習熟度を確認	中間テストに備えての勉強、次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
9	単語テスト(8) pp.62-66 ８　助動詞（１） U６　基本動詞 have(2)	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
10	単語テスト（２周目） (9) pp. 34-41 ９　助動詞（２） U7 基本動詞 take(1)	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
11	単語テスト(10) pp.42-49 １０　受動態（１） U8　基本動詞 take(2)	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
12	単語テスト(11) pp.50-57 １１　受動態（２） U9　基本動詞 make(1)	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
13	単語テスト（最終）pp.58-67 １３　不定詞（１） U10　基本動詞 make(2)	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
14	不定詞（２） 基本動詞　Us 6-10 確認テスト	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
15	不定詞（２）	文法解説 exercise, short readings	授業後、期末試験に備えて復習

関連科目	他の英語関連科目

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	Refreshing　English　Grammar　with　Short	福井慶一郎、北山長貴、山中マー	朝日出版社

		Readings(「読解力をみがく基本英文法」)	ガレット	
	2	A Shorter Course in Common Verb-based Phrases (「５分間　基本動詞を用いた実用英語表現」)	友繁義典、マーク・テイラー	南雲堂
	3	The 1500 Core Vocabulary for the TOEIC Test: Word Book 1	西谷恒志	成美堂

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法 （基準）	TOEICbridge テスト 20%、共通単語試験 10%、テスト２回（中間＋期末）４０%、平常点（発表、小テスト、授業態度）30%とし総合的に評価する。
学生への メッセージ	予習として文法問題を解いてくること。short readings は分らない語句を辞書で引き自分なりに訳をしてくること（分らない処はチェックを入れておき授業で確認できるように準備する)。文法を意識した理解を心がけることが大切です。最後、意味内容がとれたら、２回は音読をして仕上げてください。 　副教材は、基本動詞の英語表現の例文を音読し右ページの問題をしてくること。課題は毎回チェックします。 授業ではできるだけ多くの受講生に当たるようにする。 授業への貢献度を評価します。
担当者の 研究室等	7 号館 2 階　(非常勤講師室)
備考	事前事後学習には、必ず辞書を引き毎回２時間以上かけること。 授業の進度によって授業計画は多少変更になる可能性がある。

教養科目

科目名	基礎英語Ⅱa	科目名（英文）	Basic English IIa
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	A
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	栢木　敦子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	基礎的な文法事項の解説と演習を行う。 英文を意味の塊ごとに読んで理解するための訓練を行う。
到達目標	読解に必要な基礎的な文法力を習得する。 要点を把握しながら素早く読み進む力を身につける。 学科の到達目標：[C]
授業方法と留意点	毎回授業開始時に、副読本の単語テストを行う。 今期の単語テスト範囲は#401-600 テキストに沿って読み進むとともに練習問題に取り組む。 文法事項の解説と演習を行う。
科目学習の効果（資格）	TOEIC のスコアアップ。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス	授業の進め方、予習復習の仕方、評価の方法などの説明。	・単語テスト ＃401-420 ・授業で指示した箇所の予習、復習
2	Unit 7 The Face That Tells the Truth　Part 1	・単語テスト　＃401-420 ・文法事項の説明（主語） ・リーディング、練習問題	・単語テスト ＃421-440 ・授業で指示した箇所の予習、復習
3	Unit 7 The Face That Tells the Truth　Part 2	・単語テスト　＃421-440 ・文法事項の説明（主語） ・リーディング、練習問題	・単語テスト ＃441-460 ・授業で指示した箇所の予習、復習
4	Unit 8　Character and Blood Type － It's Easy to Trick Ourselves　Part 1	・単語テスト　＃441-460 ・文法事項の説明（目的語と補語） ・リーディング、練習問題	・単語テスト ＃461-480 ・授業で指示した箇所の予習、復習
5	Unit 8　Character and Blood Type － It's Easy to Trick Ourselves　Part 2	・単語テスト　＃461-480 ・文法事項の説明（目的語と補語） ・リーディング、練習問題	・単語テスト ＃481-500 ・授業で指示した箇所の予習、復習
6	Unit 9　15-minute Naps Will Make You a Genius Part 1	・単語テスト　＃481-500 ・文法事項の説明（受動態） ・リーディング、練習問題	・単語テスト ＃501-520 ・授業で指示した箇所の予習、復習
7	Unit 9　15-minute Naps Will Make You a Genius Part 2	・単語テスト　＃501-520 ・文法事項の説明（受動態） ・リーディング、練習問題	・中間テスト準備
8	中間テストおよび解説	中間テスト 中間テスト解説	・単語テスト ＃521-540 ・授業で指示した箇所の予習、復習
9	Unit 10　If We Didn't Eat So Many Hamburgers,... Part 1	・単語テスト　＃521-540 ・文法事項の説明（不定詞） ・リーディング、練習問題	・単語テスト ＃541-560 ・授業で指示した箇所の予習、復習
10	Unit 10　If We Didn't Eat So Many Hamburgers,... Part 2	・単語テスト　＃541-560 ・文法事項の説明（不定詞） ・リーディング、練習問題	・単語テスト ＃561-580 ・授業で指示した箇所を予習、復習
11	Unit 11 What Happens When You Use a Barcode Reader? Part 1	・単語テスト　＃561-580 ・文法事項の説明（分詞構文） ・リーディング、練習問題	・単語テスト ＃581-600 ・授業で指示した箇所の予習、復習
12	Unit 11 What Happens When You Use a Barcode Reader? Part 2	・単語テスト　＃581-600 ・文法事項の説明（分詞構文） ・リーディング、練習問題	・単語テスト ＃401-500 ・授業で指示した箇所の予習、復習
13	Unit 12　You Can't Lie Without Showing It　Part 1	・単語テスト　＃401-500 ・文法事項の説明（助動詞） ・リーディング、練習問題	・単語テスト ＃501-600 ・授業で指示した箇所の予習、復習
14	Unit 12　You Can't Lie Without Showing It　Part 2	・単語テスト　＃501-600 ・文法事項の説明（助動詞） ・リーディング、練習問題	・授業で指示した箇所の予習、復習
15	前期総括	前期復習	前期復習

関連科目：他の英語関連科目

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	Power Reading 1	湯舟英一ほか	成美堂
2	The 1500 Core Vocabulary for the TOEIC Test	西谷恒志	成美堂
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法 （基準）	共通試験＝３０％（TOEIC ブリッジ２０％、単語試験１０％） 授業態度（発表、小テスト、提出物など）＋単語テスト＝２０％ 中間テスト＋定期試験＝５０％ 出席は成績評価の対象外とする。 ４回以上の欠席は失格とする。
学生への メッセージ	e-learning 教材を使用し、音声機器を使った学習を毎回平均１時間以上は学習すること。 ＴＯＥIC 受験を勧める。 １回目の授業で予習の仕方や単語テスト範囲、授業の進め方などを説明する。
担当者の 研究室等	7 号館 2 階(非常勤講師室)
備考	事前事後学習には毎回１時間以上かけること。 特に中間テストと期末テストの前には３時間以上、復習には２時間以上かけること。

科目名	基礎英語Ⅱａ	科目名（英文）	Basic English IIa
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	B
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	田村　康子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	基本的な英文法を理解し、実践的なリーディングの能力を向上させる。
到達目標	基礎英文法の徹底した理解を目標とする。 学科の到達目標:[C]
授業方法と留意点	テキストに沿って練習問題をこなしながら、英文法の理解を深める。
科目学習の効果（資格）	英文法の理解を中心とした英語力の向上、各種英語資格試験の得点アップ。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	前置詞	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語帳
2	前置詞 形容詞・副詞	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#401-430
3	形容詞・副詞	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#431-460&#401-420&#421-440
4	比較	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#419-458
5	比較 不定詞	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#461-490&#441-#460&#461-480
6	不定詞	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#491-520&#481-500&#501-520
7	分詞	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#457-494
8	臨時テスト	テストの実施と復習	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#521-550
9	分詞 動名詞	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#495-523
10	動名詞	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#551-580&#521-540&#541-560
11	関係詞	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#524-563
12	関係詞 仮定法	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#561-580&#581-600
13	仮定法	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。単語テスト#564-602
14	時制の一致・話法	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。
15	時制の一致・話法	英文法の理解、練習問題、リーディング	授業で指示した箇所を予習・復習しておく。

関連科目：英語 IIa

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	大学生のための総合英語	佐藤哲三、ほか	南雲堂
2	The 1500 Core Vocabulary for the TOEIC Test	西谷恒志	成美堂
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	統一英語単語テスト 20%、 臨時テスト　30%、 定期テスト　30%、 授業態度 20%(授業中の質問に対する回答状況、授業への集中度、授業中に行う単語テストの結果を総合的に判断する)
学生へのメッセージ	毎回の授業に必ず出席し、授業内容を復習すること。 単語力を増強するため e-learning に積極的に取り組むこと。
担当者の研究室等	７号館２階　非常勤講師室
備考	毎回授業開始時に、副読本の単語テストを行います。 単語帳#0401-0600 事前事後学習には、毎回一時間以上かけて下さい。 自習学習には、期末試験の準備を含めて、合計 20 時間以上はかけて下さい。 英単語は e-learning を含めて、毎日、平均一時間以上は学習すること。

科目名	基礎英語Ⅱａ	科目名（英文）	Basic English IIa
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	C
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	小川　一美
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	TOEIC 受験のための基礎的な文法力の養成。 学科の学習・教育目標との対応：「A」
到達目標	中学英語の復習ならびに高校英語の基礎を養成。
授業方法と留意点	・習得しておくべき基礎的な文法事項を解説し、繰り返しの練習問題や共同学習に取り組むことによって理解を深める。 ・共通テキスト『The Core Vocabulary for the TOEIC Test』により語彙力の強化を図る。
科目学習の効果（資格）	TOEIC のスコアの向上。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	Unit 13　接続詞（1）	Ｕｎｉｔ 13　接続詞（1） 等位接続詞　and, but, or, for 時を表す接続詞 理由・条件を表す接続詞	Unit 13　復習 単語学習（単語番号 401-420）
2	Unit 14　不定詞（1）　・動名詞（1）	Unit 14　不定詞（1）　・　動名詞（1） 不定詞の名詞的用法 不定詞の形容詞的用法と副詞的用法 動詞の目的語になる動名詞	Unit 14 の復習 Unit 15 の予習 単語学習（単語番号 421-440）
3	Unit 15　受動態	Unit 15　受動態 能動態と受動態 受動態の否定文と疑問文 注意すべき受動	Unit 15 の復習 Unit 16 の予習 単語学習（単語番号 441-460）
4	Unit 16　完了形	Unit 16　完了形 現在完了 過去完了	Unit 16 の復習 Unit 17 の予習 単語学習（単語番号 461-480）
5	Unit 17　接続詞 (2)	Unit 17　接続詞 (2) 接続詞 that の用法 時制の一致 so that の構文	Unit 17 の復習 Unit 18 の予習 単語学習（単語番号 481-500）
6	Unit 18　5 つの基本文型	Unit 18　5 つの基本文型 １．第 1 文型と第 2 文型 ２．第 3 文型と第 4 文型 ３．第 5 文型	Unit 18 の復習 Unit 19 の予習 単語学習（単語番号 501-520）
7	Unit 19　各種疑問文	Unit 19　各種疑問文 付加疑問文（ｂｅ動詞・助動詞） 付加疑問文（一般動詞） 間接疑問文	中間試験準備 単語学習（単語番号 521-540）
8	中間試験と解説	中間試験および解答と解説	Unit 20 の予習 単語学習（単語番号 541-560）
9	Unit 20　不定詞 (2)	Unit 20　不定詞 (2) 動詞（ask, tell など）＋人＋to ～の構文 疑問詞（how, what など）＋to 動詞の原形 too～to などの構文	Unit 20 の復習 Unit 21 の予習 単語学習（単語番号 561-580）
10	Unit 21　Ｉｔ の特別用法	Unit 21　Ｉｔ の特別用法 天候・距離・明暗などを表すｉｔ 時刻・月日・季節などを表すｉｔ 形式主語のｉｔ	Unit 21 の復習 Unit 22 の予習 単語学習（単語番号 581-600）
11	Unit 22　分詞・動名詞 (2)	Unit 22　分詞・動名詞 (2) 現在分詞の用法 過去分詞の用法 主語・補語・前置詞の目的語になる動名詞	Unit 22 の復習 Unit 23 の予習 単語学習（単語番号 401-450）
12	Unit 23　関係代名詞	Unit 23　関係代名詞 主格の関係代名詞 所有格の関係代名詞 目的格の関係代名詞	Unit 23 の復習 Unit 24 の予習 単語学習（単語番号 451-500）
13	Unit 24　仮定法	Unit 24　仮定法 仮定法過去 仮定法過去完了 その他の仮定法	Unit 24 の復習 単語学習（単語番号 501-550）
14	総括	今期の総括 Unit 13 から Unit 24 までの復習	今期の復習 単語学習（単語番号 551-600）
15	期末試験の準備	期末試験のための学習 Unit 20 から Unit 24 の復習	期末試験の準備 単語学習（単語番号 401-600）

関連科目	他の英語に関連する科目

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	The 1500 Core Vocabulary for the TOEIC Test	西谷　恒志	成美堂
2			
3			

参考書

教養科目

	番号	書籍名	著者名	出版社名
	1	総合英語 Forest	石黒昭博	桐原書店
	2	チャート式デュアルスコープ総合英語	小寺茂明	数研社
	3			
評価方法 （基準）	・共通テスト　20%（統一英語単語テスト） ・リンガポルタ　5% ・平常点　15%(小テスト・授業態度・宿題) ・中間試験　30% ・期末試験　30%			
学生への メッセージ	・毎回辞書を持参すること。 ・毎回『The 1500 Core Vocabulary for the TOEIC Test』の単語テストがあるため、必ず準備すること。 ・私語など授業を妨害するような行為や許可なく途中退席する場合は欠席とみなす。			
担当者の 研究室等				
備考				

科目名	基礎英語Ⅱb	科目名（英文）	Basic English IIb
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	A
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	小磯　かをる
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この授業は、基礎的な文法力・語彙力・読解力を身につけることを目的とする。 高校までに学習した文法を復習し、簡単な読解などを通じて語彙を増やすことによって、基礎レベルの英文が理解できるようになることを目標とする。
到達目標	辞書を多用することなしに英文を理解する。 学科の学習・教育到達目標との対応：[C]
授業方法と留意点	教科書にそって、リスニング、会話ペアワーク、文法解説、演習、読解を行う。 授業時間内に、小テスト（授業内容の確認）と単語テスト（指定範囲）を行う。
科目学習の効果（資格）	TOEIC など各種英語検定試験に必要な文法力、語彙力、読解力の基本を身に付ける。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション	授業の進め方・評価方法・注意点についての説明	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
2	Unit 7 Plastic that Bleeds 前半	単語テスト：601-620 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
3	Unit 7 Plastic that Bleeds 後半	単語テスト：621-640 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
4	Unit 8 Computing at the Speed of Light 前半	単語テスト：641-660 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
5	Unit 8 Computing at the Speed of Light 後半	単語テスト：661-680 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
6	Unit 9 Space Travel on Earth 前半	単語テスト：681-700 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
7	Unit 9 Space Travel on Earth 後半	単語テスト：701-720 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 中間テストの準備
8	これまでのまとめ、中間テスト	単語テスト：721-740 前半内容の総復習および中間テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
9	Unit 10 Bringing Buildings to Life 前半	単語テスト：741-760 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
10	Unit 10 Bringing Buildings to Life 後半	単語テスト：761-780 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
11	Unit 1 1 Cities in the Sky 前半	単語テスト：781-800 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
12	Unit 1 1 Cities in the Sky 後半	単語テスト：601-650 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
13	Unit 12 Your Mother was Wrong 前半	単語テスト：651-700 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 次回の Unit の練習問題を解く・単語を調べる
14	Unit 12 Your Mother was Wrong 後半	単語テスト：701-750 リスニング、ペアワーク、文法解説、問題演習、小テスト	次回の単語テストの範囲を暗記する 定期試験の準備
15	後期のまとめ	単語テスト：751-800 後期の総復習	定期試験の準備

関連科目	基礎英語 1b

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	Innovation and Technology	David Rear	南雲堂
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	共通試験（統一英語単語テスト)20%、定期試験 30%、中間テスト 30%、授業態度（単語テスト、小テスト、課題提出、授業参加度）20%の割合で評価する。
学生への	じっくり解説し、繰り返し練習します。着実に基礎英語力を UP させましょう。

メッセージ	
担当者の 研究室等	7 号館 2 階(非常勤講師室)
備考	・5 回以上欠席すると、試験などの成績にかかわらず失格とする。 ・授業を妨げる行為（私語、許可無く途中退席する、テキストを持参しない、スマホや携帯の使用、居眠り等）は減点の対象とする。

科目名	基礎英語Ⅱb	科目名（英文）	Basic English IIb
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	B
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	平尾　秀実
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	基礎的な文法を確認しながら、語彙力を増強し、読解のスキルを身につけることを目的とする。 読解のスピードを向上させ、分量が多い場合でも意味理解が容易になることを目標とする。
到達目標	TOEIC 450 以上 学科の学習・教育目標との対応：[C]
授業方法と留意点	センテンスを素早く正確に読むための文法スキルの解説、読解、演習、音読、ペアワークを行う。 授業時間内に、小テスト（授業内容の確認）と単語テスト（指定範囲）を行う。英語辞書必携
科目学習の効果（資格）	TOEIC テストのスコアアップ 英語基礎力の向上

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション	授業の進め方・評価方法・注意点について説明する	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 次回 Unit の本文を読み、わからない単語は調べておく
2	Unit 8 現在完了	単語テスト（601-620） 読解演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 本文を十分に復習し、小テストに備える
3	Unit 8 現在完了	単語テスト（621-640） 文法作文演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 次回 Unit の本文を読み、わからない単語は調べておく
4	Unit 9 過去完了	単語テスト（641-660） 読解演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 本文を十分に復習し、小テストに備える
5	Unit 9 過去完了	単語テスト（661-680） 文法作文演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 次回 Unit の本文を読み、わからない単語は調べておく
6	Unit 10 不定詞（1）	単語テスト（681-700） 読解演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 本文を十分に復習し、小テストに備える
7	Unit 10 不定詞（1）	単語テスト（701-720） 文法作文演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 次回 Unit の本文を読み、わからない単語は調べておく
8	Unit 11 不定詞（2）	単語テスト（721-740） 読解演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 本文を十分に復習し、小テストに備える
9	Unit 11 不定詞（2）	単語テスト（741-760） 文法作文演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 次回 Unit の本文を読み、わからない単語は調べておく
10	Unit 12 分詞	単語テスト（761-780） 読解演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 本文を十分に復習し、小テストに備える
11	Unit 12 分詞	単語テスト（781-800） 文法作文演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 次回 Unit の本文を読み、わからない単語は調べておく
12	Unit 13 動名詞	単語テスト（601-650） 読解演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 本文を十分に復習し、小テストに備える
13	Unit 13 動名詞	単語テスト（651-700） 文法作文演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 次回 Unit の本文を読み、わからない単語は調べておく
14	Unit 14 関係代名詞	単語テスト（701-750） 読解演習	次回の単語テストの範囲を暗記しておく 本文を十分に復習し、小テストに備える
15	Unit 14 関係代名詞	単語テスト（751-800） 文法作文演習	定期試験に向けて総復習を行う

関連科目：基礎英語 1b

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	Polish Up Your English	登美博之	成美堂
2	The 1500 Core Vocabulary for the TOEIC Test		成美堂
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	共通試験（統一英語単語テスト）20%、定期試験 40%、小テスト 10%、課題テスト 20%、レポート 10%
学生へのメッセージ	英文を「目に入ってくる順に」理解し、正しいスピードで読めるようになると、読解力が格段に上がります。一緒にトライしましょう。
担当者の研究室等	7 号館 2 階（非常勤講師室）　水曜日の昼休みの時間、　金曜日の 1 と 2 限目の休み時間
備考	事前・事後、毎回、1 時間以上予習・復習すること　・5 回以上欠席すると、試験などの成績にかかわらず失格とする。 ・授業を妨げる行為（私語、許可無く途中退席する、テキストを持参しない、スマホや携帯の使用、居眠り等）は減点の対象とする。

科目名	基礎英語Ⅱb	科目名（英文）	Basic English IIb
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	C
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	金原　真由美
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	このクラスでは、単語集を含め３冊の教科書を使用する。主教材では基礎英文法を定着させ、それを駆使した読解力の向上を養う。英文法の基礎的な知識を確実に身につけることで、英語を読む力の向上につなげていく。副教材では、日常会話でよく用いられている基本動詞、give, get, have, take, make などを使った様々な表現をまとめて学習し、使いこなせる基礎作りを目指す。これらの動詞を使った句動詞表現や慣用表現は TOEIC 試験の会話文にも出されており慣れておく必要がある。 また単語集を使い語彙力の向上を図る。　範囲　pp.102-135　(0601-0800)
到達目標	文法の基礎固めをすることで正確な読解力を付けることができる。 日常会話で多用されている基本動詞の句動詞表現、慣用表現を身に付けることで英語の日常会話表現に慣れ、TOEIC のスコアまた表現力を高めることが出来る。 学科の到達目標:[C]
授業方法と留意点	毎回授業の始めに TOEIC ブリッジのための単語小テストを行う。 主教材については、文法事項の解説の後 exercise の答えの確認、巻末のショートリーディングを読む（　習得しにくい文法項目は、随時プリントなどで補う）。 副教材では、毎回授業の始めに英語表現の暗記小テストを行う。exercise の答え合わせは listening 形式で行う。
科目学習の効果（資格）	文法の基礎を固め読解力を向上させる TOEIC テストに有効な単語の習得

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	文法確認テスト １４　分詞（１）	簡単な確認テスト	次回の予習（文法問題、英文和訳）， 基本動詞予習
2	単語テスト(1) pp.102-105 １４　分詞（１） U11　基本動詞 bring	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
3	単語テスト(2) pp.106-109 １５　分詞（２） U12　基本動詞 call	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
4	単語テスト(3) pp.110-113 １６　動名詞（１） U13　基本動詞 do	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
5	単語テスト(4) pp.114-117 １７　動名詞（２） U14　基本動詞 put	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
6	単語テスト(5) pp.118-121 １８　形容詞 U15　基本動詞 come	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
7	単語テスト(6) pp. 122-125 １９　副詞 基本動詞 Us11-15 確認テスト	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
8	単語テスト(7) pp.126-129 臨時テスト（中間） ２０　比較（１）	既習内容の習熟度を確認	テスト勉強、次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
9	単語テスト(8) pp.130-135 ２０　比較（１） U16　基本動詞 go	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
10	単語テスト(２周目) (9)pp.102-109 ２１　比較（２） U17 基本動詞 look	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
11	単語テスト(10) pp.110-117 ２２　前置詞 U18　基本動詞 hold	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
12	単語テスト(11)pp. 118-125 ２３　関係詞（１） U19　基本動詞 keep	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
13	単語テスト（最終） (12) pp.126-135 ２４　関係詞（２） U20　基本動詞 run	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
14	仮定法（１） 基本動詞　Us16-20 確認テスト	文法解説 exercise, short readings	次回の予習（文法問題、英文和訳） 基本動詞予習
15	仮定法（２）	文法解説 exercise, short readings	授業後、期末試験に備えて復習

関連科目	他の英語関連科目

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	Refreshing English Grammar with Short Readings(「読解力をみがく基本英文法」)	福井慶一郎、北山長貴、山中マーガレット	朝日出版社
2	A Shorter Course in Common Verb-based Phrases（「５	友繁義典、マーク・テイラー	南雲堂

	分間　基本動詞を用いた実用英語表現」)		
3	The 1500 Core Vocabulary for the TOEIC Test; Word Book 1	西谷恒志	成美堂

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）

共通単語試験 20%、テスト２回（中間＋期末）50%、平常点（発表、小テスト、授業態度）30%とし総合的に評価する。

学生へのメッセージ

予習として文法問題を解いてくること。short readings は分らない語句を辞書で引き自分なりに訳をしてくること（分らない処はチェックを入れておき授業で確認できるように準備する)。文法を意識した理解を心がけることが大切です。最後、意味内容がとれたら、２回は音読をして仕上げてください。
　副教材は、基本動詞の英語表現の例文を音読し右ページの問題をしてくること。課題は毎回チェックします。

授業ではできるだけ多くの受講生に当たるようにする。
授業への貢献度を評価します。

担当者の研究室等

７号館２階　（非常勤講師室）

備考

授業の予習には毎回２時間以上かけること。

授業の進度によって授業計画は多少変更になる可能性がある。

科目名	北河内学－摂南大学と北河内を知る－	科目名（英文）	Introduction to regional partnership between Kitakawachi area and Setsunan University
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	尾山　廣
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	[授業概要]学部共通の入門科目として、摂南大学と大学が立地する「北河内地域」の地歴・環境・文化・産業や同地域内にある地方自治体の現状と課題、また、同地域に関係する各分野で活躍している団体や機関の人びとの活動を広範囲にわたって紹介する。[目的] 摂南大学の学生として大学や地域に愛着を持てるようになり、学生生活の中で自分自身を見つける機会とする。また、地域貢献活動や地域社会での実践教育の動機づけとする。
到達目標	北河内地域の歴史、文化、産業、街づくりにおける摂南大学の役割を理解し、地域の一員として地域貢献活動への参画意識を身につける。
授業方法と留意点	摂南大学地域連携センター関係教員のほか、北河内地域（寝屋川市・枚方市・交野市・門真市）に関係する各分野で活躍している団体や機関の人びとが学外講師として参画し、オムニバス（リレー）形式による講義を行う。各時間内に質疑応答の時間を設け、毎回、時間内に小レポートを提出する。なお、事前学習として、北河内地域の市の広報ＨＰを閲覧しておくこと。
科目学習の効果（資格）	自分自身が学ぶ摂南大学の歴史を知り、また、地域で活躍する人びとの人生観に触れ、大学と地域に愛着を持ち学生生活の中で自分自身を見つける機会となり地域貢献活動への関心が高まり活動への動機付けが図られる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	摂南大学とこの地域を学ぶ「北河内学」	本講義のねらいと学び方について解説した後、摂南大学と本学を設置する常翔学園の歴史を紹介し、併せて摂南大学の教育の理念を紹介する。また、本学と地域社会との関わり合いについての概要を説明する。	事後学習：摂南大学の自校史集やホームページ、図書館を活用して、大学の歴史や教育の理念などについて理解を深めること。
2	北河内の地歴と文化を学ぶ（1）	北河内地域の歴史的建造物について講義する。	事後学習：建造物とその時代背景などを調べ、北河内に関する理解を深めること。
3	北河内の地歴と文化を学ぶ（2）	淀川とその流域の北河内地域の地理・歴史や文化について講義する。地元の研究家が講義を担当する。	事後学習：講義で学習した内容をもとに、図書館を活用するなど淀川とその流域の地理・歴史や文化について理解を深めること。
4	北河内の地歴と文化を学ぶ（3）	都市（寝屋川市）と地方（和歌山県すさみ町）の連携をはかる取り組みを紹介し、両者が共存共栄するための考え方と具体的な施策について地元の方が解説する。	事後学習：寝屋川市と協定を結んでいる和歌山県すさみ町との協働事業について、それぞれのホームページを参照し、調べてみる。
5	北河内のまちを知る（1）寝屋川市	寝屋川市のすがたの現状と課題、本学の学生に対する期待について講義する。市役所の幹部が講義を担当する。	事後学習：講義で学習した内容をもとに、ホームページで自分の住む街と寝屋川市を見比べるほか、図書館を活用するなど寝屋川市の現状と課題について理解を深めること。
6	北河内のまちを知る（2）枚方市	枚方市のすがたの現状と課題、本学の学生に対する期待について講義する。市役所の幹部が講義を担当する。	事後学習：講義で学習した内容をもとに、ホームページで自分の住む街と枚方市を見比べるほか、図書館を活用するなど枚方市の現状と課題について理解を深めること。
7	北河内のまちを知る（3）交野市	交野市のすがたの現状と課題、本学の学生に対する期待について講義する。市役所の幹部が講義を担当する。	事後学習：講義で学習した内容をもとに、ホームページで自分の住む街と交野市を見比べるほか、図書館を活用するなど交野市の現状と課題について理解を深めること。
8	北河内のまちを知る（4）門真市	門真市のすがたの現状と課題、本学の学生に対する期待について講義する。市役所の幹部が講義を担当する。	事後学習：講義で学習した内容をもとに、ホームページで自分の住む街と門真市を見比べるほか、図書館を活用するなど門真市の現状と課題について理解を深めること。
9	北河内で活躍する人びとや団体を知る（1）	本学との交流関係が深い各種の団体・機関などの方が、地元での活動や本学学生に期待する活動内容について講義する。	事後学習：講義で学習した内容をもとに、団体・機関のホームページや図書館を活用するなどして活動を再確認し理解を深めること。
10	北河内で活躍する人びとや団体を知る（2）	本学との交流関係が深い各種の団体・機関などの方が、地元での活動や本学学生に期待する活動内容について講義する。	事後学習：講義で学習した内容をもとに、団体・機関のホームページや図書館を活用するなどして活動を再確認し理解を深めること。
11	北河内で活躍する人びとや団体を知る（3）	本学との交流関係が深い各種の団体・機関などの方が、地元での活動や本学学生に期待する活動内容について講義する。	事後学習：講義で学習した内容をもとに、団体・機関のホームページや図書館を活用するなどして活動を再確認し理解を深めること。
12	北河内で活躍する人びとや団体を知る（4）	本学との交流関係が深い各種の団体・機関などの方が、地元での活動や本学学生に期待する活動内容について講義する。	事後学習：講義で学習した内容をもとに、団体・機関のホームページや図書館を活用するなどして活動を再確認し理解を深めること。
13	北河内で活躍する人びとや団体を知る（5）	本学との交流関係が深い各種の団体・機関などの方が、地元での活動や本学学生に期待する活動内容について講義する。	事後学習：講義で学習した内容をもとに、団体・機関のホームページや図書館を活用するなどして活動を再確認し理解を深めること。
14	北河内で活躍する人びとや団体を知る（6）	本学との交流関係が深い各種の団体・機関などの方が、地元での活動や本学学生に期待する活動内容について講義する。	事後学習：講義で学習した内容をもとに、団体・機関のホームページや図書館を活用するなどして活動を再確認し理解を深めること。
15	北河内の産業を知る	北河内地域での産業活動の具体例について講義する。地元の北大阪商工会議所や寝屋川市工業会の役員が講義を担当する。	事後学習：講義で学習した内容をもとに、関係するホームページや図書館を活用するなどして産業活動を再確認し理解を深めること。

関連科目	地理、歴史、文化、経済、産業などに関する教養科目

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書	<table><tr><th>番号</th><th>書籍名</th><th>著者名</th><th>出版社名</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>
評価方法 （基準）	毎回の講義の最後に行う小テストまたはレポート（７５%）に加えて、講義全体に関して課せられるレポート課題（２５%）を総合して評価する。
学生への メッセージ	毎回必ず出席してください。地域で活躍されている各分野のいろいろな人の話を聞くことで、摂南大学と地域が密接につながっていること、そして自分もこの地域とのつながりを大切にすることの意義がわかるようになり、自信を持って本学での勉学に励むことができるようになります。 　なお、本講義は地域で活躍されている方々の協力のもとに行われます。講師に対する礼を逸することなく、私語を慎み、遅刻、居眠り、途中退室などをしないように心がけてください。態度が悪い学生は受講を認めないことがあります。
担当者の 研究室等	１号館９階　尾山教授室
備考	学外講師の事情により、授業計画の内容及び順序が変更になります。４月の第１回の講義時に説明します。 学外講師の関係者が聴講することがあります。 また、授業の様子をカメラ・ビデオで撮影することがあります。

科目名	キャリアデザインⅠ（ＢＡＳＩＣ）	科目名（英文）	Career Planning I(Basic)
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	中川　浩一
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	１）就職や人生設計の前提として、「大学生」として大学生活をプランニングする。 ２）基礎ゼミと連携しつつ、「摂南大学」の学生として必要な知識や技能を習得する。 ３）専門の学びとの接続となるよう基本的なスタディスキルを習得する ４）講義と並行して、グループワークを実施し、課題やメンバー構成などの所与の条件に対してグループとして処していく力を養成する。 学科の学習・教育目標との対応：工学部[A]，理工学部［II］
到達目標	１）摂南大学への理解を深め、自らの大学生活を充実させる方法を考えられるようになる。 ２）社会の変化を知り、これから身につけたい力について考えられるようになる。 ３）調べる・考える・発表するための技能についての理解を深めることを講義目標とする。
授業方法と留意点	講義だけでなく、グループワークなどを織り交ぜて進行するので積極的な態度で受講すること。
科目学習の効果（資格）	社会と自分の接点を考えるきっかけとなる。 「大学生活を充実させる」きっかけになる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ようこそ、摂南大学へ	・授業のオリエンテーション ・キャリアデザインとは何か 何故必要なのか ・公と私について考える	自分にとって“キャリアデザイン”とは何かを考えること。
2	さぁ始めよう！大学生活を	・大学で学ぶということを理解する ・「学修」の意味を学ぶ ・ノートの取り方、学ぶためのスキルを身に付ける	大学で学ぶ意味について考えること。
3	摂大学①	・摂南大学の建学の精神と教育理念を理解する ・学生生活において“目標とするもの”を考える	キャリアデザインⅠのテキスト P11～P17 を熟読すること。
4	摂大学②	・摂南大学の中にある「機会」について知る ・先輩の話を聴く	大学の中にある「機会」の活用の仕方を考えること。
5	グループ課題の設定	・グループワーク（インタビュープロジェクト）の目的を理解する ・社会人としてのマナーを学ぶ ・グループで工程管理を考える	チームの中で「自分はどんな役割を果たしたいか」を考えること。
6	社会は君を待っている	・日本の労働事情の推移を知る ・社会で求められている力について考える	社会で求められる人材について考えること。
7	社会の仕組み	・GDP から見る社会の仕組み ・労働と貨幣 ・税金について考える	キャリアデザイン のテキストP27～P37を熟読すること。
8	自分づくりへ①	・自分の良いところを１００挙げる ・ペアワーク	自分の長所や短所について考え、周囲の人にも聴くこと。 キャリアデザインⅠのテキスト P59～P69 を熟読すること。
9	自分づくりへ②	・ワークシート記入 ・ペアワーク ・大学４年間の目標設定	キャリアデザインⅠのテキスト P59～P69 を熟読すること。
10	スケジューリング術	・社会人基礎力を理解する ・PDCA サイクルを身につける ・入学から今までの大学生活を振り返る ・未来履歴書を書いてみる	キャリアデザインⅠのテキスト P79～P88 を熟読すること。
11	ビブリオバトル①	・ビブリオバトルで発表をする準備 ・グループ内で発表する	他者に紹介したい本を選んでおくこと。
12	ビブリオバトル②	・グループ代表による発表	発表の準備をすること。
13	グループ課題のプレゼンテーション	・グループごとのプレゼンテーション	プレゼンテーションの準備をすること。
14	グループ活動の振り返り	・グループ活動を振り返り、コミュニケーション、ホスピタリティ、マナーについて考える	グループ活動の経緯を振り返ること。
15	夢の実現に向けて-学びのプランニング-/講義のおさらい	・学びのプランニング ・講義の振り返り	夏休み以降の大学生活の目標を考えること。

関連科目	キャリアデザインⅡ、キャリアデザインⅢ 、インターンシップⅠ、インターンシップⅡ エンプロイメントデザインⅠ 、エンプロイメントデザイン Ⅱ

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	キャリアデザインⅠ	摂南大学就業力向上運営委員会	
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			

	2			
	3			

評価方法 （基準）	グループワーク（20%）、授業参加度（30%）、レポート（50%）を総合的に評価する。
学生への メッセージ	自分の将来を考える授業であることを認識し、能動的に参加すること。
担当者の 研究室等	
備考	参考書・・必要に応じて授業内でレジュメを配布する。

科目名	キャリアデザインⅡ（ＡＤＶＡＮＣＥ）	科目名（英文）	Career Planning II(Advanced)
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	橋本　朗子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	現代社会で生じているさまざまな事象を氾濫する情報から的確にとらえ、それらを起点に思考し、自らの活かし方、伸ばすべきポイントについて考える。
到達目標	将来、就きたい職業を模索し、そのために今何を行うべきかを自ら考え、宣言できるようになることである。
授業方法と留意点	講義だけでなく、グループワークや個人で考えるワークを織り交ぜて進行するので、能動的な態度で受講すること。
科目学習の効果（資格）	来るべき就職活動に向けて、自分に必要な能力を自覚し、計画的に実行に移すことを等を考えられるようになる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション	・講義の目的・内容の解説 ・評価の方法	大学生活１年目で経験したことを思い出しておくこと。
2	就活体験①	・特性と心がけ、自己 PR の組み立て方を学ぶ	キャリアデザインⅡのテキスト P33～P４１を熟読すること。
3	就活体験②	・学生生活を振り返る ・学生生活で自分を高めるための提案から自分を振り返る	キャリアデザインⅡのテキスト P42～P44 を熟読すること。
4	自分を高める①	・今までの習慣を見直し、自分を高める必要性を認識する	講義を踏まえ、これからの大学生活において何に取り組むかを考える。
5	自分を高める②	・リーダーシップ開発 ・リーダーのタイプを知る ・リーダーシップコミュニケーションを学ぶ	講義の内容を日常生活で実践してみる。
6	社会を知る①	・なぜ仕事をするのか ・仕事観について考える ・仕事の成果とは他者への貢献であることを学ぶ	キャリアデザインⅡテキストの Ｐ９～Ｐ１７を熟読すること。
7	社会を知る②	・講義４と講義５の実践報告 ・課題「働く人を取材してレポート」のグループ討議	グループで討議する準備をする。
8	社会を知る③	・ライフイベントを考える ・他者受容力を磨く ・ライフイベントにかかる費用を考える	キャリアデザインⅡのテキスト P45～P55 を熟読すること。
9	社会を知る④	・講義７の課題プレゼンテーション	プレゼンテーションの準備をする。
10	社会を知る⑤	・業種・職種の概念を理解する ・川上～川下の概念の理解 ・付加価値について考える	キャリアデザインⅡのテキスト P59～P79 を熟読すること。
11	社会を知る⑥	・視点/視座/視野の使い方事例を知る ・会社・業種・職種の発見の仕方を学ぶ	キャリアデザインⅡのテキスト P59～P79 を熟読すること。
12	社会を知る⑦	・ニッポンの課題について考える ・未来の働き方を考える	キャリアデザインⅡのテキスト P55 を熟読すること。
13	社会を知る⑧	・グループプレゼンテーション	グループにおける役割を考える。
14	社会を知る⑨	・グループプレゼンテーション	ここまでの講義を振り返る。
15	授業のおさらい	講義のおさらいと期末レポートの振り返り	自分の学生生活と就職活動への思いを宣言する。

関連科目	キャリアデザインⅠ、インターンシップⅠ・Ⅱ

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	キャリアデザインⅡ	摂南大学キャリア教育推進委員会	
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	グループワーク（20%）、授業参加度（30%）、レポート（50%）を総合的に評価する。
学生へのメッセージ	来たるべき就職活動に向けて日々の生活を振り返り、準備することを第一とし授業を行うので、卒業後の「あなた」になるために積極的に参加すること。
担当者の研究室等	
備考	

科目名	近代文学から学ぶ	科目名（英文）	Modern Literature
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	細川　知佐子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この講義では明治以降現代までの新聞小説を、朝日新聞を中心に読んでいきます。作品の面白さとともに、時代順に読むことで近現代史の中で新聞小説が持つ役割も考えましょう。
到達目標	社会性、時事性など新聞小説の特色を理解すること。文学の枠内だけでなく、複数の視点で大きく作品を捉えるようになることが目標です。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	配布資料による講義形式。不定期に復習テストを行います。 また、授業で紹介した新聞小説を最低１冊読み、感想文を提出すること。
科目学習の効果（資格）	日本近代文学の教養を身につけることができます。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション 新聞小説とは何か	本講義に臨むための基本姿勢と注意点について説明 新聞小説の始まりと歴史	特になし
2	明治時代の新聞小説１	黎明期（明治３０年まで）の新聞小説 尾崎紅葉『金色夜叉』を中心に	配布資料と作品を読む
3	明治時代の新聞小説２	明治３１年以降の新聞小説 夏目漱石『虞美人草』を中心に	配布資料と作品を読む
4	明治時代の新聞小説３	夏目漱石『坑夫』	配布資料と作品を読む
5	大正時代の新聞小説１	中勘助『銀の匙』	配布資料と作品を読む
6	大正時代の新聞小説２	菊池寛『真珠夫人』、谷崎潤一郎『痴人の愛』	配布資料で作品を読む
7	大正時代の新聞小説３	江戸川乱歩『一寸法師』を中心に	配布資料と作品を読む
8	昭和初期の新聞小説	川端康成『浅草紅団』	配布資料と作品を読む
9	戦前・戦中の新聞小説	戦前・戦中の新聞小説の特色 火野葦平『花と兵隊』を中心に	配布資料と作品を読む
10	戦後の新聞小説１	戦後の新聞小説の特色 石坂洋次郎『青い山脈』、太宰治『グッド・バイ』	配布資料と作品を読む
11	戦後の新聞小説２	三島由紀夫『にっぽん製』	配布資料と作品を読む
12	現代の新聞小説１	松本清張『砂の器』	配布資料と作品を読む
13	現代の新聞小説２	有吉佐和子『複合汚染』	配布資料と作品を読む
14	現代の新聞小説３	宮部みゆき『理由』、林真理子『下流の宴』	配布資料と作品を読む
15	現代の新聞小説４ 本講義のまとめ	奥田英朗『沈黙の町で』 講義で取り上げた新聞小説を振り返り、時代との関わりを考えます	配布資料と作品を読む

関連科目：日本語読解

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	授業態度（授業への集中度・質問への回答など）10%、読書感想文 20%、定期試験 70%
学生へのメッセージ	新聞小説というジャンルを意識し、社会と文学との関わりを考えてみよう。文学が時代を反映していることや社会に与える影響を、新聞小説を通して理解してもらいたい。
担当者の研究室等	7 号館 2 階(非常勤講師室)
備考	予習復習は、配布資料について新聞小説としての特徴を考えながら約 1 時間程度の通読をこれに当てること。

科目名	健康科学	科目名（英文）	Health Science
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	藤林　真美
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	我が国では、交通手段の発達や家事の自動化等により身体活動量が著しく低下しており、さらに食生活の欧米化等も影響して、生活習慣病にかかる人口は増加の一途をたどっている。一方で、うつ病等にかかる人口も激増しており、メンタルヘルスの保持増進も重要課題となっている。 本講義では、学生諸君が在学中のみならず生涯にわたり心身の健康を維持・増進するため、健康に関して科学的な裏付けに基づいた知識を幅広く身につけ、講義内容を実践できる能力を身につけることを目的とする。 学科の学習・教育目標との対応：工学部[A]，理工学部［II］
到達目標	健康に関する幅広い知識を理解し、実生活に応用することができる。
授業方法と留意点	毎回の授業開始時にレジュメを配布する。授業終了後、課題を課すので次週の授業開始時に提出のこと。
科目学習の効果（資格）	

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション	日本人の健康に関する現状を把握し、本講義の意義について述べる。	授業終了時に課題を提示する。
2	健康づくりの三本柱	健康づくりのための三本柱とされている「運動」「栄養」「休養」と、その相互作用について解説する。学生諸君は自身の生活について振り返り、改善すべき点があるか検討する。	授業終了時に課題を提示する。
3	身体の生理機能	食べたものはどこへいくか？吸った酸素はどこでどんな作用をするか？ 生体の生理について復習する。	授業終了時に課題を提示する。
4	運動トレーニングが肥満対策になる所以	メタボリック症候群の定義、その温床にある内臓肥満について解説する。また肥満、糖尿病、脂質異常症など生活習慣病について解説し、その予防になぜ運動トレーニングが効果的なのか、最新の知見と関連させて解説する。	授業終了時に課題を提示する。
5	運動トレーニングで何が変わるか？	運動トレーニングにより、筋力増強、持久力向上、骨代謝、エネルギー代謝などが改善される。それらのメカニズムについて解説する。	授業終了時に課題を提示する。
6	どんな運動（種類・時間・頻度）が健康によいのか？	第 5 回で解説した運動トレーニングの効果は、運動方法によってその作用が異なる。肥満解消、筋力増大、骨の増強など目的に応じたトレーニング方法について解説する。	授業終了時に課題を提示する。
7	基礎栄養学	各栄養素の種類や機能について解説する。日ごろの食生活を振り返り、改善すべき点があるか否か検討する。	授業終了時に課題を提示する。
8	食生活と健康	前回の内容を踏まえ、望ましい食事について「食事バランスガイド」に基づいて解説する。	授業終了時に課題を提示する。
9	ダイエット計画	近年、性別や年齢による身体の見た目や中身（体重や体脂肪率など）の違いが明らかになっている。この違いを理解したうえで、望ましいダイエット方法について解説する。	授業終了時に課題を提示する。
10	女性の健康・男性の健康	性別による身体的特徴と性ホルモンの作用、さらに男女それぞれの加齢変化も踏まえて解説する。	授業終了時に課題を提示する。
11	ストレスマネジメント	近年増加しているうつ病について概説し、うつ病やメンタルヘルス、ストレス対策として運動が有効なのか、最新の知見を紹介しながら解説する。 また他の精神障害についても概説する。	授業終了時に課題を提示する。
12	睡眠	睡眠がどのような役割を果たしているか解説する。日ごろの睡眠について振り返り、改善すべき点があるか否か検討する。	授業終了時に課題を提示する。
13	アルコールと喫煙、薬物、性感染症	アルコールやタバコ、薬物が身体にどのように影響を及ぼすか解説する。また HIV など性感染症についても解説する。	授業終了時に課題を提示する。
14	高齢者の介護予防と運動	わが国は超高齢化社会となり、今後さらに高齢者人口が増大することが見込まれている。運動がなぜ介護予防に効果的なのか、解剖学・生理学の立場から解説する。	授業終了時に課題を提示する。
15	総括	本講義の総括と、健康に関する諸問題について考える。	本授業で習得した内容を総括。

関連科目	スポーツ科学実習Ⅰ・Ⅱ、生涯スポーツ実習
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名

教養科目

	1			
	2			
	3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法 （基準）	期末試験 50%、レポート 30%、授業態度 20%の割合で評価する。
学生への メッセージ	皆さんが将来、知的職業人として社会で活躍するためには、まず心身の健康の保持増進が大切です。健康科学の基本を理解して、心身のセルフマネジメントができるようになることを希求します。
担当者の 研究室等	総合体育館１階　藤林研究室
備考	1）毎回の課題は１時間以上かけて作成のこと。 2）毎回の課題以外に、講義の予習復習として３０分以上かけること。 3）自主学習は試験の準備を含めて、２０時間かけること。

科目名	健康論	科目名（英文）	Theory of Health
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	内部　昭彦
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	現代社会では、健康問題が最大の関心事である。特に生活習慣病は増加の一途をたどっている。この要因は食生活・運動・喫煙・飲酒・休養・ストレス等のライフスタイルに強く関連している。本講義では以上を踏まえて受講者が生涯にわたって自ら健康づくりを実践できる方途を具体的に論述する。
到達目標	①ライフスタイルの重要性について理解する。②生活習慣病について理解する。③健康づくりのための運動処方について理解する。④疾病について理解する。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	講義形式で授業を進める。
科目学習の効果（資格）	本人が自覚して健康維持・増進を図ることの出来る能力を身につけ、生活の内容を豊かにすることを願う。
授業計画	

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	健康論とは	・ガイダンス ・現代の健康についての概念	・筆記用具の準備
2	喫煙と健康	・煙草の種類　・喫煙のリスク ・喫煙の弊害	・喫煙のリスク、 健康への害に対する理解
3	薬物と健康	・違法薬物とは　・薬物中毒　・薬物の内容・弊害	・違法薬物に対しての理解
4	飲酒と健康	・飲酒と健康 ・飲酒の弊害	・アルコールの知識を理解を深める
5	思春期と性	・身体の変化 ・性とは	・性に対する理解を深める
6	妊娠・出産	・妊娠とは ・妊娠初期について　・妊娠中期について ・妊娠後期について ・産じょく期について	・妊娠初期、中期の理解 ・妊娠後期、産褥期の理解
7	性感染症	・性感染症とは ・現代の性感染症　・予防方法	・現代の性感染症の確認と理解
8	エイズ	・エイズを知る ・現代のエイズ状況 ・HIV と AIDS ・感染経路 ・エイズの予防対策	・世界の現状を理解 ・エイズの感染経路の確認と理解 ・エイズの予防の確認と理解
9	生活習慣病予防としての運動の役割	・「運動」「栄養」「休養」について概説し、それらと生活習慣病との関連性について説明する。 ・五大栄養素とその役割について解説する。	・生活習慣病予防としての運動の理解
10	食事と睡眠・心身相関	・健康な食事と睡眠　・心身の関係性	・正しい食事、睡眠の確認と理解
11	発育・発達・老化	・幼少期から青年期にいたる身体の形態発育・機能発達と、それらに運動トレーニングが及ぼす効果について解説 ・身体の形態・機能の老化について解説 ・中・高齢者における運動トレーニングの効果について解説	発育・発達・老化について理解
12	運動障害と予防、応急処置	・日常の応急手当、スポーツ障害、過換気症候群、RICE 処置、心肺蘇生法について解説 ・救急処置法 ・救急処置の実際	・日常生活やスポーツ実施時の応急処置の方法 ・事故などに関する応急処置の方法
13	健康づくりのための運動処方	・有酸素・無酸素運動、レジスタンストレーニングについて、健康づくりの観点から解説 ・年代・性差による違いについても説明	・健康づくりのための運動について理解
14	ストレス・疲労への対策	・ストレス要因の軽減・ストレスへの早期対応としてのスポーツの関わりを解説 ・疲労が起こるしくみとその対策について解説	・スポーツによる、ストレスの軽減を理解
15	健康論総括（テスト）	１４回まで行った授業の内容に関してテストを行う	これまでの授業の復習

関連科目	スポーツ科学実習１・２ 生涯スポーツ実習
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			

	2			
	3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法 （基準）	出席率 75%以上のものを試験資格者とする。遅刻は 2 回で 1 回の欠席と同等とみなす。（遅刻は授業開始から 30 分以内に入室したことをいう） 健康論総括(15 回目)におけるテストを 100%の割合で評価を行う。（ただし、上記の出席率を満たした者のみを評価対象者とする。）
学生への メッセージ	質問等がある場合は、研究室あるいは総合体育館事務室に来て下さい。
担当者の 研究室等	総合体育館 1 階 内部助教室
備考	1）事前事後学習には，毎回 1 時間以上かけること． 2）課題（レポート）には 1 回あたり 5 時間以上かけて仕上げること． 3）自主学習には，期末試験の準備を含めて，合計 20 時間はかけること．

科目名	現代と地理学	科目名（英文）	Geography in Modern Age
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	笠原　俊則
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	『環境』ということばはいろいろの分野でよく使われているが、地理学では最も重要な術語の一つである。そして近年人間活動にともなってこの環境に著しい変化が生じている。本講義では、最近の地理的環境問題の例をいくつか取り上げて説明し、受講生諸君が現代社会について考える一助にしてもらいたいと考えている。
到達目標	最終的には、受講者全員が現代の環境問題について興味を持ち、理解し、考え方を確立してくれることを期待している。これら３点をクリアできれば、この科目を受講した事が諸君の今後の人生に大いに役立つであろう。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	講義形式で行う。テキストに掲載されている図表だけでは不足するような場合、講義中に適宜プリントを配布する。
科目学習の効果（資格）	人間活動が、我々を取り巻く環境にいかなる影響を与えているかを、身近に感じ取ることができるようになる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	地理学とは？	・地理学の歴史 ・地理学の定義	指定テキストに目を通しておいて下さい。
2	地理学と環境	人類による環境への働きかけの歴史（過去から現在まで）	指定テキストに目を通しておいて下さい。前回の講義内容を各自で確認しておいて下さい。
3	生活の舞台としての地形－その１－	・扇状地の地形と土地利用 ・台地の発達と土地利用	配布プリントに目を通しておいて下さい。前回の講義内容を各自で確認しておいて下さい。
4	生活の舞台としての地形－その２－	自然堤防帯における生活と土地利用	配布プリントに目を通しておいて下さい。前回の講義内容を各自で確認しておいて下さい。
5	ため池の多面的機能	ため池の持つ多面的な機能とその活用	指定テキストに目を通しておいて下さい。前回の講義内容を各自で確認しておいて下さい。
6	ダム建設とそれにともなう環境の変化	・世界のダムと日本のダムの歴史 ・ダム堆砂およびそれにともなう環境の変化	指定テキストに目を通しておいて下さい。前回の講義内容を各自で確認しておいて下さい。
7	離島における地下ダムの建設	宮古島における地下ダムの建設	指定テキストに目を通しておいて下さい。前回の講義内容を各自で確認しておいて下さい。
8	都市化にともなう水文環境の変化	・都市化にともなう流出および水質の変化 ・都市化地域における水害と下水道整備	指定テキストに目を通しておいて下さい。前回の講義内容を各自で確認しておいて下さい。
9	干拓地の自然的特性	・干拓地の地形 ・干拓地の水環境	指定テキストに目を通しておいて下さい。前回の講義内容を各自で確認しておいて下さい。
10	広域中心都市仙台の発展	・広域中心都市とは ・仙台の発展状況 ・仙台における東日本大震災の影響	指定テキストに目を通しておいて下さい。前回の講義内容を各自で確認しておいて下さい。
11	すみわけられた都市社会空間	・エスニックマイノリティー社会 ・インナーシティ問題	指定テキストに目を通しておいて下さい。前回の講義内容を各自で確認しておいて下さい。
12	ニュータウンの高齢化	・日本におけるニュータウンの成立 ・千里ニュータウンの高齢化	指定テキストに目を通しておいて下さい。前回の講義内容を各自で確認しておいて下さい。
13	日本の産業立地	工業地域構造の形成と変貌	指定テキストに目を通しておいて下さい。前回の講義内容を各自で確認しておいて下さい。
14	都市商業の盛衰と多様化	・都市商業の発展と社会環境の変化 ・都市中心部の空洞化と都市商業の変化	指定テキストに目を通しておいて下さい。前回の講義内容を各自で確認しておいて下さい。
15	伝統工業の地域構成	伝統工業の発展とその系譜	指定テキストに目を通しておいて下さい。前回の講義内容を各自で確認しておいて下さい。

関連科目：「環境関連科目」等

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	人間活動と環境変化	吉越昭久編	古今書院
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験を実施する。さらに前期中頃に小テストも実施する。評価の割合は、定期試験 60%、小テスト 20%、授業参加点 20%である。授業参加点は、時々実施する授業に関わる用語の事前調べ、コミュニケーションペーパーなどによる授業参加状況のチェックによって判断する。
学生へのメッセージ	地理学には地図が付きものである。講義中に出てくる地名を地図帳で確認すれば、内容がより理解しやすくなるであろう。最近の高校教育では地理が選択になっているため、履修していない人もいると思われるが、もし高校時代に使用した地図帳があれば、講義中に持参して欲しい。
担当者の研究室等	７号館２階　非常勤講師室
備考	授業前の用語の下調べが課された場合、１時間以上の時間を掛けた丁寧な報告を作成してくれることを期待している。

科目名	国際理解概論	科目名（英文）	International Cooperation
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	田添　篤史
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	現在の世界はグローバリゼーションのただ中にあります。そのため、日本を考えるためには世界全体との関係の中で捉えることが必須となっています。この講義では現在の日本が世界とどのように関わっているかを学び、関わり方がどのように変化していくであろうかということを考えます。この講義では、モノ、カネ、ヒト、そして文化という４つの要素が世界をどのように移動しているかを理解し、現在の日本はその中でどのような立ち位置にあるのかを学びます。それを通じて日本と世界がどのように関係しているかを知り、今後日本が世界とどのように関わっていくべきであるかということを考える手がかりとしてください。
到達目標	日本と世界が、モノ、カネ、ヒト、文化という４つの側面でどのように関連しているかを理解してください。それを基として今後の日本のあり方を考える手がかりを得ることを目標とします。また、日本という国レベルではなく、個人としてどのように進んでいけば良いかを考える手がかりも掴むことを期待します。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	講義形式で授業は行われますが、授業内容に対する学生の積極的な議論も期待しています。
科目学習の効果（資格）	日本は単独で存在しているのではなく世界との関連の中で存在していることを理解し、世界全体に視野が広がる効果を持つ。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	グローバリゼーション	講座の全体的流れを説明します。また現代の世界の特徴であるグローバル化について学びます。	講師の指示に従って次回への展開。
2	グローバル化をめぐる理論(1)	グローバル化の概念について複数の立場があることを学びます。	前回の復習と、講師の指示に従って次回への展開。
3	グローバル化をめぐる理論（2)。	グローバル化の概念について複数の立場があることを学びます。	前回の復習と、講師の指示に従って次回への展開。
4	グローバル企業の理論	世界経済の中心であるグローバル企業、その特徴を学びます。	前回の復習と、講師の指示に従って次回への展開。
5	日本経済のグローバル化の歴史	日本経済と世界はどのように関わってきたのか、その歴史を見ます。	前回の復習と、講師の指示に従って次回への展開。
6	自動車産業のグローバル化	日本の基幹産業である自動車産業のグローバル化について学びます	前回の復習と、講師の指示に従って次回への展開。
7	産業空洞化と地域経済(1)	現在の日本で問題となっている産業の空洞化について学びます。またそれが地域経済にどのような影響を与えるかを考えます。	前回の復習と、講師の指示に従って次回への展開。
8	産業空洞化と地域経済(2)	工場が帰ってくれば職も帰ってくるのか。ジョブレスリカバリーという問題と地域のあり方を考えます。	前回の復習と、講師の指示に従って次回への展開。
9	世界を回るカネ	世界を循環する資金の流れを見ます。その中で日本がどのように位置づけられているかを考えます。	前回の復習と、講師の指示に従って次回への展開。
10	国際労働移動	移民について、世界全体の状況を理解します。	前回の復習と、講師の指示に従って次回への展開。
11	日本と移民労働	現在のホットイシューである移民について、日本はどのようにすべきかを考えていきます。	前回の復習と、講師の指示に従って次回への展開。
12	地域経済と観光産業(1)	観光立国というスローガンがありますが、現在どのようになっているのかを見ます。	前回の復習と、講師の指示に従って次回への展開。
13	地域経済と観光産業(2)	観光産業は疲弊する地域経済を救うことができるのか、あるいはどのようにすればよいのか、それを考えます。	前回の復習と、講師の指示に従って次回への展開。
14	国際機関の歴史	世界にはどのような国際機関があるのかを見ます。またどのような問題点があるのかを見ていきます。	前回の復習と、講師の指示に従って次回への展開。
15	文化のグローバル化 まとめ	文化のグローバル化の現状および文化のグローバル化をめぐる議論を考察します。 全体を復習し、14 回の授業のそれぞれの関連を考える上で、1 回目の授業における課題をもう一度考察します。	前回の復習。

関連科目	特にありません。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名

教養科目

	1			
	2			
	3			

評価方法 （基準）	第 2 回以降、復習を兼ねた小テストを毎回行います。および期末試験を行います。 総合評価は小テストが 50%、期末試験が 50%として判断します。 授業態度についても評価を行い、態度が悪い場合は総合評価から減点します。 無断欠席が 4 回以上の場合、評価の対象外とします。
学生への メッセージ	座席は指定制とします。 授業態度が非常に悪い場合は出席したとしても欠席扱いにすることがあります。
担当者の 研究室等	非常勤講師ですので研究室はありません。その代わり、授業中に質問の時間を設ける予定です。
備考	毎回の授業終了後の見直し、および次回の授業開始前の前回の復習をあわせて、毎回 1 時間はかけること。 期末試験に関しては、それに備えて 7 時間半の学習を行うこと

科目名	古典文学から学ぶ	科目名（英文）	Classic Literature
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	細川　知佐子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この講義では『百人一首』を読んでいきます。まず、文学作品としての位置づけを行ったうえで、和歌の鑑賞を通して、我々現代人が忘れてしまった自然と共生する力や方法、また今も昔も変わらない心情などを学びましょう。古典作品は断絶した遠い過去の遺物ではありません。自ら作品に近づき親しむことにより、現代の文学作品と同様に多くの知見や感動を得ることができます。
到達目標	和歌の断片的な知識ではなく、時代背景を含め作品としての総合的な理解が目標です。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	講義形式です。不定期に理解度を確認する小テストを行います。
科目学習の効果（資格）	大学生として必要最低限の「古典文学」の知識を身につけることができます。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス	授業の目的、方法の説明	『百人一首』を読む
2	作品としての『百人一首』１	『百人一首』の成立と謎	配布プリントを読む
3	作品としての『百人一首』２	江戸時代を中心にした、『百人一首』の後世の受容	配布プリントを読む
4	作品としての『百人一首』３	『百人一首』の構成と和歌を読むための基礎知識	配布プリントを読む
5	四季歌を読む　春１	春の歌を読みます	配布プリントを読む
6	四季歌を読む　春２	桜の歌を読みます	配布プリントを読む
7	四季歌を読む　夏	夏の歌を読みます	配布プリントを読む
8	四季歌を読む　秋１	秋の歌を読みます	配布プリントを読む
9	四季歌を読む　秋２	秋の月の歌を読みます	配布プリントを読む
10	四季歌を読む　冬	冬の歌を読みます	配布プリントを読む
11	恋歌	恋の歌を読みます	配布プリントを読む
12	雑歌１	友情をテーマにした歌を読みます	配布プリントを読む
13	雑歌２	旅の歌を読みます	配布プリントを読む
14	雑歌３	人生をテーマにした歌を読みます	配布プリントを読む
15	授業の総括	『百人一首』の意義と他の文学作品との関わり	配布プリントを読む

関連科目：日本語読解

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	百人一首	島津忠夫	角川ソフィア文庫
2	光琳カルタで読む百人一首ハンドブック	久保田淳	小学館
3			

評価方法（基準）	授業態度（授業への集中度・質問への回答など）30%、定期試験 70%
学生へのメッセージ	和歌が持つ美しいリズムを味わい、千年前の人々からのメッセージを受け取りましょう。
担当者の研究室等	7 号館 2 階(非常勤講師室)
備考	予習復習は配布資料、参考書について約 1 時間程度の通読をこれに当てること。

科目名	コミュニケーションⅠ	科目名（英文）	Communication Ⅰ
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	櫻井　清華
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	（概要と目的）私たちは日本語を母語としているため、読み・書き・会話にさして苦労はないと考えがちである。だが実際は、自己の意思や思考を話し言葉（音声言語）によって正確に他者に伝達し、かつ明快な文章（書記言語）で過不足なく表現することは必ずしも容易くはない。そのためには一定の技術と知識が必要であり、それらを実践練習の中で琢磨していく必要がある。この授業を履修することで、大学生活・社会生活において不可欠な言語能力を一段高いベルにおいて習得し、それに伴う思考力の獲得と向上をめざす。
到達目標	目的に応じた日本語表現の技法を学ぶことで、日本語の誤用をなくす。日本語を支える文化背景を学ぶことで、現在無意識に使用している流行語、若者言葉、オノマトペの意義を知り、大学生として不足のない文章を書けるようになることを、さらにそれに付随して、社会人に相応しい日本語使用ができることを目指す。これについては文語・口語ともに射程に含まれる。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	積極的な参加を求めます。
科目学習の効果（資格）	文章の読解・文章の作成・対話（コミュニケーション）といった日本語能力の向上。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス	授業内容、授業の進め方、評価基準等について説明します。	日本語の読み書きに意識的になって下さい。事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
2	文章の書き方１	レポート・論文の基本事項を学ぶ。	日本語の読み書きに意識的になって下さい。事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
3	文章の書き方２	わかりやすい文章の書き方を学ぶ。	日本語の読み書きに意識的になって下さい。事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
4	事実と意見	事実と意見の書き分け方を学ぶ。	日本語の読み書きに意識的になって下さい。事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
5	説明文	必要なことをわかりやすく説明する。	日本語の読み書きに意識的になって下さい。事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
6	文章の構成	文章構成の基礎を学ぶ。	日本語の読み書きに意識的になって下さい。事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
7	文章の要約	要旨の要約を学ぶ。	日本語の読み書きに意識的になって下さい。事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
8	文章を引用する	文章を引用する際の作法を学ぶ。	日本語の読み書きに意識的になって下さい。事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
9	図表を引用する	図表を引用する方法を学ぶ。	日本語の読み書きに意識的になって下さい。事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
10	意見を述べる	考察に基づく意見を述べる。	日本語の読み書きに意識的になって下さい。事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
11	論説文	資料を引用して意見を述べる。	日本語の読み書きに意識的になって下さい。事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
12	レポートの書き方１	レポートの体裁を学ぶ。	日本語の読み書きに意識的になって下さい。事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
13	レポートの書き方２	レポート作成の注意点を学ぶ。	日本語の読み書きに意識的になって下さい。事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
14	資料収集の方法	文献の調べ方を学ぶ。	日本語の読み書きに意識的になって下さい。事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
15	手紙の書き方	手紙を書く際の作法を学ぶ。	日本語の読み書きに意識的になって下さい。事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。

関連科目：特になし。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	期末試験 90%、出席日数を含む授業態度 10%の割合で評価する。参加態度の悪さから講義中に退席を求めた学生については期末試験を評価しない。授業態度とは①質問への投げかけに対する応答の姿勢、②授業への集中度、③ノート書写の姿勢、を指します。
学生へのメッセージ	日本語の読み書きに関心をもって下さい。国語辞典・漢和辞典を頻繁に使用する習慣をつけて下さい。
担当者の研究室等	7 号館 2 階（非常勤講師室）
備考	

科目名	コミュニケーションⅡ	科目名（英文）	Communication II
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	櫻井　清華
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	本講義では、音声言語（話し言葉）のみならず、文字言語（書き言葉）によるコミュニケーションも射程に入れ、「コミュニケーションⅠ」で修得した言語技術をさらに深めさせることを目指す。挨拶・紹介・説明（研究発表を含む）・報告（調査報告を含む）・依頼・勧誘・質疑応答・議論・話し合い・見舞い・詫び・感謝・賞賛といった目的別の言語行動を想定し、より実践的な言語運用能力を修得することを目標とする。
到達目標	目的に応じた日本語表現の技法を学ぶことで、日本語の誤用をなくす。日本語を支える文化背景を学ぶことで、現在無意識に使用している流行語、若者言葉、オノマトペの意義を知り、大学生として不足のない文章を書けるようになること、さらにそれに付随して、社会人にふさわしい日本語使用ができることを目指す。これについては、文語・口語ともに射程に含まれる。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	積極的な参加を求めます。
科目学習の効果（資格）	文章の読解・作成・対話(コミュニケーション)といった、日本語能力の向上。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション	講義の概要	コミュニケーションとはどのような現象かを考えてください。事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
2	就職活動に必要なマナー①	社会人としてのマナーをまなぶ	事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
3	就職活動に必要なマナー②	社会人としてのマナーをまなぶ	事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
4	社会人としての会話の技術①(自己紹介・挨拶・電話対応)	立ち位置、目線、言葉の総合行為をまなぶ	事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
5	社会人としての会話の技術②(電話応対と書面表現)	有益な説明と報告のコツをまなぶ	事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
6	社会人としての会話の技術③(ウチとソトの関係)	自他の距離を言葉で測る訓練をまなぶ	事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
7	社会人としての会話の技術④(謝罪･携帯電話のマナー)	言葉の力を認識することをまなぶ	事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
8	社会人としての会話の技術⑤（冗長表現）	言葉の力を認識することをまなぶ	事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
9	社会人としての会話の技術⑥（会話の配慮）	敬語の基礎と応用をまなぶ	事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
10	エントリーシートを書く①	半生を棚卸しする	事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
11	エントリーシートを書く②	なぜ就職したいのかを考える	事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
12	エントリーシートを書く③	自分の夢と社会のニーズを考える	事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
13	エントリーシートを書く④	大学生活の意味と意義を振り返る	事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
14	エントリーシートを書く⑤	その他大勢の中から選ばれる自分をアピールする文章を書く	事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。
15	まとめ	後期総括	事前・事後学習には、毎回１時間以上かけること。

関連科目：国語学、言語学、日本語学、社会学、コミュニケーション論、コミュニケーションⅠなど

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	授業態度１０%、定期試験９０%。 授業態度には①質問の投げかけに対する応答姿勢、②授業への集中度、③ノート書写の姿勢、などを指します。
学生へのメッセージ	意欲的な参加を求めます。
担当者の研究室等	７号館２階(非常勤講師室)
備考	

教養科目

科目名	産業技術史	科目名（英文）	History of Industrial Technology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	照元　弘行
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	様々な産業で用いられる技術を「産業技術」という。この「産業技術」は、どのような経路をたどりながら、何を原動力として発展してきたかという問題について考える。本講義では、様々な「産業技術」の変遷を体系的に捉え、地球規模での産業技術の役割について考え、これまでに築かれてきた技術を学習・理解することで、今後、独創的な技術を生み出していく手がかりを提供する。
到達目標	幅広い教養と地球的視野をもった技術者になるための基礎を身につけることである。具体的には、それぞれの産業技術の歴史を学習・理解することで、技術者として幅広い教養を、また、情報社会の世界情勢や地球環境問題を学ぶことで、物事を地球的視点から多面的に捉える能力と素養を身につけることを到達目標とする。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：A，B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅰ
授業方法と留意点	授業形式は、視聴覚教材を多用する「プレゼンテーション授業」である。 講義中心の授業となるが、産業技術をできるだけわかりやすく理解してもらうために、視聴覚教材および資料集などの図を用いて解説する。
科目学習の効果（資格）	現在の産業技術社会は、膨大な情報と知識の専門化が進んでおり、この産業技術の世界を系統的に学ぶ機会は、一般教養科目を学ぶ以外の時期には少なくなる傾向にあり、他分野の知識の吸収には、自分自身で常に努力していく必要がある。それゆえ、できるだけ早い時期に産業技術の源を学んでおくことは、多くの分野に興味をもつための一助になると考えている。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	産業技術史を学ぶにあたって／特許から見た産業発展史	産業技術史を学ぶ意味を考える。 明治時代の近代日本創生から現代のプロパテント時代まで、日本の産業発展に特許制度が果たした役割を理解し、我が国の歴史から産業発展と特許制度の関係を学ぶ。	課題レポート提出①
2	製鉄・鉄鋼産業の技術史①	金属材料について学ぶ。 伝統の日本製鉄法「たたら」について学ぶ。	資料集を事前に読んでおくこと。 課題レポート提出②
3	製鉄・鉄鋼産業の技術史②	製鉄・鉄鋼産業の技術発展史とその公害・環境対策について学ぶ。	資料集を事前に読んでおくこと。 課題レポート提出③
4	製鉄・鉄鋼産業の技術史③	製鉄所のシンボルである高炉について学ぶ。 国産技術で育てた画期的な次世代の鉄「超鉄鋼」について学ぶ。	資料集を事前に読んでおくこと。 課題レポート提出④
5	情報技術産業の歴史①	今日、日常的に利用しているワープロの歴史とその技術について学ぶ。	資料集を事前に読んでおくこと。 課題レポート提出⑤
6	情報技術産業の歴史②	これからの携帯電話技術の「デファクトスタンダード」をめぐる激しい争いを事例にして、これらの技術について学ぶ。	資料集を事前に読んでおくこと。 課題レポート提出⑥
7	自動車産業の歴史①	国産自動車トヨダ AA 型の開発を事例にして、日本の自動車産業を学ぶ。	資料集を事前に読んでおくこと。 課題レポート提出⑦
8	自動車産業の歴史②	自動車産業の公害・環境問題について学ぶ。 ここでは、低公害エンジン「CVCC」を事例にして学ぶ。	資料集を事前に読んでおくこと。 課題レポート提出⑧
9	自動車産業の歴史③	自動車産業の公害・環境問題について学ぶ。 ここでは、「ハイブリッドカー」を事例にして学ぶ。	資料集を事前に読んでおくこと。 課題レポート提出⑨
10	自動車産業の歴史④	自動車産業の公害・環境問題について学ぶ。 ここでは、燃料電池の技術と「究極のエコカー」である燃料電池自動車について学ぶ。	資料集を事前に読んでおくこと。 課題レポート提出⑩
11	鉄道産業の歴史①	国と地方の問題から「新幹線問題」について学ぶ。	資料集を事前に読んでおくこと。 課題レポート提出⑪
12	鉄道産業の歴史②	高速鉄道「新幹線」の開発の歴史とその主要技術について学ぶ。 新幹線を作る様々な技術（町工場がもつアナログ的な技術）を学ぶ。	資料集を事前に読んでおくこと。 課題レポート提出⑫
13	鉄道産業の歴史③	未来の高速鉄道「リニアモーターカー」について学ぶ。 また、これからの鉄道の公害・環境対策技術、安全対策について学ぶ。	資料集を事前に読んでおくこと。 課題レポート提出⑬
14	公害・環境対策の技術史	産業競争力強化の重要な柱の１つである「IS014001」の認証取得の事例を解説する。	資料集を事前に読んでおくこと。 課題レポート提出⑭
15	世界の産業技術	産業技術の未来への取り組みについて、子どもたちへの活動を通して考える。	資料集を事前に読んでおくこと。 課題レポート提出⑮

関連科目	産業技術史は、多面的で複合的な科目であることから、大学において、できるだけ数多くの科目を習得すれば、必ず役立つと思います。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名

	1			
	2			
	3			

参考書	番号	書籍名	著者名	出版社名
	1			
	2			
	3			

評価方法 （基準）	各授業毎の課題レポート（５０点配分）と定期試験（５０点配分）で総合的（合計１００点）に評価する。なお、合格基準は、レポートおよび定期試験がそれぞれ３０点以上、総合評価で６０点以上を合格とする。
学生への メッセージ	１時間目の授業ではありますが、遅刻せずに毎回出席することが望ましい。授業中は私語を慎み、集中して授業に臨み、理解した授業の内容を整理できるように心がけて下さい。
担当者の 研究室等	第１回目の講義時にお知らせします。
備考	講義のキーワードとして、「特許」、「公害・環境問題」、「アナログ的な技術・デジタル的な技術」などを示しておく。 レポート作成，復習の学習時間：20 時間程度。

科目名	産業社会と知的財産	科目名（英文）	Industrial Society and Intellectual Property
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	関堂　幸輔
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	知的財産は，2002 年の小泉首相（当時）による「知財立国宣言」以来，わが国の政策上の戦略的資源の一つとしても位置づけられており，ますますその重要性が増しつつあります。本講義では，知的財産法（知的所有権法）の概要を俯瞰することでなぜ知的財産が法的に保護されるべきなのかを理解し，その一方で，最新の事例等の問題を紹介しつつ，高度情報化社会に伴う情報の積極的な共有化と，いわば情報を囲い込む知的財産権との相克という観点から，将来の知的財産法制の在り方についても検討していくことを目標とします。 なお本講義は法学部以外のカリキュラムであり，受講者には法学初心者が少なからず含まれていることが予想されますので，この点にも配慮した内容とします。
到達目標	「授業概要・目的」に掲げた知的財産権ないし知的財産法に特有な意義・性質を理解し，それらが将来どのように運用されるべきであるか，自ら考察できるようにすることを到達目標とします。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	板書中心の講義形式とし，適宜配付資料や視聴覚的資料を用います。なお，本来なら産業から文化まで広範囲に渡る知的財産法の全般を半年のみの科目で修めることはおよそ無理な話なのですが，本講義のカリキュラムはそれを強いていますので，やむを得ず本講義では特許法と著作権法のみを中心に授業を行います。
科目学習の効果（資格）	最先端かつ重要な特別法の分野に接することで，より応用的な法学の力や考え方が身につく。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	詳細なガイダンス	授業の内容，方法その他について詳細に説明します。	—
2	情報の意義・性質と知的財産	いわば「情報を囲い込み独占する」という知的財産の制度が，情報本来の性質にどう関わってくるのか，法制度の趣旨と併せて検討します。	事後：当該回の内容の復習
3	知的財産のいろいろ	特許権，実用新案権，意匠権，商標権，著作権などの対象として身近な例を取り上げ，それぞれ概要を理解します。	事後：当該回の内容の復習
4	技術的アイディアの保護	特許権の対象である「発明」について理解します。	事後：当該回の内容の復習
5	特許出願と特許権取得の手続	特許権を取得するための出願・審査・登録といった手続の流れを把握します。	事後：当該回の内容の復習
6	特許権の性質・内容	特許権の存続期間と権利の及ぶ（逆に及ばない）範囲について学びます。「消尽論」「均等論」といった法学上の重要論点もここで取り上げます。	事後：当該回の内容の復習
7	表示・標識の保護	識別性ないし周知性のある表示・標識を保護する制度としての商標法および不正競争防止法について簡単に説明します。	事後：当該回の内容の復習
8	創作的表現の保護	著作権の対象である「著作物」，そしてそれを伝達する「実演」等について理解します。	事後：当該回の内容の復習
9	著作権の内容（1）	著作権や著作隣接権の具体的内容を把握します。	事後：当該回の内容の復習
10	著作権の内容（2）	同上。	事後：当該回の内容の復習
11	著作権の制限（1）	著作権等の存続期間（時間的制限）および「私的使用目的複製」「引用」など，著作権が制限される場合を理解し，そのような制度の趣旨や在り方について検討します。	事後：当該回の内容の復習
12	著作権の制限（2）	同上。	事後：当該回の内容の復習
13	最新の事例・問題（1）	知的財産法に関する最新の事例や問題点を取り上げ，検討します。	事後：当該回の内容の復習
14	最新の事例・問題（2）	同上。	事後：当該回の内容の復習
15	試験、その他	試験により成績評価をします。試験についての詳細は授業にて説明します。	—

関連科目：民法（特に財産法），経済法，行政法

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	授業内において適宜指示します。		
2			
3			

評価方法 （基準）	最終回に行う試験 100%で評価します。
学生への メッセージ	こうした最先端の分野に関わる法律には，いわゆる「正解」がありません。現在妥当だとされる考え方が 5 年後，10 年後に変わっている可能性さえあるのです。そうしたことを踏まえて，積極的に自分の頭で考えようとする姿勢が何よりも肝要です。
担当者の 研究室等	11 号館 6 階　法学部
備考	担当者は各回ごとに特定の課題を与えることに特段の意義を見出していません。なぜなら，社会のさまざまな事象と密接に関連するこのような社会科学においては，周囲のあらゆることが学びのきっかけであり，またそれが絶ゆることはなく，すなわちいつでもどこでも予習・復習が必要なのですから。受講生においてもそのつもりで臨んで下さい。

科目名	実践英語上級	科目名（英文）	Practical English for the Advanced
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	後藤　一章
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	本クラスは、TOEIC の受験対策に焦点を当て、スコアアップを目指します。そのために、基本的な文法問題、リスニング・リーディング問題を解く基礎を築くことを目標とします。
到達目標	TOEIC のスコアを上昇する。 建築学科の学習・教育到達目標：[C]
授業方法と留意点	TOEIC 対策テキストを使用します。基礎的な文法事項を確認しながら、語彙力も同時に養っていきます。また、毎回小テストを行います。テストで達成度を確認することにより、全般的な英語力のアップにもつながります。
科目学習の効果（資格）	英文読解能力と文法知識に基づくコミュニケーション能力の向上 TOEIC の実力向上

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション	ガイダンス（授業の内容、進め方、評価基準について）	――――――――――――――
2	Vocabulary	小テスト 語彙・文法・リスニング・リーディング学習 Unit 1	予習・小テストの準備 単語学習範囲：1-76
3	Idioms	小テスト 語彙・文法・リスニング・リーディング学習 Unit 2	予習・小テストの準備 単語学習範囲：77-152
4	Grammar	小テスト 語彙・文法・リスニング・リーディング学習 Unit 3	予習・小テストの準備 単語学習範囲：153-228
5	Mixed	小テスト 語彙・文法・リスニング・リーディング学習 Unit 4	予習・小テストの準備 単語学習範囲：229-304
6	Vocabulary	小テスト 語彙・文法・リスニング・リーディング学習 Unit 5	予習・小テストの準備 単語学習範囲：305-380
7	Idioms	小テスト 語彙・文法・リスニング・リーディング学習 Unit 6	予習・小テストの準備 単語学習範囲：381-456
8	Grammar	小テスト 語彙・文法・リスニング・リーディング学習 Unit 7	予習・小テストの準備 単語学習範囲：457-523
9	Mixed	小テスト 語彙・文法・リスニング・リーディング学習 Unit 8	予習・小テストの準備 単語学習範囲：524-602
10	Reading Comprehension	小テスト 語彙・文法・リスニング・リーディング学習 Unit 9	予習・小テストの準備 単語学習範囲：603-680
11	Reading Comprehension	小テスト 語彙・文法・リスニング・リーディング学習 Unit 10	予習・小テストの準備 単語学習範囲：681-753
12	Reading Comprehension	小テスト 語彙・文法・リスニング・リーディング学習 Unit 11	予習・小テストの準備 単語学習範囲：754-830
13	Reading Comprehension	小テスト 語彙・文法・リスニング・リーディング学習 Unit 12	予習・小テストの準備 単語学習範囲：831-916
14	Reading Comprehension	小テスト 語彙・文法・リスニング・リーディング学習 Unit 13	予習・小テストの準備 単語学習範囲：1-458
15	総復習	小テスト 語彙・文法・リスニング・リーディング学習 Unit 14	予習・小テストの準備 単語学習範囲：459-916

関連科目	他の英語科目全般

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	Reach Your Target for the TOEIC Test Workbook 2	David E. Bramley・河合忠仁	松柏社

	2			
	3			

参考書	番号	書籍名	著者名	出版社名
	1			
	2			
	3			

評価方法 （基準）	期末試験 50%、授業態度 50%の割合で評価する。なお、授業態度とは、授業中の質問に対する回答状況、授業への集中度を指す。
学生への メッセージ	外国語は自分から学ぶ姿勢が重要です。毎回の予習・復習をしっかり行ってください。また、e ラーニング教材を有効に活用してください。間違えることを恐れず、積極的に授業に参加してくれることを期待しています。
担当者の 研究室等	７号館５階 後藤研究室
備考	事前事後学習には、毎回１時間以上かけること.

科目名	実践英語初級	科目名（英文）	Practical English for Beginners
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	A
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	三木　浩平
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	TOEIC で必要とされる英語力の向上に焦点を当て、リスニング、単語力、文法などの基礎的な英語力を伸ばすことに主眼を置きます。そしてそれらを通して、将来的に必要と考えられる英語の運用能力、実践的な能力を伸ばすことも目的とします。
到達目標	TOEIC の形式に慣れ親しむこと。 TOEIC300 点(TOEIC Bridge 120 点)以上の力を付ける。 学科の到達目標:[C]
授業方法と留意点	問題を解いた後に解答と解説を行い、その後でテキストの中身について音読やシャドーイングなどの学習法を用いてしっかりと復習と定着を図ります。わからない単語などを調べるために辞書を持ってきてください。(携帯電話の辞書機能は禁止)
科目学習の効果（資格）	TOEIC など資格試験の得点アップにつながります。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション	講義内容、授業の進め方、成績評価の説明など	教科書全体に目を通しておくこと 学習時間の目安：30 分
2	Unit 1 交通と情報案内	Vocabulary Upgrade Listening Upgrade TOEIC EXERCISE などの学習と音読・シャドーイング	今回学習した箇所の復習 単語帳の指定された単語（1001～1020） 学習時間の目安：1 時間
3	Unit 2 指示と説明	Vocabulary Upgrade Listening Upgrade TOEIC EXERCISE などの学習と音読・シャドーイング	今回学習した箇所の復習 単語帳の指定された単語（1021～1040） 学習時間の目安：1 時間
4	Unit 3 飲食	Vocabulary Upgrade Listening Upgrade TOEIC EXERCISE などの学習と音読・シャドーイング	今回学習した箇所の復習 単語帳の指定された単語（1041～1060） 学習時間の目安：1 時間
5	Unit 4 ビジネス	Vocabulary Upgrade Listening Upgrade TOEIC EXERCISE などの学習と音読・シャドーイング	今回学習した箇所の復習 単語帳の指定された単語（1061～1080） 学習時間の目安：1 時間
6	Unit 5 通信・コミュニケーション	Vocabulary Upgrade Listening Upgrade TOEIC EXERCISE などの学習と音読・シャドーイング	今回学習した箇所の復習 単語帳の指定された単語（1081～1100） 学習時間の目安：1 時間
7	Unit 6 社交	Vocabulary Upgrade Listening Upgrade TOEIC EXERCISE などの学習と音読・シャドーイング	今回学習した箇所の復習 単語帳の指定された単語（1101～1120） 学習時間の目安：1 時間
8	Unit 7 招待・案内	Vocabulary Upgrade Listening Upgrade TOEIC EXERCISE などの学習と音読・シャドーイング	今回学習した箇所の復習 単語帳の指定された単語（1121～1140） 学習時間の目安：1 時間
9	Unit 8 医療・保険	Vocabulary Upgrade Listening Upgrade TOEIC EXERCISE などの学習と音読・シャドーイング	今回学習した箇所の復習 単語帳の指定された単語（1141～1160） 学習時間の目安：1 時間
10	Unit 9 文化・娯楽	Vocabulary Upgrade Listening Upgrade TOEIC EXERCISE などの学習と音読・シャドーイング	今回学習した箇所の復習 単語帳の指定された単語（1161～1180） 学習時間の目安：1 時間
11	Unit 10 買い物	Vocabulary Upgrade Listening Upgrade TOEIC EXERCISE などの学習と音読・シャドーイング	今回学習した箇所の復習 単語帳の指定された単語（1181～1200） 学習時間の目安：1 時間
12	Unit 11 運動・フィットネス	Vocabulary Upgrade Listening Upgrade TOEIC EXERCISE などの学習と音読・シャドーイング	今回学習した箇所の復習 これまでに単語帳で学習した範囲の復習 学習時間の目安：1 時間
13	Unit 12 トラブル・申請	Vocabulary Upgrade Listening Upgrade TOEIC EXERCISE などの学習と音読・シャドーイング	今回学習した箇所の復習 これまでに単語帳で学習した範囲の復習 学習時間の目安：1 時間
14	ミニ TOEIC テスト（1 回目）と解説	ミニテストによる演習と復習	今回学習した箇所の復習 これまでに単語帳で学習した範囲の復習 学習時間の目安：1 時間
15	ミニ TOEIC テスト（2 回目）と解説	ミニテストによる演習と復習	今回学習した箇所の復習 これまでに単語帳で学習した範囲の復習 学習時間の目安：1 時間

関連科目	実践英語入門、実践英語中級、実践英語上級、TOEIC 関連科目

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	Start-up Course for the TOEIC Test	北山長貴／Bill Benfield	成美堂
2	The 1500 Core Vocabulary for the TOEIC Test	西谷恒志	成美堂

	3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法 （基準）	定期試験 40%、共通試験 30% （TOEIC ブリッジ 20%、統一英語単語テスト 10%）、授業内の課題と授業に取り組む態度 30%の結果を合わせて総合的に評価します。
学生への メッセージ	授業を通してしっかりと TOEIC に対する学習を行うとともに英語力全体を伸ばしてもらえたらと思います。しっかりと学習すれば必ず英語の力は伸びます。積極的に授業に臨んでください。
担当者の 研究室等	7 号館 2 階　非常勤講師室
備考	

科目名	実践英語初級	科目名（英文）	Practical English for Beginners
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	B
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	中本　明子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	ユニットごとにTOEICテスト頻出の Vocabulary や文法を学習し、無理なくTOEICテストに慣れ親しみます。単なる得点獲得のテクニックではなく、文法の基礎を確認しながらしっかりとした読解力とコミュニケーション能力を身につけていきます。
到達目標	TOEIC300点以上の実力を身に付けます。 学科の学習・教育到達目標との対応：[C]
授業方法と留意点	初めに板書講義で重要事項を説明した後、練習問題を解きます。知識の定着を図るために、毎回小テストをします。授業の最後に質疑応答時間を設けます。英和辞書は必ず持参してください。電子辞書の場合、説明書を読んで使い方を確実にマスターしておいて下さい（熟語の引き方がわからない人が時々見受けられます）。
科目学習の効果（資格）	TOEICや英検など資格試験の得点アップにつながります。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	Orientation	講義内容、授業の進め方、成績評価の説明、英文の基本構造と品詞	教科書全体に目を通しておくこと
2	Unit 1 自動詞と他動詞 現在形	Vocabulary の確認 Listening Part 1～4 Reading Part 5～7	Vocabulary Build-up 単語集の指定された単語（1001～1028）
3	Unit 2 現在完了形	Vocabulary の確認 Listening Part 1～4 Reading Part 5～7	Vocabulary Build-up 単語集の指定された単語（1029～1051）
4	Unit 3 品詞	Vocabulary の確認 Listening Part 1～4 Reading Part 5～7	Vocabulary Build-up 単語集の指定された単語（1052～1076）
5	Unit 4 仮定法	Vocabulary の確認 Listening Part 1～4 Reading Part 5～7	Vocabulary Build-up 単語集の指定された単語（1077～1101）
6	Unit 5 不定詞	Vocabulary の確認 Listening Part 1～4 Reading Part 5～7	Vocabulary Build-up 単語集の指定された単語（1102～1124）
7	Unit 6 動名詞	Vocabulary の確認 Listening Part 1～4 Reading Part 5～7	Vocabulary Build-up 単語集の指定された単語（1125～1149）
8	Unit 7 分詞形容詞	Vocabulary の確認 Listening Part 1～4 Reading Part 5～7	Vocabulary Build-up 単語集の指定された単語（1150～1174）
9	Unit 8 分詞構文	Vocabulary の確認 Listening Part 1～4 Reading Part 5～7	Vocabulary Build-up 単語集の指定された単語（1175～1200）
10	Unit 9 比較	Vocabulary の確認 Listening Part 1～4 Reading Part 5～7	Vocabulary Build-up
11	Unit 10 不定代名詞	Vocabulary の確認 Listening Part 1～4 Reading Part 5～7	Vocabulary Build-up
12	Unit 11 関係代名詞	Vocabulary の確認 Listening Part 1～4 Reading Part 5～7	Vocabulary Build-up
13	Unit 12 関係副詞	Vocabulary の確認 Listening Part 1～4 Reading Part 5～7	Vocabulary Build-up
14	ミニTOEICテスト（１回目）と解説（講義）	Listening Part 1～4 Reading Part 5～7	英文の基本構構造（S、V、O、C）の確認
15	ミニTOEICテスト（2回目）と解説（講義）	Listening Part 1～4 Reading Part 5～7	品詞（特に名詞、動詞、形容詞、副詞、前置詞）の確認

関連科目：実践英語入門、実践英語中級、実践英語上級、TOEIC関連科目

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	Welcome to the TOEIC Test	北原　良夫	朝日出版社
2	The 1500 Core Vocabulary for the TOEIC Test - WORD BOOK -	西谷　恒志	成美堂
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験を実施50%、さらに共通評価試験30%　（TOEICブリッジ20%、統一英語単語テスト10%）、小テスト20%で、授業態度は減点方式とし、評価します。
学生へのメッセージ	単語集の単語だけでなく、テキストの各ユニットにおける「Vocabulary Build-up」は、英和辞書を使って予習しておいて下さい。語彙力が英語の上達に大きく影響します。

担当者の 研究室等	7 号館 2 階　非常勤講師室
備考	事前事後学習には，英単語を中心に、毎回 1 時間以上かけて下さい。英単語は意味が分かるだけでなく、スペルがかけるようにして下さい。スペルが書けると、長く記憶にとどまります。 休まず積極的に授業に参加して下さい。努力は実ります。

科目名	実践英語中級	科目名（英文）	Practical English for Intermediates
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	A
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	村木　美紀子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	本授業では、受講生が将来、理工学の専門知識を持つ社会人としてグローバルに活躍することを目指し、以下の３点を主軸として、社会活動の中で運用する実践的な英語を修得する事を目的とする。 １．英語に対する抵抗感をなくし、実社会において英語でコミュニケーションを行うための基礎的な能力を身に着ける。 ２．社会活動における英語コミュニケーションのパターンを理解し、その目的、情報の受け手、情報の内容、言語的特徴を把握した上で、科学技術情報を自ら発信する能力を養う。 ３．社会の現状分析、ニーズの把握、問題解決を目指して情報を収集する際、英語で記述された情報を検索し、目的に応じた情報を効率よく選択し、整理する能力を身に着ける。
到達目標	学科の到達目標:[C]
授業方法と留意点	教材の予習復習については適宜指示するので各自教材の内容理解に努めること。 授業中の演習や小レポートの作成にあたってはグループ単位で行う場合があるので、グループ内で課題について議論し、期日までにまとめること。 辞書必携。
科目学習の効果（資格）	TOEIC Proficiency Scale　C（470 点以上）　日常生活のニーズを充足し、限定された範囲内では業務上のコミュニケーションができる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	授業の概要、到達目標、授業計画、演習方法などについて説明する。	講義 演習：自己紹介	授業内容の復習 単語小テスト：範囲 1201-1230
2	ビジネス英語の基本を学ぶ。（Chapter 1, 2, 3）	講義 演習：ビジネス文書の作成、会話の練習 単語小テスト(1201-1230)	授業内容の予習復習 単語小テスト：範囲 1231-1260
3	企業ウェブサイトを検索し、情報を分析する。(Chapter 6, 7, 11, 23)	講義 演習：企業ウェブサイトのリーディング、内容分析 単語小テスト(1231-1260)	授業内容の予習復習 単語小テスト：範囲 1261-1290
4	ビジネスレター、履歴書の書き方を学ぶ。(Chapter 4, 5, 9)	講義 演習：英文履歴書作成 単語小テスト(1261-1290)	授業内容の予習復習 単語小テスト：範囲 1291-1320
5	高度な技術情報を一般市民に説明する。(Chapter 8)	講義 演習：英文履歴書作成 単語小テスト(1291-1320)	授業内容の予習復習 単語小テスト：範囲 1321-1350
6	製品仕様書の内容・構成について学ぶ。(Chapter 10, 24)	講義 演習：英文の製品仕様書分析 単語小テスト(1321-1350)	授業内容の予習復習 単語小テスト：範囲 1351-1380
7	操作マニュアルの内容・構成について学ぶ。(Chapter 12)	講義 演習：英文の操作マニュアルの作成 単語小テスト(1351-1380)	授業内容の予習復習 単語小テスト：範囲 1381-1410
8	一般的な新聞記事を分析し、内容を理解する。(Chapter 13)	講義 演習：時事問題の新聞記事のリーディング、内容分析 単語小テスト(1381-1410)	授業内容の予習復習 単語小テスト：範囲 1411-1440
9	科学技術関連ニュースを分析し、内容を理解する。（Chapter 14）	講義 演習：科学技術関連記事のリーディング、内容分析 単語小テスト(1411-1440)	授業内容の予習復習 単語小テスト：範囲 1441-1470
10	観光地案内を例として、膨大な情報を分析し、まとめる演習を行う。（Chapter 15, 16,17）	講義 演習：観光地案内の作成 単語小テスト(1441-1470)	授業内容の予習復習 単語小テスト：範囲 1471-1500
11	科学論文記事（IEEE Spectrum）を読む。(Chapter 18)	講義 演習：IEEE Spectrum 記事のリーディング、内容分析 単語小テスト(1471-1500)	授業内容の予習復習 単語小テスト：範囲 1201-1350（まとめ）
12	科学技術情報の取り扱い方（Chapter 19, 20）	講義 演習：論文の構成、内容分析 単語小テスト(1201-1350)	授業内容の予習復習 単語小テスト：範囲 1351-1500（まとめ）
13	Presentation資料の作り方、発表方法を学ぶ（1）	講義 演習：最終プレゼンテーションの準備 単語小テスト(1351-1500)	授業内容の予習復習 統一英語単語テストに向けての勉強
14	Presentation資料の作り方、発表方法を学ぶ（２）	講義 演習：最終プレゼンテーションの準備	授業内容の予習復習
15	最終グループプレゼンテーション（IEEE spectrum 記事の紹介）	演習：最終プレゼンテーション	定期試験に向けての復習

関連科目

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	Getting Global! Engineer Your Future with English 将来のキャリアに生かす大学生のためのコミュニケーション英語	辻本智子、野口ジュディー　他	金星堂
2	The 1500 Core Vocabulary for the TOEIC Test	西谷恒志	成美堂
3			

<table>
<tr><td>参考書</td><td>
<table>
<tr><td>番号</td><td>書籍名</td><td>著者名</td><td>出版社名</td></tr>
<tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>評価方法
（基準）</td><td>・定期試験… 20%
・統一英語単語テスト… 20%
・小テスト（12 回実施予定）… 10%
・授業中の演習、提出物… 50%</td></tr>
<tr><td>学生への
メッセージ</td><td>英語に対する抵抗感をなくし、実社会における様々な場面のコミュニケーションで役立つ実践的な英語の基礎能力を身に着けることが本授業の目的です。英語というツールを使いこなして、毎日の生活をより充実させるため、積極的に授業に取り組み楽しんでください。</td></tr>
<tr><td>担当者の
研究室等</td><td>7 号館 2 階 非常勤講師室</td></tr>
<tr><td>備考</td><td>授業前後の自主学習には、期末試験の準備を含めて、合計 20 時間はかけること。</td></tr>
</table>

科目名	実践英語中級	科目名（英文）	Practical English for Intermediates
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	B
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	近藤　未奈
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	理工系分野を取り巻く社会状況は、インターネットの普及、経済のグローバル化が進む中で大きく変化しており、研究や企業活動において、英語で情報を得て発信する機会が急増しています。この授業では、英語で書かれた科学記事を題材に、文法、読解、語彙など広く総合的な英語力の底上げを目指します。そして、社会に出た際に英語が必要とされた場合にも対応できる実践的な英語力を身につけることを目標とします。
到達目標	学科の到達目標:[C]
授業方法と留意点	リーディング演習を中心に授業を進めます。英文和訳は毎回の授業中に、担当する受講者をランダムに指名します。また、リスニングやスピーキング、作文演習も適宜おこないます。受講者はいつ発表の機会が来てもいいように、予習を十分におこなった上で授業にのぞんでください。（授業計画は若干変更する場合があります） 小テスト対策として、毎週決まった分量の単語・語句を覚え、テストで達成度を確認することにより、全般的な英語力のアップにもつながります。真剣に取り組みましょう。 授業では英和辞書（電子辞書可／高校英語以上に対応できるレベルのもの）も使用するので、教科書と併せて毎回必ず持参すること。教科書と辞書は１回目の授業から使用する予定です。教科書の販売期間中に早めに購入してください。
科目学習の効果（資格）	英語で書かれた科学・理工系分野の文書を正確に理解できる英語力の修得 TOEIC や英検などの英語資格試験の得点につながる基礎英語力の向上

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	受講にあたってのオリエンテーション 「チョコは美味しいだけにあらず」	受講上の諸注意（授業の進め方や各種テストについての説明など） 英文読解・作文・会話演習	単語小テスト(1) 対策：次回範囲 1201-1230
2	「マラリア撲滅への道のり」	英文読解・作文・会話演習	授業内容の予習復習 単語小テスト(2) 対策：次回範囲 1231-1260
3	「クモの宇宙飛行士」	英文読解・作文・会話演習	授業内容の予習復 単語小テスト(3) 対策：次回範囲 1261-1290
4	「おしゃべりでストレス対策	英文読解・作文・会話演習	授業内容の予習復習 単語小テスト(4) 対策：次回範囲 1291-1320
5	「スピードの秘密はその肌にあり」	英文読解・作文・会話演習	授業内容の予習復習 単語小テスト(5) 対策：次回範囲 1321-1350
6	「小惑星のお届けもの」	英文読解・作文・会話演習	授業内容の予習復習 単語小テスト(6) 対策：次回範囲 1351-1380
7	「トイレから道路へ走り出そう！」	英文読解・作文・会話演習	授業内容の予習復習 単語小テスト(7) 対策：次回範囲 1381-1410
8	「実験ならロボットにお任せ」	英文読解・作文・会話演習	授業内容の予習復習 単語小テスト(8) 対策：次回範囲 1411-1440
9	「高層ビルの大農場」	英文読解・作文・会話演習	授業内容の予習復習 単語小テスト(9) 対策：次回範囲 1441-1470
10	「双子とホルモンの関係」	英文読解・作文・会話演習	授業内容の予習復習 単語小テスト(10) 対策：次回範囲 1471-1500
11	「チョウのお母さんは知っている」	英文読解・作文・会話演習	授業内容の予習復習 単語小テスト(11) 対策：次回範囲 1201-1350（まとめ）
12	「宇宙のチリにご注意！」	英文読解・作文・会話演習	授業内容の予習復習 単語小テスト(12) 対策：次回範囲 1351-1500（まとめ）
13	「不思議な新種のカエル」	英文読解・作文・会話演習	授業内容の予習復習 統一英語単語テストに向けての勉強
14	「新しく海が生まれるまで」	英文読解・作文・会話演習	授業内容の予習復習
15	「鼓動の不要な人工心臓」	英文読解・作文・会話演習	定期試験対策

関連科目：実践英語入門・初級

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	最新科学は面白い（Science for Everyone）	服部圭子，Kevin Cleary，村瀬寿代，山下弥生，篠原弘樹	金星堂
2	学校語彙で学ぶTOEICテスト 単語集（The 1500 Core Vocabulary for the TOEIC Test）		成美堂
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）

・授業への取り組み（投げかける質問に対する発言、予習内容の発表など）… 30%
・小テスト（全12回実施）… 15%
・定期試験… 35%
・共通試験（統一英語単語テスト）… 20%
以上を総合評価します。
原則として、出席率 80%以上（12 回以上出席）の受講者のみを成績評価の対象とします。4 回以上休んだ場合（正式な証明が可能な公休および大学指定の伝染病による欠席は除く）単位が取得できる見込みはありません。
テキスト（教科書）を忘れた場合、また、携帯電話の使用、私語などの授業妨害行為、許可のない途中退室などの行為があった場合は、当該の授業における評価点をゼロとして扱います。
その他の詳細は、第１回目の授業で詳しく説明します。受講予定者は必ず出席してください。

学生への メッセージ	外国語は自分から学ぶ姿勢が重要です。毎回の予習・復習をしっかりおこなってください。また、授業外の場面でも色々な分野での情報収集・知識習得に励んで下さい。e ラーニング（リンガポルタ）を積極的に利用するなどして、学習の習慣づけができるよう心がけてください。学習成果の確認として、学内で実施される TOEIC IP 試験を受験するのも効果が大きいです。 間違えることを恐れず、意欲的に授業に参加してくれることを期待しています。
担当者の 研究室等	7 号館 2 階 非常勤講師室
備考	自主学習には期末試験の準備を含めて、合計 20 時間はかけること。

科目名	実践英語中級	科目名（英文）	Practical English for Intermediates
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	住吉　誠
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	将来的に TOEIC600 点以上を目指す意欲のある学生が選択するクラスであり、そのための確固たる英語の土台を作っていく。文法、読解、語彙、聴解などを含めた総合的な英語力の底上げを行う。授業では、TOEIC500 点以上の獲得をめざして演習を中心に行うが、英語の面白さを実感するためにも TOEIC の受験対策だけにならないようにさまざまな活動を行いたい。
到達目標	TOEIC４００点（TOEIC Bridge１４０点）以上の実力をつけることを到達目標とする。 V 科の学習・教育目標との対応：C R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：C M 科の学習・教育到達目標との対応：B2 E 科の学習・教育到達目標との対応：F C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅲ，Ⅵ
授業方法と留意点	単語小テスト、授業中の演習、宿題、自学自習などを含めた形で行う。毎回の予習と宿題は必須である。受講者に余裕があれば、時に英語での応答を含めた活動なども取り入れる。また、リンガポルタなどを含めた授業時間外での自学自習を促す。
科目学習の効果（資格）	TOEIC

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション	授業の進め方などの説明 参加者の英語力をみるための問題演習	予習・宿題・リンガポルタ自習 単語小テスト勉強　（pp. 206-211）
2	リスニング能力と英文読解力の育成 Unit 1: Daily Life	日常生活に関する英語表現の修得と理解 単語小テスト（pp. 206- 211） 短い英語ニュースの理解	予習復習・宿題・リンガポルタ自習 単語小テスト勉強（pp. 212-217）
3	リスニング能力と英文読解力の育成 Unit 2 Eating out and Leisure Activities	食事に関わる英語表現の修得と理解 単語小テスト（pp. 212-217） 短い英語ニュースの理解	予習復習・宿題・リンガポルタ自習 単語小テスト勉強（pp. 218-223）
4	リスニング能力と英文読解力の育成 Unit 3: Cooking and Purchasing	購買に関わる英語表現の修得と理解 単語小テスト（pp. 218-223） 短い英語ニュースの理解	予習復習・宿題・リンガポルタ自習 単語小テスト勉強　（pp. 224-229）
5	リスニング能力と英文読解力の育成 Unit 4: Traffic and Travel	交通に関わる英語表現の修得と理解 単語小テスト（pp. 224-229） 短い英語ニュースの理解	予習復習・宿題・リンガポルタ自習 単語小テスト勉強　（pp. 230-235）
6	リスニング能力と英文読解力の育成 Unit 5: Advertising and ICT	広告に関わる英語表現の修得と理解 単語小テスト（pp. 230-235） 短い英語ニュースの理解	予習復習・宿題・リンガポルタ自習 単語小テスト勉強（pp. 236-241）
7	リスニング能力と英文読解力の育成 Unit 6: Production and Logistics	製造のやり取りに関わる英語表現の修得と理解 単語小テスト（pp. 236-241） 短い英語ニュースの理解	予習復習・宿題・リンガポルタ自習 単語小テスト勉強（pp. 242-247）
8	リスニング能力と英文読解力の育成 Unit 7: Business and Economy	ビジネスに関わる英語表現の修得と理解 単語小テスト（pp. 242-247） 短い英語ニュースの理解	予習復習・宿題・リンガポルタ自習 単語小テスト勉強　（pp. 248-253）
9	リスニング能力と英文読解力の育成 Unit 8: Employment and Personnel	雇用に関わる英語表現の修得と理解 単語小テスト（pp. 248-253） 短い英語ニュースの理解	予習復習・宿題・リンガポルタ自習 単語小テスト勉強（pp. 254-257）
10	リスニング能力と英文読解力の育成 Unit 9: Office Work and Correspondence	文書のやり取りなどに関わる英語の修得と理解 単語小テスト（pp. 254-257） 短い英語ニュースの理解	予習復習・宿題・リンガポルタ自習 単語小テスト勉強　（pp. 206-225）
11	リスニング能力と英文読解力の育成 Unit 10: Health and the Environment	環境に関わる英語表現の修得と理解 単語小テスト（pp. 206-225） 短い英語ニュースの理解	予習復習・宿題・リンガポルタ自習 単語小テスト勉強　（pp. 226-245）
12	リスニング能力と英文読解力の育成 Unit 11: Finance and Banking	金融に関わる英語表現の修得と理解 単語小テスト（pp. 226-245） 短い英語ニュースの理解	予習復習・宿題・リンガポルタ自習 単語小テスト勉強　（pp. 246-257）
13	リスニング能力と英文読解力の育成 Unit 12 Law and Administration	法に関わる英語表現の理解 単語小テスト（pp. 246-257） 短い英語ニュースの理解	予習復習・宿題・リンガポルタ自習 単語小テスト勉強（pp. 206-257）
14	リスニング能力と英文読解力の育成 Review Test 1	総合的英語力の育成 単語小テスト（pp. 206-257） 短い英語ニュースの理解	予習復習・宿題・リンガポルタ自習 単語小テスト勉強（pp. 206-257）
15	リスニング能力と英文読解力の育成 Review Test 2	総合的英語力の育成 単語小テスト（pp. 206-257） 短い英語ニュースの理解	復習・宿題・リンガポルタ自習 単語小テスト勉強 定期試験に向けた勉強

関連科目	
教科書	

教養科目

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th>番号</th><th>書籍名</th><th>著者名</th><th>出版社名</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Seize the Core of the TOEIC Test</td><td>安丸　雅子　ほか</td><td>金星堂</td></tr>
<tr><td>2</td><td>The 1500 Core Vocabulary for the TOEIC Test</td><td>西谷　恒志</td><td>成美堂</td></tr>
<tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>参考書</td><td>
<table>
<tr><th>番号</th><th>書籍名</th><th>著者名</th><th>出版社名</th></tr>
<tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>評価方法
（基準）</td><td>平常点（小テスト・課題・e-learning などを含める）　（３０％）
定期試験　（４０％）
TOEIC-IP テストのスコア　（１０％）
統一英語単語テスト（２０％）</td></tr>
<tr><td>学生への
メッセージ</td><td>英語上達ためには、当たり前のことを当たり前にコツコツとやるしかありません。予習と宿題は欠かさずやるようにしてください。また TOEIC 問題の演習だけでは、英語のおもしろさはわかりません。ニュースを読んだり、英語で発言したり、「英語で」いろいろな活動をやりたいと思います。結果的に点数も伸びていけばよいと思います。</td></tr>
<tr><td>担当者の
研究室等</td><td>7 号館 4 階　住吉　誠 研究室</td></tr>
<tr><td>備考</td><td>各課の予習復習、また単語帳と連動するリンガポルタなどの自習教材の自主学習を含め、事前・事後の総学習時間数を 20 時間かけること。</td></tr>
</table>

科目名	実践英語中級	科目名（英文）	Practical English for Intermediates
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	吉村　征洋
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	英語の発音・リズム・イントネーション等を重点的に学び、実践的な英語力を身につける。
到達目標	・TOEIC500 点以上の取得 ・統一英語単語テストでの高得点 V 科の学習・教育目標との対応：C R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：C M 科の学習・教育到達目標との対応：B2 E 科の学習・教育到達目標との対応：F C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅲ，Ⅵ
授業方法と留意点	・英語の正しい発話方法を身につけるために、繰り返し音読練習を反復する ・毎回、e-learning の課題、及び宿題が出される ・統一英語単語テストに向けて、毎週単語本から小テストもする
科目学習の効果（資格）	TOEIC テスト、TOEIC Bridge テスト、TOEFL テスト、英検

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	イントロダクション	授業の内容、方法、評価基準、課題について説明	予習・課題、単語帳１２０１－１２３０
2	英語のアクセント	音節と強勢、子音結合 小テスト、音読、リスニング等を行う	予習・課題、単語帳１２３１－１２６０
3	英語のリズム	内容語と機能語について 小テスト、音読、リスニング等を行う	予習・課題、単語帳１２６１－１２９０
4	紛らわしい母音（１）	ア、イ、ウと聞こえる音 小テスト、音読、リスニング等を行う	予習・課題、単語帳１２９１－１３２０
5	紛らわしい母音（２）	エ、オと聞こえる音 小テスト、音読、リスニング等を行う	予習・課題、単語帳１３２１－１３５０
6	紛らわしい子音（１）	ル、フ、ブと聞こえる音 小テスト、音読、リスニング等を行う	予習・課題、単語帳１３５１－１３８０
7	紛らわしい子音（２）	ス、ズと聞こえる音 小テスト、音読、リスニング等を行う	予習・課題、単語帳１３８１－１４１０
8	中間テスト	これまで学習した内容の確認テスト	予習・課題、単語帳１４１１－１４４０
9	紛らわしい子音（３）	摩擦音、鼻音、閉鎖音 小テスト、音読、リスニング等を行う	予習・課題、単語帳１４４１－１４７０
10	繋がって聞こえる音（連結）	子音＋母音 小テスト、音読、リスニング等を行う	予習・課題、単語帳１４７１－１５００
11	変化して聞こえる音（同化）	２つの音が１つの音になる同化 小テスト、音読、リスニング等を行う	予習・課題
12	聞こえなくなる音	閉鎖音の脱落 小テスト、音読、リスニング等を行う	予習・課題
13	英語のイントネーション	イントネーションの基本パターン 小テスト、音読、リスニング等を行う	予習・課題
14	数量表現	実数、少数、分数の読み方 小テスト、音読、リスニング等を行う	予習・課題
15	まとめ	これまでのまとめを行う	試験勉強

関連科目：実践英語入門、実践英語初級

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	English Sounds, English Minds	杉森幹彦、他	金星堂
2	The 1500 Core Vocabulary for the TOEIC Test	西谷恒志	成美堂
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	平常点（小テスト・課題・e-learning などを含める）　40% 中間・期末試験　40% 統一英語単語テスト　20%
学生へのメッセージ	語学力を向上させるには、毎日の学習が不可欠です。コツコツと忍耐強く学習しましょう。
担当者の研究室等	7 号館 3 階　吉村研究室
備考	事前事後学習には、毎回 1 時間以上かけること。

科目名	実践英語入門	科目名（英文）	Introduction to Practical English
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	A
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	村木　美紀子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	本授業では、TOEIC Proficiency Scale C (470 点以上)「日常生活のニーズを充足し、限定された範囲内では業務上のコミュニケーションができる」レベルをめざし、文法、読解、語彙など広く英語力の底上げを行う。
到達目標	学科の到達目標：[C]
授業方法と留意点	教科書、その他のプリント教材等を使用して演習中心の授業を行う。 また、単語の小テストを毎回行う。毎週決まった分量の単語・語句を覚え、テストで達成度を確認することにより、全般的な英語力アップを目指す。 辞書必携。
科目学習の効果（資格）	日常生活や仕事の場面における、英語を使ったコミュニケーション能力の向上 TOEIC や英検などの英語資格試験の得点につながる基礎英語力の向上

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	受講にあたってのオリエンテーション	受講上の諸注意・授業の進め方や各種テストについての説明	授業内容の復習 単語学習範囲：0801-0820
2	文法強化：品詞 TOEIC トピックス：日常生活関連、E メール	リスニング・リーディング演習 単語小テスト：0801-0820	授業内容の予習復習 単語学習範囲：0821-0840
3	文法強化：時制 TOEIC TOPICS: 空港での会話、宣伝文	リスニング・リーディング演習 単語小テスト：0821-0840	授業内容の予習復習 単語学習範囲：0841-0860
4	文法強化：自動詞、他動詞 TOEIC TOPICS: 交通情報アナウンス、告知文	リスニング・リーディング演習 単語小テスト 0841-0860	授業内容の予習復習 単語学習範囲：0861-0880
5	文法強化：主語と動詞の一致, Wh-疑問文 TOEIC TOPICS: ホテル、アンケート	リスニング・リーディング演習 単語小テスト：0861-0880	授業内容の予習復習 単語学習範囲：0881-0900
6	文法強化：受動態 TOEIC TOPICS: 銀行、オフィスでの会話、新聞記事	リスニング・リーディング演習 単語小テスト：0881-0900	授業内容の予習復習 単語学習範囲：0901-0920
7	文法強化：不定詞、動名詞 TOEIC TOPICS: オフィス、パーティーでのスピーチ、電話連絡メモ	リスニング・リーディング演習 単語小テスト：0901-0920	授業内容の予習復習 単語学習範囲：0921-0940
8	文法強化：分詞、Yes/No 疑問文 TOEIC TOPICS: 会議、社内メモ	リスニング・リーディング演習 単語小テスト：0921-0940	授業内容の予習復習 単語学習範囲：0941-0960
9	文法強化：可算名詞、不可算名詞 TOEIC TOPICS: 雇用、求人広告	リスニング・リーディング演習 単語小テスト：0941-0960	授業内容の予習復習 単語学習範囲：0961-0980
10	文法強化：代名詞 TOEIC TOPICS: 工場、ツアーアナウンス、リコール通知文	リスニング・リーディング演習 単語小テスト：0961-0980	授業内容の予習復習 単語学習範囲：0981-1000
11	文法強化：関係詞、付加疑問文 TOEIC TOPICS: 注文、苦情文、謝罪文	リスニング・リーディング演習 単語小テスト：0981-1000	授業内容の予習復習 単語学習範囲：0801-0900（まとめ）
12	文法強化：接続詞、前置詞 TOEIC TOPICS: 契約、申込書	リスニング・リーディング演習 単語総合テスト：0801-0900	授業内容の予習復習 単語学習範囲：0901-1000（まとめ）
13	文法強化：比較 TOEIC TOPICS: 社内放送、日程表	リスニング・リーディング演習 単語総合テスト：0901-1000	授業内容の予習復習 単語学習範囲：0801-1000（総復習）
14	文法強化：仮定法、平叙文の問いかけ TOEIC TOPICS: 健康、求人広告、E メール	リスニング・リーディング演習 単語総合テスト	授業内容の予習復習 単語学習範囲：0801-1000（総復習）
15	総合演習	リスニング・リーディング演習 単語総合テスト	授業内容の予習復習 単語学習範囲：0801-1000（総復習）

関連科目

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	OPEN THE GATE FOR THE TOEIC TEST	David P. Thompson、仲川浩世、宮野智靖	金星堂
2	The 1500 Core Vocabulary for the TOEIC Test	西谷恒志	成美堂
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法 （基準）	・単語テスト（小テスト、総合テスト）… 3 点 x 14 回＝42% ・定期試験… 28% ・TOEIC… 20% ・統一英語単語テスト… 10%
学生への メッセージ	この授業では、単に TOEIC 受験対策にとどまらず、英語のおもしろさ、英語を使うことによって広がる世界を実感してもらえるよう、実践力の習得を目指します。積極的に授業を楽しんでください。
担当者の 研究室等	7 号館 2 階 非常勤講師室
備考	授業前後の自主学習には、期末試験の準備を含めて、合計 20 時間はかけること。

科目名	実践英語入門	科目名（英文）	Introduction to Practical English
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	B
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	近藤　未奈
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	近年、企業のグローバル化が進む中、TOEIC Test（国際コミュニケーション英語能力テスト）の注目度は増しつつあります。この授業では、高校までに学習した英語を基礎として、TOEIC Test（あるいは TOEIC Bridge）で評価される英語力を向上させることを目標とします。資格試験に対応できる英語力を養成し、総合的な英語の聞き取り力・語彙力・文法力を身につけることを目指します。
到達目標	学科の到達目標:[C]
授業方法と留意点	教科書を使用し、演習形式で行います。問題を解き、随時指名して解答を発表してもらいます。発音の練習もおこないます。適宜プリント教材も配布します。（授業計画は若干変更する場合があります） 小テストは、TOEIC Bridge や TOEIC Test の対策も兼ねています。毎週決まった分量の単語・語句を覚え、テストで達成度を確認することにより、全般的な英語力のアップにもつながります。真剣に取り組みましょう。 授業では英和辞書（電子辞書可／高校英語以上に対応できるレベルのもの）も使用するので、教科書と併せて毎回必ず持参すること。教科書と辞書は 1 回目の授業から使用する予定です。教科書販売期間中に早めに購入してください。
科目学習の効果（資格）	日常生活や仕事の場面における、英語を使ったコミュニケーション能力の向上 TOEIC や英検などの英語資格試験の得点につながる基礎英語力の向上

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	受講にあたってのオリエンテーション	受講上の諸注意（授業の進め方や各種テストについての説明など） TOEIC 模擬ミニテスト（Before Test）実施	単語小テスト(1) 対策：次回範囲 0801-0820
2	リスニング演習（オフィスで使う表現）	Before テスト、解答、文法・語彙・解き方の確認、After テスト	授業内容の予習復習 単語小テスト(2) 対策：次回範囲 0821-0840
3	リーディング演習（告知やフライヤーを読む）	Before テスト、解答、文法・語彙・解き方の確認、After テスト	授業内容の予習復習 単語小テスト(3) 対策：次回範囲 0841-0860
4	リスニング演習（買い物、注文）	Before テスト、解答、文法・語彙・解き方の確認、After テスト	授業内容の予習復習 単語小テスト(4) 対策：次回範囲 0861-0880
5	リーディング演習（ビジネスレター、雑誌記事）	Before テスト、解答、文法・語彙・解き方の確認、After テスト	授業内容の予習復習 単語小テスト(5) 対策：次回範囲 0881-0900
6	リスニング演習（ミーティング、イベントの告知）	Before テスト、解答、文法・語彙・解き方の確認、After テスト	授業内容の予習復習 単語小テスト(6) 対策：次回範囲 0901-0920
7	リーディング演習（電子メール、報告書）	Before テスト、解答、文法・語彙・解き方の確認、After テスト	授業内容の予習復習 単語小テスト(7) 対策：次回範囲 0921-0940
8	リスニング演習（授賞式、音声自動案内）	Before テスト、解答、文法・語彙・解き方の確認、After テスト	授業内容の予習復習 単語小テスト(8) 対策：次回範囲 0941-0960
9	リーディング演習（機器の説明書、ニューズレター）	Before テスト、解答、文法・語彙・解き方の確認、After テスト	授業内容の予習復習 単語小テスト(9) 対策：次回範囲 0961-0980
10	リスニング演習（電話での応対、天気予報）	Before テスト、解答、文法・語彙・解き方の確認、After テスト	授業内容の予習復習 単語小テスト(10) 対策：次回範囲 0981-1000
11	リーディング演習（ツアー案内、招待状）	Before テスト、解答、文法・語彙・解き方の確認、After テスト	授業内容の予習復習 単語小テスト(11) 対策：次回範囲 0801-0900（まとめ）
12	リスニング演習（会社でのプレゼンテーション）	Before テスト、解答、文法・語彙・解き方の確認、After テスト	授業内容の予習復習　単語小テスト(12) 対策：次回範囲 0901-1000（まとめ）
13	リーディング演習（求人広告、応募書類）	Before テスト、解答、文法・語彙・解き方の確認、After テスト	授業内容の予習復習 統一英語単語テストに向けての勉強
14	リスニング演習（技術的な問題への対応）	Before テスト、解答、文法・語彙・解き方の確認、After テスト	授業内容の予習復習
15	リーディング演習（スピーチと質疑応答）	Before テスト、解答、文法・語彙・解き方の確認、After テスト、 TOEIC 模擬ミニテスト（After Test）実施	定期試験対策

関連科目	実践英語初級・中級

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	分析型 TOEIC テスト演習（Before-After Practice for the TOEIC TEST）	Jonathan Lynch, 山本厚子, 渡辺香名子	センゲージラーニング
2	学校語彙で学ぶ TOEIC テスト 単語集（The 1500 Core Vocabulary for the TOEIC Test）		成美堂
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）

・授業への取り組み（投げかける質問に対する発言、演習解答の発表など）… 30%
・小テスト（全 12 回実施）… 10%
・定期試験… 30%
・共通試験… 30%（TOEIC Test または TOEIC Bridge… 20%、統一英語単語テスト… 10%）
以上を総合評価します。
原則として、出席率 80%以上（12 回以上出席）の受講者のみを成績評価の対象とします。4 回以上休んだ場合（正式な証明が可能な公休および大学指定の伝染病による欠席は除く）単位が取得できる見込みはありません。
テキスト（教科書）を忘れた場合、また、携帯電話の使用、私語などの授業妨害行為、許可のない途中退室などの行為があった場合は、当該の授

	業における評価点をゼロとして扱います。 その他の詳細は、第1回目の授業で詳しく説明します。受講予定者は必ず出席してください。
学生への メッセージ	外国語は自分から学ぶ姿勢が重要です。毎回の予習・復習をしっかりおこなってください。また、授業外の場面でも色々な分野での情報収集・知識習得に励んで下さい。eラーニング（リンガポルタ）を積極的に利用するなどして、学習の習慣づけができるよう心がけてください。学習成果の確認として、学内で実施されるTOEIC IP試験を受験するのも効果が大きいです。 間違えることを恐れず、意欲的に授業に参加してくれることを期待しています。
担当者の 研究室等	7号館2階 非常勤講師室
備考	自主学習には期末試験の準備を含めて、合計20時間はかけること。

科目名	実践の思想	科目名（英文）	Ideas for Practice
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	柿本　佳美
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この授業では、私たちの社会の価値観や規範の基礎となっている日本の思想を学び、ものづくりの専門家としての技術者のありかたと技術に関わる倫理を考えます。 技術は、人々が生活のなかの大変な作業を軽くし生活をより快適にするために、発展してきました。また、技術は、骨の折れる作業を減らしたことで、どの人も自由で豊かな生活を送ることのできる社会をつくり出す原動力、もっと言うならより平等な社会を創り出す原動力にもなったのです。その一方で、近代に入って急速に工業化が進んだことで、環境破壊や廃棄物の処理など、多くの社会的な問題も発生しました。また、兵器開発に代表される技術のように、ある人々には利益をもたらすけれども多くの人にとっては多大な損害をもたらす技術、シェールガス開発のように、当初は望ましいように見えたけれども、後になってデメリットも大きいことがわかってきた技術も存在します。そうすると、科学技術は開発さえすれば終わりなのではなく、社会に対する説明責任や、科学技術に対する社会の影響について考える必要があります。 ここでは、私たちの社会のなかで技術と技術者のあり方を支えてきた思想について学んでいきましょう。
到達目標	日本社会における自然と技術観を理解し、共生社会を目指す持続可能な技術のあり方を考えることができる。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	講義形式で進めますが、人数によってはディスカッションも取り入れます。
科目学習の効果（資格）	科学技術をめぐる歴史をたどることで、人間の知的営みとしての技術のあり方について考えることができる。 日本社会における技術観・自然観を学び、これらを技術全体の歴史のなかに置くことで、日本が生み出した技術の特徴を知ることができる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	はじめに：科学技術と私たち	授業説明と導入。建築家ユニット SANAA に見る日本の技術への海外の評価	予習　できれば「技術士倫理綱領の解説」を読んでおく。
2	世界史のなかの技術と思想：古代から近世へ	石器の使用、古代文明、中国およびイスラム圏での発展、近代的な科学技術の誕生	予習　高校地理を復習し、世界の河川・海洋および気候を確認する。
3	世界史のなかの技術と思想：近世から現代へ	科学革命、産業革命、現代の科学技術	予習　太陽系の仕組みを確認しておく。
4	日本史のなかの技術と思想：古代から近世へ	技術という視点から見た日本の歴史	予習　近世までの日本の歴史を見ておく。
5	日本史のなかの技術と思想：近世から現代へ	江戸期の技術革新、明治期の近代化、高度成長期から現代	予習　江戸時代の寺子屋について調べる。
6	日本の組織倫理を支える思想：『論語』と朱子学	日本社会における『論語』の受容	予習　『論語』を読んでおく。
7	生活文化と思想：茶道と禅	岡倉天心『茶の本』を読み、茶道と禅が生活文化にもたらした影響を知る。	予習　テキストにある岡倉天心『茶の本』の抜粋を読んでおく。
8	日本の思想：神道	神道の自然観と共同体形成に果たした役割を学ぶ。	予習　テキストにある祝詞『六月晦日大祓』『大殿祭』を読んでおく。
9	日本の思想：仏教	仏教の歴史と自然観を学ぶ。	予習　テキストにある『一遍上人語録』・『歎異抄』『教行信証』を読んでおく。
10	日本の思想：心学と町衆文化	町衆文化に根付いた学問および技術観	予習　テキストにある安藤昌益『良演哲論』を読んでおく。
11	日本の思想：福沢諭吉と文明開化	西洋技術の導入と近代化	予習　青空文庫にある福沢諭吉『学問のすゝめ』（http://www.aozora.gr.jp/cards/000296/files/47061_29420.html）を読んでおく。
12	日本の思想：南方熊楠と自然保護	日本社会における共生の思想	予習　青空文庫にある南方熊楠『神社合祀に関する意見』（http://www.aozora.gr.jp/cards/000093/card525.html）と、テキストにある南方熊楠『トーテムと命名』を読んでおく。
13	日本の思想：中江兆民と田中正造	日本における民主主義の浸透	予習：ルソーについて調べておく。
14	日本の自然観：和辻哲郎『風土』	自然環境と文化との関係	予習　高校地理の地形と気候について復習しておく。
15	まとめ：倫理綱領と技術者	市民としての技術者のあり方	予習　日本技術士会「技術者倫理綱領」を読むこと。海外への技術移転について調べておくこと。

関連科目　哲学 II

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	『思想のアンソロジー』	吉本隆明	ちくま学芸文庫
2	「技術士倫理綱領の解説」	公益社団法人　日本技術士会	http://www.engineer.or.jp/c_topics/000/attached/attach_25_3.pdf
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名

	1	『工学の歴史』	三輪修三	ちくま学芸文庫
	2			
	3			
評価方法 （基準）	定期試験 60%、提出物 20%、ミニレポート（毎回提出）・受講態度 20%の割合で総合的に評価する。 ミニレポート・授業態度については、授業中に一時退出した場合、評価の対象とはならない。			
学生への メッセージ	日本社会における技術の位置づけと技術に携わる人々のあり方にも触れていきますので、技術に携わる者としての考えを深めるように。 遅刻、途中退出はしないこと。私語、携帯電話の使用等、授業態度が悪い場合、受講態度に関する点をゼロとし、退室を命じることがあります。			
担当者の 研究室等	非常勤講師室			
備考	予習・復習にそれぞれ 1 時間を当てること。また、指定された文献には必ず目を通し、自主学習には 20 時間以上かけること。			

科目名	実践の思想	科目名（英文）	Ideas for Practice
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	島田　喜行
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	本講義では、現代の日本人が持っている行動規範の源流を辿り直すことから、専門技術者を目指す者が身につけておくべき職業観と倫理観を学ぶ。具体的には、今日の産業社会を考える際のキーワードの一つである「持続可能性 sustainability」について、江戸時代の様々な思想から理解する。また、柳宗悦の「民藝」思想から職人の手仕事、匠の技の卓越性と工藝の用と美に触れ、岡倉天心の「茶」の思想から日本人の自然観を学ぶ。 以上のことから、自然と人間とがより善く共生できる社会の実現を目指す技術者が身につけておくべき倫理について考えてみたい。
到達目標	以下の項目の理解を到達目標とする。 1. sustainability と技術 2. 日本人の自然観 3. 民藝思想にみる職人の技と矜持 4. 自然との共生を目指す技術者倫理 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	ノート講義形式 講義内容の理解を問うコメントカードと小テストによって授業態度を評価する。
科目学習の効果（資格）	日本の伝統的な職業観と思想に触れることから、現代の技術者が身につけるべきことは何か、見習うべきことは何かという問いに対して自主的に取り組めるようになる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション	講義の説明	事後学習　講義ノートの復習および配布資料の読解
2	科学と技術の基礎（1）	自然科学の源流	事後学習　講義ノートの復習
3	科学と技術の基礎（2）	フランシス・ベーコンの思想	予習　フランシス・ベーコンについて調べる
4	江戸時代の思想（1）	sustainability とは何か、環境破壊と人間性の問題	事後学習　講義ノートの復習
5	江戸時代の思想（2）	中江藤樹の思想	事後学習　講義ノートの復習
6	江戸時代の思想（3）	熊沢蕃山の思想	事後学習　講義ノートの復習
7	江戸時代の思想（4）	安藤昌益の思想	予習　安藤昌益について調べる
8	江戸時代の思想（5）	石田梅岩の思想	予習　石田梅岩について調べる
9	江戸時代の思想（6）	貝原益軒の思想	予習　貝原益軒について調べる
10	人間と道具	「プロメテウス神話」	事後学習　講義ノートの復習
11	柳宗悦の思想	民藝と手仕事、匠の技と品物の性質	予習　柳宗悦について調べる
12	岡倉天心の思想	茶道にみる日本人の自然観	予習　岡倉天心について調べる
13	社会と技術	技術者にとって技術とは何か	予習　「技術者倫理綱領」の解説を読む
14	科学技術がもたらす社会的倫理的問題	生命にかかわる技術と倫理	事後学習　講義ノートの復習
15	まとめ	講義のふりかえり	事後学習　講義ノートの復習

関連科目：哲学から学ぶ

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	技術者倫理綱領	公益社団法人日本技術士会編（ホームページからダウンロード）	
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	民藝とは何か	柳宗悦	講談社
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験 60%、授業態度 40%の割合で評価する。なお、授業態度とは、講義内容の理解を問うために配布するコメントカードへの記述内容と小テストへの解答内容を指す。
学生へのメッセージ	日本の伝統的な「ものの見方」と「立ち居振る舞い方」に触れ、現代社会を主体的に生きていくためのヒントを発見してください。 私語、携帯電話の使用等で講義を妨害する行為を行った者は、授業態度評価をゼロとする。大学生にふさわしい態度で講義に臨むことを求めます。
担当者の研究室等	非常勤講師室
備考	上述の参考書以外のものは講義中に適宜紹介する。 予習（事前学習）・事後学習には、毎回 1.5 時間以上かけること。

科目名	社会と人権	科目名（英文）	Human rights and Society
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	有馬　善一.林田　敏子.松島　裕一
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	本科目は、人間が人間として尊重されるということの意味を、具体的な生活や行動と関わらせて考えること、またそのような思索の成果を実際の生活や行動に反映させることを目的とし、そのための知識や見方・考え方を受講生に提示する。 本年度は、有馬(倫理学)、林田(西洋史)、松島(法哲学)を専門する教員が、それぞれ４ないし５回ずつ授業を行う。
到達目標	本授業を履修した学生は、次の項目について一定水準に達することが期待されます。 ①　社会と人権にかかわる事柄について倫理学的観点から説明できる ②　社会と人権にかかわる事柄について西洋史的観点から説明できる ③　社会と人権にかかわる事柄について法哲学的観点から説明できる ④　社会と人権にかかわる事柄について、具体的な自分の生活と行動の場面に即して考えることができる
授業方法と留意点	（有馬担当分）板書・配付資料による講義形式。 （林田担当文）板書・配布資料による講義形式。少人数であればディスカッションもおこないます。
科目学習の効果（資格）	人権問題について、印象論ではなく、正確な知識に基づいた理解を得ることができる。
授業計画	

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	「社会と人権について考える」ことを考える	担当者:松島、有馬、林田 ・授業内容・評価方法についての確認 ・社会と人権について履修生がどのような考え方をもっているのかの確認	【事後学習】 人権にかかわるニュースを幅広く収集する(1 時間)
2	自由と自己決定	担当者:松島 日本国憲法にはさまざまな自由権が規定されていますが、そもそも「自由」とは何でしょうか？ J・S・ミルやI・バーリンらの議論を手掛かりにしながら、人権概念の根幹をなす「自由」というものの本質について考えてみます。	【事後学習】 パターナリズムにかんする具体的な設問を提示しますので、授業中にその問題について皆で議論し、後日レポート 1000 字程度を提出してください。(4 時間)
3	表現の自由とその限界	担当者:松島 近年日本で社会問題になっているヘイトスピーチは、そもそも表現の自由（憲法 21 条）で保障される発言なのでしょうか？ アメリカとドイツの法規制の違いを手がかりにして、表現の自由の限界について考えてみたいと思います。	【事後学習】 ヘイトスピーチにかんする具体的な設問を提示しますので、授業中にその問題について皆で議論し、後日レポート 1000 字程度を提出してください。(4 時間)
4	格差社会における「平等」	担当者:松島 「自由」と並び、「平等」は人権概念の根幹をなす重要な概念ですが、そもそも平等とは何なのでしょうか？ J・ロールズや R・ドゥオーキンらの議論を手がかりにして、平等の本質について考えてみたいと思います。	【事後学習】 積極的差別是正措置にかんする具体的な設問を提示しますので、授業中にその問題について皆で議論し、後日レポート 1000 字程度を提出してください。(4 時間)
5	動物の権利	担当者:松島 人権とはもちろん「人」に保障される権利ですが、それでは、人以外の「動物」にはいっさい権利が認められないでしょうか？ ピーター・シンガーの議論を手がかりにして、「動物の権利」について考えてみたいと思います。	【事後学習】 動物実験の是非にかんする具体的な設問を提示しますので、授業中にその問題について皆で議論し、後日レポート 1000 字程度を提出してください。(4 時間)
6	人工妊娠中絶の是非をめぐって（1）	担当者:有馬 ・人工妊娠中絶をめぐる「プロ・ライフ」（中絶反対派）と「プロ・チョイス」(中絶擁護派) の論争とその社会的背景について解説をする。 ・トムソンの論文について解説をした上で、トムソンの主張について周囲の学生とディスカッションをする。	【事前学習】 「プロ・ライフ」、「プロ・チョイス」という言葉の意味を調べておく。 【事後学習】 トムソンの主張についての自分の考えをまとめて、レポートを提出する。 （合計 4 時間）
7	人工妊娠中絶の是非をめぐって（2）	担当者:有馬 ・前回のディスカッションのまとめ。 ・パーソン論と人工妊娠中絶問題とのつ	【事前学習】 パーソンという言葉の意味を調べてくる。 【事後学習】 トゥーリの主張について自分の考えをまとめて、レ

		ながりを説明する。 ・トゥーリの論文について解説をした上で、トゥーリの主張についてディスカッションをする。	ポートを提出する。 （合計４時間）
8	安楽死をめぐって（１）	担当者:有馬 ・前回のディスカッションのまとめ ・終末期医療における人権問題の概要 ・日本における「尊厳死」の問題について解説をする。	【事前学習】 日本尊厳死協会のホームページを読んでおく。 「安楽死」、「尊厳死」という言葉の意味を調べておく。 【事後学習】 安楽死と尊厳死の違いについて、概念整理をして、レポートを提出する。 （合計４時間）
9	安楽死をめぐって（２）	担当者:有馬 ・前回のディスカッションのまとめ ・「死ぬ権利」に対するオランダやベルギーの考え方を紹介する。 ・安楽死の是非についてディスカッションをする。	【事前学習】 安楽死に関係する海外のニュースを調べておく。 【事後学習】 安楽死についてのオランダ、ベルギーの考え方について、自分なりの意見をまとめて、レポートを提出する。 （合計４時間）
10	生きることと善く生きること	担当者：有馬 ″善く生きる″とはどのようなことかを考えます。	【事前学習】 『ソクラテスの弁明』を通読しておく。 (3 時間)
11	女性と人権	担当者：林田 ・差別と区別 　　～女性専用車両をめぐって～ ・「女らしさ」と「男らしさ」	【事前学習】 「女性と人権」という言葉から連想する社会問題を列挙し、もっとも興味のあるものについて自分の意見をまとめてくる。（４時間）
12	人権宣言の歴史的背景	担当者：林田 ・人権概念の歴史的生成過程～アメリカ独立宣言を中心に～ ・もう一つのフランス革命～オランプ・ドゥ・グージュの「女性の人権宣言」～	【事後学習】 人権宣言の画期的な点と、「残された問題」についてまとめる。（４時間）
13	女性は戦争をどう「戦った」か	担当者：林田 ・犠牲者としての女性 ・戦いを鼓舞する女性	【事後学習】 「戦争があぶりだすジェンダー問題」についてまとめる。（４時間）
14	戦場における女性	担当者：林田 ・「戦う」女性～募兵運動、兵器製造、従軍～ ・女性兵士をめぐって	【事後学習】 「女性兵士」の是非をめぐる議論の要点をまとめてくる。（４時間）
15	「ジェンダー・フリー」の罠	担当者:林田 　セクシュアル・ハラスメント、ドメスティック・バイオレンスから女性専用車両にいたるまで、身近にあるジェンダー問題を通して、ジェンダー・フリーへ向けた取り組みが抱える問題について考える（ディスカッションもしくは、小発表形式）。	【事前学習】 ３回の授業内容を踏まえ、ディスカッション（もしくは小発表）の内容を踏まえて、自分の考えをまとめる。（４時間）

関連科目	法学などのさまざまな科目

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法 （基準）	３名の担当者が課す課題を 100 点満点で評価し、その平均点で評価します。 それぞれの担当者の評価方法については、授業計画で確認ください。
学生への メッセージ	教室に来て、座って聞いているだけでも、もちろんためになりますが、それだけではなく、自分で考えてもらうための作業をたくさん行います。
担当者の 研究室等	有馬(7 号館 4 階) 林田(7 号館 4 階) 松島(11 号館 9 階)
備考	有馬担当分　参考図書　加藤・飯田編　『バイオエシックスの基礎』、東海大学出版会 三井美奈　『安楽死のできる国』　新潮新書

科目名	社会の仕組み	科目名（英文）	Structure of Society
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	金　政芸
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	本講義の目標は、私たちの生きる社会の仕組みを理解することである。社会の仕組みを知ることで、自分の行動や自分の経験するさまざまな出来事の原因が何を理解することができる。本講義では、まず社会の仕組みを理解するための学問である社会学の概要と、家族、地域、国家、国際社会の構造とそれぞれの社会のかかえる諸問題について紹介する。
到達目標	社会の仕組みを理解し説明できる. V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	基本的には講義形式の授業がおこなわれる。講義では、理解を深めるために具体的な研究を紹介していく。
科目学習の効果（資格）	日々の個人的な経験を、社会の構造やその変化から把握する能力を身につけることができる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	講義を始めるにあたって	オリエンテーション	授業の流れについて理解する。
2	社会学とは何かⅠ	社会学の定義と歴史について。	レジュメを読んで復習する。
3	社会学とは何かⅡ	社会学の古典的研究の紹介。	レジュメを読んで復習する。
4	他者と自己	他者との関係のなかで形成される自己意識について。	レジュメを読んで復習する。
5	集団と個人	単なる個人の集合体を超えた存在としての社会集団の特徴について。	レジュメを読んで復習する。
6	家族の社会学Ⅰ	近代的家族の出現とその変容について。	レジュメを読んで復習する。
7	家族の社会学Ⅱ	現代の家族のかかえるさまざまな問題について。	レジュメを読んで復習する。
8	地域の社会学Ⅰ	現代都市の特徴について。	レジュメを読んで復習する。
9	地域の社会学Ⅱ	現代の都市のかかえるさまざまな問題について。	レジュメを読んで復習する。
10	ネーションとエスニシティⅠ	ネーションの概念整理と、その実在にかかわる諸議論について。	レジュメを読んで復習する。
11	ネーションとエスニシティⅡ	移民とエスニック・マイノリティ、ナショナリズムについて。	レジュメを読んで復習する。
12	グローバリゼーション	グローバリゼーションとは何か。	レジュメを読んで復習する。
13	階層と格差Ⅰ	階級と階層、そこに存在する格差という問題について。	レジュメを読んで復習する。
14	階層と格差Ⅱ	格差はどのように再生産されるのか。	レジュメを読んで復習する。
15	講義を終えるにあたって	総括	レジュメを読んで復習する。

関連科目：.

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	授業態度 20%、中間レポートおよび期末試験 80%
学生へのメッセージ	馴染みのない理論や概念がたくさん出てきますが、講義に集中すれば十分に理解できると思います。紹介された理論を身近な経験に適応していけばより理解が深まるでしょう。
担当者の研究室等	.
備考	自主学習には，期末試験の準備を含めて，合計 15 時間はかけること

科目名	社会の仕組み	科目名（英文）	Structure of Society
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	谷口　裕久
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この「社会の仕組み」の授業では、「社会学」や「文化人類学」を学問的基礎と位置づけ、それらの多種多様な枠組みや論題の中から、身近なトピックを選び出し、課題として検討する。上述の学問は「社会科学」の一部を成すが、主専攻が理科系学問分野である受講生のために、受講生の専攻に傾斜させた「理系的な視点」から社会の仕組みを講じる。理工学部の受講生にもわかりやすい授業を行いたい。 授業の具体的な内容は授業テーマや全体の計画を参照いただきたいが、社会や文化における諸事象を各回のトピックとして取り上げ、講義をすすめてゆく。授業は１回から３回程度で完結するオムニバス形式で行う。これらの諸課題の学習(受講とその後の復習など)を通じて、諸項目の社会的かつ文化的な意味づけを理解させながら、社会全体へとつながる豊かな視点も養成できればと考えている。
到達目標	この科目の履修によって、授業テーマに挙げた課題に関して、社会学や文化人類学的認識として、適宜、客観的な説明が行えるようになる。このことは大学生としての教養の養成のみならず、社会人としての素養を身につけることがらに直結している。定期試験により評価を行い、到達度を点数化して表す。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	講義形式が中心。授業内容に即した映像を副次的に教材として利用することがある。積極的にノートをまとめることが肝要。授業中の私語と携帯電話の使用は厳禁である。自筆ノートが毎回２ページほどずつ蓄積されるが、例年はそのノートを持ち込んで定期試験を行っている。
科目学習の効果（資格）	工学諸分野と協同すべき社会や文化の諸課題をめぐり、枠組みや考え方に則して問題を理解し、その解決方法を具体的に検討することができる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	イントロダクション･授業の進め方･「コモンズの悲劇」を考える(1)	座学としての受講の仕方・授業の進め方、ならびに「コモンズの悲劇」の事例を検討し、社会への認識を深める。	(事前・事後学習課題の総論的な課題については備考欄を参照のこと)「コモンズの悲劇」の条件について説明できること。
2	「コモンズの悲劇」を考える(2)	「コモンズの悲劇」の内容を検討し、その考え方の応用に触れる。	「コモンズの悲劇」を実例として説明できること。
3	文化と社会	文化や社会の概念について検討する。	文化や社会の概念について説明できること。
4	人種と民族	人種と民族の概念について検討する。	人種と民族の概念について説明できること。
5	文化交流の重要性	文化交流の定義とその重要性について検討する。	文化交流について一定の認識を持つこと。
6	国民国家とは何か?	国民国家の概念やナショナリズムについて検討する。	国民国家やナショナリズムについて説明ができること。
7	「親」とは誰か?	「親」の概念について検討する。	「親」の概念について、一定の説明をすることができること。
8	家族・親族とは何か?	日頃意識しない家族や親族の具体例について検討する。	家族や親族のありさまについて、具体的に説明ができること。
9	情報をめぐる不可思議	情報のありさまをめぐる問題について検討する。	情報と消費の関係性について、意見を呈示することができる。
10	IT 化と社会	IT(Information Technology)化が進行する中での社会の動態について検討する。	IT 化と社会について､関連性を見いだすことができる。
11	「犯罪」とは何か?	「犯罪」とはどのような事象を指すのか検討し、その主体についても検討する。	社会学的な「犯罪」の概念を呈示できること。
12	安全とは何か?	社会における安全への取り組みや、安全に対する認識を深める。	安全の考え方について、一定の認識を持てること。
13	地球環境問題の考察(1)	地球環境問題の具体例を検討する。	地球環境問題に関して、意見や一定の回答を呈示できること。
14	地球環境問題の考察(2)	地球環境問題の具体例を検討する。	地球環境問題に関して、意見や一定の回答を呈示できること。
15	遺伝子組み替え技術と社会	遺伝子組み替え技術の展開について検討する。	遺伝子組み換え技術について、一定の意見を呈示できること。

関連科目：なし。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	使用しない。		
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	授業中に適宜、告知する。		
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験 62%、授業態度(質問や授業への呼応を用紙で問う)28%、授業参加度(テーマに応じて、意見や感想を提出する)10%の割合で総合的に評価する。
学生へのメッセージ	受講生は授業の内容の中に自分の将来に役に立つ知識を積極的に探そうと努力すること。パワーポイントのスライドを授業時に使用するため、積極的にノートをまとめることが肝要。
担当者の研究室等	11 号館 6 階、経営学部事務室

備考	授業時間内でのノート・テイキングと蓄積された受講生個人のノートを重視するが、それ以外に事後学習の学習時間について記しておく。 1）事前事後学習には，毎回最低 30 分以上かけ、ウェブサイトの情報ではなく、できるだけ既出文献(授業中に告知した参考書を含む)を渉猟すること。 2）期末試験の準備を含め自主学習には、最低でも合計 7 時間はかけること。 3）授業で示す英単語は術語であるため、英語の事前事後学習時間に補足として数分でも時間をかけ、意味内容を把握しておくこと。

科目名	就職実践基礎	科目名（英文）	Preparation Program for Employment Examination
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	亀田　峻宣
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	就職活動時の筆記試験対策（算数・数学）について学び、筆記試験を通過する実力をつけることを目標とする授業です。この講義では、3 回生で実際の出題レベルの対策を行うために必要な、算数・数学の基礎を固めるための授業です。就職活動では、筆記試験で算数・数学に苦労する学生がとても多いですので、早めに対策をしておきましょう。算数・数学が苦手な学生や、大学に入って（もしくはそれ以前から）算数・数学に触れていない学生は特にお勧めします。
到達目標	就職活動に必要とされる筆記試験の実力を身につけること
授業方法と留意点	授業は実践形式で行います。問題を解き、解説するという流れになります。 就職活動の筆記試験を通過する実力をつけることが目的です。講義に集中して参加し、毎回の講義問題や教科書の復習を行うことが必要になります。
科目学習の効果（資格）	就職活動に必要な数学力のうち、特に基礎的な部分を身につける

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	テスト	実力確認テスト	シラバス熟読
2	方程式	方程式	方程式を復習しておくこと
3	速度算	速度の基礎	文章題による速度算について復習しておくこと
4	割合	割合の基礎・濃度算	文章題による割合について復習しておくこと
5	分数問題	仕事算・分割払い	文章題による仕事算・分割払いについて復習しておく
6	金銭問題	損益算	文章題による損益算について復習しておくこと
7	場合の数・確率	場合の数・確率	文章題による場合の数・確率を復習しておくこと
8	テスト	中間テスト	2～7 回目の範囲を事前に勉強しておくこと
9	集合・領域	集合の基礎・領域	集合・領域を復習しておくこと
10	表の読み取り	表の読み取り	表の読み取り問題を復習しておくこと
11	論理	命題・推論①	命題について復習しておくこと
12	論理	推論②	推論について復習しておくこと
13	論理	ブラックボックス・物の流れ	ブラックボックス・物の流れについて復習しておくこと
14	総復習	総復習①	全ての範囲を事前に勉強しておくこと
15	テスト	最終テスト	全ての範囲を事前に勉強しておくこと

関連科目：キャリアデザインⅡ、インターンシップⅠ・Ⅱ

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	オリジナル教材を使用します。　また適宜 Smart SPI の活用を指示します。		
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	その他 SPI や玉手箱関連の問題集		
2			
3			

評価方法（基準）	小テスト　40%、中間テスト・最終テスト　50%、SmartSPI　10% その他授業態度などで加減します。
学生へのメッセージ	7～8 割の企業が就職活動で筆記試験を課すと言われています。早めの対策しておくと、受けることのできる会社が広がります。その一方、毎年多くの 3 回生が秋・冬から筆記試験対策を始め、他の就職活動が忙しく時間を勉強できないままです。早めに対策をしておきましょう。 受講する以上は、講義に集中し、毎回復習して確実に問題を解けるようになってください。
担当者の研究室等	7 号館 3 階　キャリア教育推進室
備考	

科目名	就職実践基礎	科目名（英文）	Preparation Program for Employment Examination
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	西座　由紀
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	就職活動時の筆記試験対策（算数・数学）について学び、筆記試験を通過する実力をつけることを目標とする授業です。この講義では、3回生で実際の出題レベルの対策を行うために必要な、算数・数学の基礎を固めるための授業です。就職活動では、筆記試験で算数・数学に苦労する学生がとても多いですので、早めに対策をしておきましょう。算数・数学が苦手な学生や、大学に入って（もしくはそれ以前から）算数・数学に触れていない学生は特にお勧めします。
到達目標	就職活動に必要とされる筆記試験の実力を身につけること
授業方法と留意点	授業は実践形式で行います。問題を解き、解説するという流れになります。 就職活動の筆記試験を通過する実力をつけることが目的です。講義に集中して参加し、毎回の講義問題や教科書の復習を行うことが必要になります。
科目学習の効果（資格）	就職活動に必要な数学力のうち、特に基礎的な部分を身につける

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	テスト	実力確認テスト	シラバス熟読
2	方程式	方程式	方程式を復習しておくこと
3	速度算	速度の基礎	文章題による速度算について復習しておくこと
4	割合	割合の基礎・濃度算	文章題による割合について復習しておくこと
5	分数問題	仕事算・分割払い	文章題による仕事算・分割払いについて復習しておく
6	金銭問題	損益算	文章題による損益算について復習しておくこと
7	場合の数・確率	場合の数・確率	文章題による場合の数・確率を復習しておくこと
8	テスト	中間テスト	2～7回目の範囲を事前に勉強しておくこと
9	集合・領域	集合の基礎・領域	集合・領域を復習しておくこと
10	表の読み取り	表の読み取り	表の読み取り問題を復習しておくこと
11	論理	命題・推論①	命題について復習しておくこと
12	論理	推論②	推論について復習しておくこと
13	論理	ブラックボックス・物の流れ	ブラックボックス・物の流れについて復習しておくこと
14	総復習	総復習①	全ての範囲を事前に勉強しておくこと
15	テスト	最終テスト	全ての範囲を事前に勉強しておくこと

関連科目：キャリアデザインⅡ、インターンシップⅠ・Ⅱ

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	オリジナル教材を使用します。　また適宜 Smart SPI の活用を指示します。		
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	その他 SPI や玉手箱関連の問題集		
2			
3			

評価方法（基準）	小テスト　40%、中間テスト・最終テスト　50%、SmartSPI　10% その他授業態度などで加減します。
学生へのメッセージ	7～8 割の企業が就職活動で筆記試験を課すと言われています。早めの対策しておくと、受けることのできる会社が広がります。その一方、毎年多くの3回生が秋・冬から筆記試験対策を始め、他の就職活動が忙しく時間を勉強できないままです。早めに対策をしておきましょう。 受講する以上は、講義に集中し、毎回復習して確実に問題を解けるようになってください。
担当者の研究室等	7号館3階　キャリア教育推進室
備考	

科目名	就職実践基礎	科目名（英文）	Preparation Program for Employment Examination
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	橋本　朗子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	就職活動時の筆記試験対策（算数・数学）について学び、筆記試験を通過する実力をつけることを目標とする授業です。この講義では、3 回生で実際の出題レベルの対策を行うために必要な、算数・数学の基礎を固めるための授業です。就職活動では、筆記試験で算数・数学に苦労する学生がとても多いですので、早めに対策をしておきましょう。算数・数学が苦手な学生や、大学に入って（もしくはそれ以前から）算数・数学に触れていない学生は特にお勧めします。
到達目標	就職活動に必要とされる筆記試験の実力を身につけること
授業方法と留意点	授業は実践形式で行います。問題を解き、解説するという流れになります。 就職活動の筆記試験を通過する実力をつけることが目的です。講義に集中して参加し、毎回の講義問題や教科書の復習を行うことが必要になります。
科目学習の効果（資格）	就職活動に必要な数学力のうち、特に基礎的な部分を身につける

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	テスト	実力確認テスト	シラバス熟読
2	方程式	方程式	方程式を復習しておくこと
3	速度算	速度の基礎	文章題による速度算について復習しておくこと
4	割合	割合の基礎・濃度算	文章題による割合について復習しておくこと
5	分数問題	仕事算・分割払い	文章題による仕事算・分割払いについて復習しておく
6	金銭問題	損益算	文章題による損益算について復習しておくこと
7	場合の数・確率	場合の数・確率	文章題による場合の数・確率を復習しておくこと
8	テスト	中間テスト	2～7 回目の範囲を事前に勉強しておくこと
9	集合・領域	集合の基礎・領域	集合・領域を復習しておくこと
10	表の読み取り	表の読み取り	表の読み取り問題を復習しておくこと
11	論理	命題・推論①	命題について復習しておくこと
12	論理	推論②	推論について復習しておくこと
13	論理	ブラックボックス・物の流れ	ブラックボックス・物の流れについて復習しておくこと
14	総復習	総復習①	全ての範囲を事前に勉強しておくこと
15	テスト	最終テスト	全ての範囲を事前に勉強しておくこと

関連科目：キャリアデザインⅡ、インターンシップⅠ・Ⅱ

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	オリジナル教材を使用します。　また適宜 Smart SPI の活用を指示します。		
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	その他 SPI や玉手箱関連の問題集		
2			
3			

評価方法（基準）	小テスト　40%、中間テスト・最終テスト　50%、SmartSPI　10% その他授業態度などで加減します。
学生へのメッセージ	7～8 割の企業が就職活動で筆記試験を課すと言われています。早めの対策しておくと、受けることのできる会社が広がります。その一方、毎年多くの 3 回生が秋・冬から筆記試験対策を始め、他の就職活動が忙しく時間を勉強できないままです。早めに対策をしておきましょう。 受講する以上は、講義に集中し、毎回復習して確実に問題を解けるようになってください。
担当者の研究室等	7 号館 3 階　キャリア教育推進室
備考	

科目名	就職実践基礎	科目名（英文）	Preparation Program for Employment Examination
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	松田　剛典
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	就職活動時の筆記試験対策（算数・数学）について学び、筆記試験を通過する実力をつけることを目標とする授業です。この講義では、3 回生で実際の出題レベルの対策を行うために必要な、算数・数学の基礎を固めるための授業です。就職活動では、筆記試験で算数・数学に苦労する学生がとても多いですので、早めに対策をしておきましょう。算数・数学が苦手な学生や、大学に入って（もしくはそれ以前から）算数・数学に触れていない学生は特にお勧めします。
到達目標	就職活動に必要とされる筆記試験の実力を身につけること
授業方法と留意点	授業は実践形式で行います。問題を解き、解説するという流れになります。 就職活動の筆記試験を通過する実力をつけることが目的です。講義に集中して参加し、毎回の講義問題や教科書の復習を行うことが必要になります。
科目学習の効果（資格）	就職活動に必要な数学力のうち、特に基礎的な部分を身につける

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	テスト	実力確認テスト	シラバス熟読
2	方程式	方程式	方程式を復習しておくこと
3	速度算	速度の基礎	文章題による速度算について復習しておくこと
4	割合	割合の基礎・濃度算	文章題による割合について復習しておくこと
5	分数問題	仕事算・分割払い	文章題による仕事算・分割払いについて復習しておく
6	金銭問題	損益算	文章題による損益算について復習しておくこと
7	場合の数・確率	場合の数・確率	文章題による場合の数・確率を復習しておくこと
8	テスト	中間テスト	2～7 回目の範囲を事前に勉強しておくこと
9	集合・領域	集合の基礎・領域	集合・領域を復習しておくこと
10	表の読み取り	表の読み取り	表の読み取り問題を復習しておくこと
11	論理	命題・推論①	命題について復習しておくこと
12	論理	推論②	推論について復習しておくこと
13	論理	ブラックボックス・物の流れ	ブラックボックス・物の流れについて復習しておくこと
14	総復習	総復習①	全ての範囲を事前に勉強しておくこと
15	テスト	最終テスト	全ての範囲を事前に勉強しておくこと

関連科目：キャリアデザインⅡ、インターンシップⅠ・Ⅱ

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	オリジナル教材を使用します。　また適宜 Smart SPI の活用を指示します。		
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	その他 SPI や玉手箱関連の問題集		
2			
3			

評価方法（基準）	小テスト　40%、中間テスト・最終テスト　50%、SmartSPI　10% その他授業態度などで加減します。
学生へのメッセージ	7～8 割の企業が就職活動で筆記試験を課すと言われています。早めの対策しておくと、受けることのできる会社が広がります。その一方、毎年多くの 3 回生が秋・冬から筆記試験対策を始め、他の就職活動が忙しく時間を勉強できないままです。早めに対策をしておきましょう。 受講する以上は、講義に集中し、毎回復習して確実に問題を解けるようになってください。
担当者の研究室等	7 号館 3 階　キャリア教育推進室
備考	

科目名	就職実践基礎	科目名（英文）	Preparation Program for Employment Examination
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	西座　由紀
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	就職活動時の筆記試験対策（算数・数学）について学び、筆記試験を通過する実力をつけることを目標とする授業です。この講義では、3 回生で実際の出題レベルの対策を行うために必要な、算数・数学の基礎を固めるための授業です。就職活動では、筆記試験で算数・数学に苦労する学生がとても多いですので、早めに対策をしておきましょう。算数・数学が苦手な学生や、大学に入って（もしくはそれ以前から）算数・数学に触れていない学生は特にお勧めします。
到達目標	就職活動に必要とされる筆記試験の実力を身につけること
授業方法と留意点	授業は実践形式で行います。問題を解き、解説するという流れになります。 就職活動の筆記試験を通過する実力をつけることが目的です。講義に集中して参加し、毎回の講義問題や教科書の復習を行うことが必要になります。
科目学習の効果（資格）	就職活動に必要な数学力のうち、特に基礎的な部分を身につける

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	テスト	実力確認テスト	シラバス熟読
2	方程式	方程式	方程式を復習しておくこと
3	速度算	速度の基礎	文章題による速度算について復習しておくこと
4	割合	割合の基礎・濃度算	文章題による割合について復習しておくこと
5	分数問題	仕事算・分割払い	文章題による仕事算・分割払いについて復習しておく
6	金銭問題	損益算	文章題による損益算について復習しておくこと
7	場合の数・確率	場合の数・確率	文章題による場合の数・確率を復習しておくこと
8	テスト	中間テスト	2～7 回目の範囲を事前に勉強しておくこと
9	集合・領域	集合の基礎・領域	集合・領域を復習しておくこと
10	表の読み取り	表の読み取り	表の読み取り問題を復習しておくこと
11	論理	命題・推論①	命題について復習しておくこと
12	論理	推論②	推論について復習しておくこと
13	論理	ブラックボックス・物の流れ	ブラックボックス・物の流れについて復習しておくこと
14	総復習	総復習①	全ての範囲を事前に勉強しておくこと
15	テスト	最終テスト	全ての範囲を事前に勉強しておくこと

関連科目：キャリアデザインⅡ、インターンシップⅠ・Ⅱ

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	オリジナル教材を使用します。　また適宜 Smart SPI の活用を指示します。		
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	その他 SPI や玉手箱関連の問題集		
2			
3			

評価方法（基準）	小テスト　40%、中間テスト・最終テスト　50%、SmartSPI　10% その他授業態度などで加減します。
学生へのメッセージ	7～8 割の企業が就職活動で筆記試験を課すと言われています。早めの対策しておくと、受けることのできる会社が広がります。その一方、毎年多くの 3 回生が秋・冬から筆記試験対策を始め、他の就職活動が忙しく時間を勉強できないままです。早めに対策をしておきましょう。 受講する以上は、講義に集中し、毎回復習して確実に問題を解けるようになってください。
担当者の研究室等	7 号館 3 階　キャリア教育推進室
備考	

科目名	就職実践基礎	科目名（英文）	Preparation Program for Employment Examination
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	亀田　峻宣
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	就職活動時の筆記試験対策（算数・数学）について学び、筆記試験を通過する実力をつけることを目標とする授業です。この講義では、3回生で実際の出題レベルの対策を行うために必要な、算数・数学の基礎を固めるための授業です。就職活動では、筆記試験で算数・数学に苦労する学生がとても多いですので、早めに対策をしておきましょう。算数・数学が苦手な学生や、大学に入って（もしくはそれ以前から）算数・数学に触れていない学生は特にお勧めします。
到達目標	就職活動に必要とされる筆記試験の実力を身につけること
授業方法と留意点	授業は実践形式で行います。問題を解き、解説するという流れになります。 就職活動の筆記試験を通過する実力をつけることが目的です。講義に集中して参加し、毎回の講義問題や教科書の復習を行うことが必要になります。
科目学習の効果（資格）	就職活動に必要な数学力のうち、特に基礎的な部分を身につける

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション	講座の目的・意義	シラバス熟読
2	テスト	実力確認テスト	シラバス熟読
3	方程式	方程式	方程式を復習しておくこと
4	速度算	速度の基礎	文章題による速度算について復習しておくこと
5	割合	割合の基礎・濃度算	文章題による割合について復習しておくここと
6	分数問題	仕事算・分割払い	文章題による仕事算・分割払いについて復習しておく
7	金銭問題	損益算	文章題による損益算について復習しておくこと
8	場合の数・確率	場合の数・確率	文章題による場合の数・確率を復習しておくこと
9	テスト	中間テスト	2～8回目の範囲を事前に勉強しておくこと
10	集合・領域	集合の基礎・領域	集合・領域を復習しておくこと
11	表の読み取り	表の読み取り	表の読み取り問題を復習しておくこと
12	論理	命題・推論①	命題について復習しておくこと
13	論理	推論②	推論について復習しておくこと
14	総復習	総復習①	全ての範囲を事前に勉強しておくこと
15	テスト	最終テスト	全ての範囲を事前に勉強しておくこと

関連科目：キャリアデザインⅡ、インターンシップⅠ・Ⅱ

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	オリジナル教材を使用します。　また適宜 Smart SPI の活用を指示します。		
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	小学校６年間の算数が６時間でわかる本	間地 秀三	PHP 研究所
2			
3			

評価方法（基準）	小テスト　40%、中間テスト・最終テスト　50%、SmartSPI　10% その他授業態度などで加減します。
学生へのメッセージ	7～8 割の企業が就職活動で筆記試験を課すと言われています。早めの対策しておくと、受けることのできる会社が広がります。その一方、毎年多くの３回生が秋・冬から筆記試験対策を始め、他の就職活動が忙しく時間を勉強できないままです。早めに対策をしておきましょう。 受講する以上は、講義に集中し、毎回復習して確実に問題を解けるようになってください。
担当者の研究室等	７号館３階　キャリア教育推進室
備考	

科目名	生涯スポーツ実習	科目名（英文）	Lifetime Sports
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	河瀬　泰治
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	スポーツ科学実習で習得した基礎知識をベースにより応用的な内容に発展させ、スポーツライフ形成の大切さを学ぶ。スポーツ活動の楽しさや身体活動の重要性を自覚するとともに、生涯スポーツ参加への意識向上と自信を深めることを目的とする。
到達目標	① 運動技術の向上 ② 競技ルールの理解 ③ 学生相互のコミュニケーション能力の向上 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：C M 科の学習・教育到達目標との対応：A2, A3 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	【授業内容】 実技形式で行う。（雨天の場合、他の種目の実技や講義形式を行う場合がある。） 授業での開講種目は下記のとおりである。 前期　①サッカー、②テニス、③ソフトボール、④バドミントン、バレーボール、バスケットボール⑤卓球 後期　①サッカー、②テニス、③バドミントン、バレーボール、バスケットボール、④卓球、 これら種目の他に、集中授業としてゴルフを開講しますが、通年授業の生涯スポーツ実習との重複履修は出来ません。 ※尚、各種目の人数が多すぎる場合や少なすぎる場合は、他の種目に移動、もしくは開講しないことがあります。また、第１回目の授業はガイダンスの他、各種目のコース分けを行なうので、必ず出席すること。何らかの事情で出席できない場合は、事前に体育館事務室まで連絡するように。
科目学習の効果（資格）	生活していくうえでの個人における基礎体力の養成、健康の保持・増進および運動技術の獲得である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス	ガイダンス（履修上の注意事項の説明） コース種目分け	授業内容のまとめ
2	各コース別実技	競技の概要説明、基礎技術練習	授業内容のまとめ
3	各コース別実技	基礎技術練習	授業内容のまとめ
4	各コース別実技	審法、戦術の解説、攻防技術練習、ゲームの解説	授業内容のまとめ
5	各コース別実技	基礎技術練習・簡易試合、解説とゲーム	授業内容のまとめ
6	各コース別実技	基礎技術練習・簡易試合	授業内容のまとめ
7	各コース別実技	基礎技術練習・簡易試合	授業内容のまとめ
8	各コース別実技	ゲーム（グループピンク・成績記録）	授業内容のまとめ
9	各コース別実技	ゲーム（グループピンク・成績記録）	授業内容のまとめ
10	各コース別実技	ゲーム（グループピンク・成績記録）	授業内容のまとめ
11	各コース別実技	ゲーム（グループピンク・成績記録）	授業内容のまとめ
12	各コース別実技	ゲーム（グループピンク・成績記録）	授業内容のまとめ
13	各コース別実技	ゲーム（グループピンク・成績記録）	授業内容のまとめ
14	各コース別実技	ゲーム（グループピンク・成績記録）	授業内容のまとめ
15	各コース別実技	ゲーム（グループピンク・成績記録）	授業内容のまとめ

関連科目：スポーツ科学実習Ⅰ・Ⅱ・健康論・スポーツ科学概論・保険論・健康科学・スポーツ指導者入門・スポーツ文化論・スポーツプログラミング・発育発達論・ヘルスエクササイズの理論と実際・スポーツ教育学・スポーツの歴史・スポーツトレーニングの基礎・武道論・フィットネストレーニングの理論と実際・スポーツ医学の基礎・体力測定とスポーツ相談・スポーツ栄養学・スポーツ医学の理論と実際

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	平常点５０％、態度点２５％、技能点２５％として、総合評価する。 なお、平常点とは、授業（競技）への参加意欲、態度点とは、積極性・集中度を示す。
学生へのメッセージ	授業への質問などは授業前後の休憩時間または昼休みに総合体育館１F 体育館事務室にきてください。
担当者の研究室等	体育館１Ｆ　体育館事務室
備考	【準備物】 トレーニングウエア、スポーツシューズ（コースに適したもの）

科目名	心理と社会	科目名（英文）	Psychology and Society
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	牧野　幸志
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	心理学は，心と行動の科学であるといわれる。人間の心と行動との関係について，知覚，認知，教育，社会など多側面から考えていく。「心理と社会」では特に現代社会や社会情勢と人の行動との関わりについて解説していく。
到達目標	1)社会が個人に与える影響を理解する。2)個人が社会に与える影響を理解する。3)社会の中のコミュニケーションについて理解を深める。 学科の学習・教育目標との対応：[A]
授業方法と留意点	授業担当者がパワーポイントによるプレゼンテーション形式で講義を行う。第 1 回授業で授業ルールなどについて説明するので必ず参加すること。出席率 80%以上の学生を評価対象とする。
科目学習の効果（資格）	近年の経済不況や就職難などの社会変化が個人と集団の心理や行動にどのような影響を及ぼすのかを理解し，それにどのように対応すべきかなどの能力を身につける。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス･社会の中の心理とは？	授業内容，授業方法について説明します。 社会と心理との関係	授業内容の復習
2	社会と心理学	社会心理学の歴史と課題	教科書該当箇所の予習 授業内容の復習
3	社会的認知と集団心理	原因帰属	教科書該当箇所の予習 授業内容の復習
4	自己の社会化と動機づけ	自己知覚理論	教科書該当箇所の予習 授業内容の復習
5	社会的態度と態度変容	説得と態度変化	教科書該当箇所の予習 授業内容の復習
6	対人行動	攻撃と援助行動	教科書該当箇所の予習 授業内容の復習
7	社会の中の対人関係	印象形成，関係維持，関係崩壊	教科書該当箇所の予習 授業内容の復習
8	対人関係と健康	ストレッサーとコーピング	教科書該当箇所の予習 授業内容の復習
9	対人関係と幸福	ソーシャル・サポート	教科書該当箇所の予習 授業内容の復習
10	社会的影響	同調と服従	教科書該当箇所の予習 授業内容の復習
11	集団の影響	社会的促進と社会的手抜き	教科書該当箇所の予習 授業内容の復習
12	集団過程	集団における意思決定	教科書該当箇所の予習 授業内容の復習
13	集合と群衆	群衆行動の生起メカニズム	教科書該当箇所の予習 授業内容の復習
14	流言と流行	噂の心理，流行の心理	教科書該当箇所の予習 授業内容の復習
15	社会情勢と人間の心理／期末テスト	社会問題の中での人間の心理／期末テストの実施	――――

関連科目	「人間力と心理」と関連する。「人間力と心理」を受講した後に本授業を受けて欲しい。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	ミニマムエッセンス社会心理学	和田実	北大路書房
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	コミュニケーション心理学	深田博己	北大路書房
2			
3			

評価方法（基準）	授業内課題(上限 20%)，期末テスト(80%)により，総合的に判断します。 出席率 80%以上の学生を評価対象とする。
学生へのメッセージ	人は社会の中で生きています。人は集団に流されたり，社会に踊らされたりします。そのようなときにどのような心理が働いているのかを解説していきます。
担当者の研究室等	11 号館 7 階 牧野(幸)准教授室
備考	事前事後学習には，毎回 1 時間以上かけること。 他人に迷惑となる行為(遅刻，私語，居眠り，内職，スマホ・携帯電話の使用など)を禁止します。

科目名	スポーツ科学実習Ⅰ	科目名（英文）	Practicum in Sports Science Ⅰ
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	河瀬　泰治
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	健康を基盤として生涯を通じて明るく活力のある生活を営むためには、スポーツ・身体運動は極めて重要な役割を果たします。本科目では、運動技術の習得およびスポーツの楽しさを理解するとともに、自らの生活行動の中にスポーツ・身体運動を実践する能力を育成することを目的としています。
到達目標	① 運動技術の向上 ② 競技ルールの理解 ③ 学生相互のコミュニケーション能力の向上 学科の到達目標：[B]
授業方法と留意点	実技形式で行う。（雨天の場合、他の種目の実技や講義形式を行う場合がある。） 授業での開講種目は、以下のとおりである。 ・体育館種目（バドミントン・バレーボール・バスケットボール・卓球など） ・屋外種目（サッカー・ソフトボール・テニス・タグラグビーなど） ※尚、各種目の人数が多すぎる場合や少なすぎる場合は、他の種目に移動、もしくは開講しないことがあります。また、第１回目の授業はガイダンスの他、各種目のコース分けを行なうので、必ず出席すること。何らかの事情で出席できない場合は、事前に体育館事務室まで連絡するように。 原則として、スポーツ科学実習ⅠとⅡで同じ種目を履修することはできない。
科目学習の効果（資格）	生活していくうえでの個人における基礎体力の養成、健康の保持・増進および運動技術の獲得である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス	ガイダンス（履修上の注意やコース種目分け）	ルールの理解
2	体力測定①	屋外種目	測定記録評価
3	体力測定②	屋内種目	測定記録評価
4	各コース別実技	競技の概要説明、基礎技術練習	授業内容のまとめ
5	各コース別実技	基礎技術練習	授業内容のまとめ
6	各コース別実技	審法、戦術の解説、攻防技術練習、ゲームの解説	授業内容のまとめ
7	各コース別実技	基礎技術練習、簡易試合、解説とゲーム	授業内容のまとめ
8	各コース別実技	基礎技術練習、簡易試合	授業内容のまとめ
9	各コース別実技	基礎技術練習、簡易試合	授業内容のまとめ
10	各コース別実技	ゲーム（グルーピング・成績記録）	授業内容のまとめ
11	各コース別実技	ゲーム（グルーピング・成績記録）	授業内容のまとめ
12	各コース別実技	ゲーム（グルーピング・成績記録）	授業内容のまとめ
13	各コース別実技	ゲーム（グルーピング・成績記録）	授業内容のまとめ
14	各コース別実技	ゲーム（グルーピング・成績記録）	授業内容のまとめ
15	各コース別実技	ゲーム（グルーピング・成績記録）	授業内容のまとめ

関連科目	生涯スポーツ実習・健康論・スポーツ科学概論・保険論・健康科学・スポーツ指導者入門・スポーツ文化論・スポーツプログラミング・発育発達論・ヘルスエクササイズの理論と実際・スポーツ教育学・スポーツの歴史・スポーツトレーニングの基礎・武道論・フィットネストレーニングの理論と実際・スポーツ医学の基礎・体力測定とスポーツ相談・スポーツ栄養学・スポーツ医学の理論と実際

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	平常点５０％、態度点２５％、技能点２５％として、総合評価する。 なお、平常点とは、授業（競技）への参加意欲、態度点とは、積極性・集中度を示す。
学生へのメッセージ	授業への質問などは授業前後の休憩時間または昼休みに総合体育館１F 体育館事務室にきてください。
担当者の研究室等	総合体育館　1F　体育館事務室
備考	トレーニングウェア、スポーツシューズ（コースに適したもの）

科目名	スポーツ科学実習Ⅱ	科目名（英文）	Practicum in Sports Science II
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	近藤　潤
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	健康を基盤として生涯を通じて明るく活力のある生活を営むためには、スポーツ・身体運動は極めて重要な役割を果たします。本科目では、運動技術の習得およびスポーツの楽しさを理解するとともに、自らの生活行動の中にスポーツ・身体運動を実践する能力を育成することを目的としています。
到達目標	① 運動技術の向上 ② 競技ルールの理解 ③ 学生相互のコミュニケーション能力の向上 学科の到達目標：[B]
授業方法と留意点	実技形式で行う。（雨天の場合、他の種目の実技や講義形式を行う場合がある。） 授業での開講種目は、以下のとおりである。 ・体育館種目（バドミントン・バレーボール・バスケットボール・卓球など） ・屋外種目（サッカー・ソフトボール・テニス・タグラグビーなど） ※尚、各種目の人数が多すぎる場合や少なすぎる場合は、他の種目に移動、もしくは開講しないことがあります。また、第１回目の授業はガイダンスの他、各種目のコース分けを行なうので、必ず出席すること。何らかの事情で出席できない場合は、事前に体育館事務室まで連絡するように。 原則として、スポーツ科学実習ⅠとⅡで同じ種目を履修することはできない。
科目学習の効果（資格）	生活していくうえでの個人における基礎体力の養成、健康の保持・増進および運動技術の獲得である。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス	ガイダンス（履修上の注意やコース種目分け）	ルールの理解
2	各コース別実技	競技の概要説明、基礎技術練習	授業内容のまとめ
3	各コース別実技	基礎技術練習	授業内容のまとめ
4	各コース別実技	審法、戦術の解説、攻防技術練習、ゲームの解説	授業内容のまとめ
5	各コース別実技	基礎技術練習、簡易試合、解説とゲーム	授業内容のまとめ
6	各コース別実技	基礎技術練習、簡易試合	授業内容のまとめ
7	各コース別実技	基礎技術練習、簡易試合	授業内容のまとめ
8	各コース別実技	ゲーム（グルーピング・成績記録）	授業内容のまとめ
9	各コース別実技	ゲーム（グルーピング・成績記録）	授業内容のまとめ
10	各コース別実技	ゲーム（グルーピング・成績記録）	授業内容のまとめ
11	各コース別実技	ゲーム（グルーピング・成績記録）	授業内容のまとめ
12	各コース別実技	ゲーム（グルーピング・成績記録）	授業内容のまとめ
13	各コース別実技	ゲーム（グルーピング・成績記録）	授業内容のまとめ
14	各コース別実技	ゲーム（グルーピング・成績記録）	授業内容のまとめ
15	各コース別実技	ゲーム（グルーピング・成績記録）	授業内容のまとめ

関連科目	生涯スポーツ実習・健康論・スポーツ科学概論・保険論・健康科学・スポーツ指導者入門・スポーツ文化論・スポーツプログラミング・発育発達論・ヘルスエクササイズの理論と実際・スポーツ教育学・スポーツの歴史・スポーツトレーニングの基礎・武道論・フィットネストレーニングの理論と実際・スポーツ医学の基礎・体力測定とスポーツ相談・スポーツ栄養学・スポーツ医学の理論と実際

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	平常点５０％、態度点２５％、技能点２５％として、総合評価する。 なお、平常点とは、授業（競技）への参加意欲、態度点とは、積極性・集中度を示す。
学生へのメッセージ	授業への質問などは授業前後の休憩時間または昼休みに総合体育館１F 体育館事務室にきてください。
担当者の研究室等	総合体育館　1F　体育館事務室
備考	トレーニングウェア、スポーツシューズ（コースに適したもの）

科目名	青少年育成ファシリテーター養成講座	科目名（英文）	Facilitator Training Program
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	通年集中	授業担当者	浅野　英一
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	教養特別講義「青少年育成ファシリテータ養成講座」は、サービスラーニングの授業であり、青少年育成ファシリテーターとして、知識・野外活動の方法を習得し実習を通して学びと成長を得ることができる実践型学習プログラム。実践は単なる擬似的体験ではなく、人々のために役立ったという現実的な体験を得ることを目的としている。
到達目標	到達目標として自己の振り返りと自己発見、責任感、価値観・技能や知識の獲得、リスクマネジメント、社会問題の理解を果たす体験を同時に得るものである。
授業方法と留意点	大学の授業後や、授業の無い日を利用して学外活動する。週に１度、90 分の活動が基本となっているが、夏休み・冬休みなど長期の休み期間中に集中して活動することも可能。
授業テーマ・内容､方法･事前、事後学習課題	活動受入機関は、寝屋川市内の小学校、寝屋川市教育委員会関連団体、共学センター、交野市役所、門真市役所、すさみ町役場、寝屋川青年会議所等の主催・共催事業である。 ---------- ①　活動についての心構え、授業内容の徹底周知、ファシリテーターについて ②　守秘義務：活動に伴って知った情報を漏らしてはならない義務を学ぶ ③　安全管理スキル：活動に伴って発生しうる事故を未然に防ぐ方法を学ぶ ④　救命救護スキル：命の大切さ、命を助ける方法、ＡＥＤの使用法を学ぶ ⑤　安全対策スキル：安全。衛生管理、危険予知、責任について学ぶ ⑥　コミュニケーションスキル A：対象者理解、人とのかかわり方を学ぶ ⑦　コミュニケーションスキル B：報告、連絡、相談（ホウ・レン・ソウ）の重要性を学ぶ ⑧　コミュニケーションスキル C：アイスブレーキング手法を学ぶ ⑨　コミュニケーションスキル D：指導者のあるべき姿、リーダーシップの取り方 ⑩　活動プログラミング・スキル：課題設定・企画立案・実施・評価方法 ⑪　受入機関において青少年育成ファシリテーター活動実践 ⑫　青少年育成ファシリテーター活動実践のふりかえり ---------- 履修上の注意： 学外団体との連携と信頼関係構築が必要であることから、履修希望者は事前（2015 年１月・２月に実施済）に授業担当者（外国語学部・浅野教授）から、説明を受け、活動内容を確認し履修許可を受けた学生のみ履修可能となる。
関連科目	
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	①参加日数、②実習報告書、③最終報告書、④受入機関からの調書、以上の４点を総合的に判断して評価する。
学生へのメッセージ	青少年育成活動を通して、責任感・忍耐力・協調性・創造力を養うことで、自分のかけがえのない財産形成を行ってください。
担当者の研究室等	７号館５階　（浅野研究室）
備考	

科目名	ダイバーシティとコミュニケーション	科目名（英文）	Diversity and Communication
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	石井　三恵
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	グローバル社会では、日本人の従来の常識では予測のつかない疑問点が溢れている。「境界線」も一つの視野では理解できない。さまざまな差異を理解するためには、ダイバーシティ（多様性）を尊重し、受け入れ、積極的に活かすことが大切であることを事例を通して学ぶ。 ジェンダーの基本的理解はもちろん、ビジネスにおけるダイバーシティ・マネジメントをジェンダー視点で俯瞰することが目的である。
到達目標	ダイバーシティ理解に欠かせないコミュニケーション手法の一つであるアサーティブネス論を中心に理解を促進させ、そのスキルを学ぶことによって社会生活に活かすことを目標とする。
授業方法と留意点	第一に学問的探究をもち、偏見なく学ぶ姿勢が必要であり、第二に積極的に参画する意識を持つことを求める。
科目学習の効果（資格）	ダイバーシティ・マネジメントにおける社員教育の在り方を理解することができる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション	・ダイバーシティの世界へようこそ	ダイバーシティをイメージしてみましょう。
2	ダイバーシティと境界線	・ウチとソトの感覚	私たちの周りにある伝統や習慣について考えてみましょう。
3	ジェンダー視点	・フェミニズム×女性学＋男性学＝人間学	フェミニズムの歴史的背景を理解し、近年話題のエコフェミニズムについて考えてみましょう。
4	日本の近代化	・明治の落とし物	明治・大正・昭和の世相と時代を文学の世界から垣間見ることによって、現代にも残存している慣習とは何かを考えてみましょう。
5	国際統計比較①	・ジェンダーエンパワーメント指数	国際的な統計から、日本の置かれた位置を確認し、何が問題であるか考えてみましょう。
6	性役割の形成①	・発達段階における「刷り込み」	性役割を理解し、幼児期から振り返ってみましょう。
7	性役割形成②	・結婚と母性信仰	共同作業である結婚の意味を見直すと同時に、親役割に関して考えてみましょう。
8	「らしさ」とセクシャル・ポリティクス	・M字型労働力率曲線とビジネスマインドの形成	日本と世界を比較しながら、女性労働について考えてみましょう。
9	ワークライフバランスとビジネス組織	・ジェンダー・マネジメント	ワークライフバランスとは何か、政府の見解を調べてみましょう。
10	アサーティブネス理論①	・世界中でアサーティブネスが用いられる理由	アサーティブネス理論を学びましょう。
11	アサーティブネス理論②	・スキルを身に付ける	スキルを身に付けることで、実生活に活かしてみましょう。
12	国際統計比較②	・男女共同参画社会とは	男女共同参画社会に関して調べましょう。
13	ダイバーシティ・マネジメント①	・企業比較	発展している企業が必ず取り入れているダイバーシティ・マネジメントについて、事例研究してみましょう。
14	ダイバーシティ・マネジメント②	・プレゼンテーション	事例研究した内容をプレゼンテーションできるようにしましょう。
15	まとめ		

関連科目

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	共に学ぶ女性学　－明日を共に生きるために－	石井三恵	泉文堂
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	ロールプレイ（30%）、プレゼンテーション（30%）、レポート（40%）を総合的に評価する。
学生へのメッセージ	皆さんの身近に存在している不思議を解き明かすカギが女性学、フェミニズム、ジェンダー論にあります。私たちは生まれも育ちも異なることから考え方も異なるように、外国の方にもにそれが当てはまり、みな同じ問題を抱えています。事例を通して体験しながら、人としての生きる権利とは何かを考えてみませんか。
担当者の研究室等	７号館５階　キャリア教育推進室（石井）
備考	予習・復習に毎回２時間以上取り組むこと。ロールプレイ、プレゼンテーション、レポート作成のための学習時間を含め、総時間数で 60 時間程度を目安とする。

科目名	地域連携教育活動Ⅰ	科目名（英文）	Communitiy-Based Education Support Activities Ⅰ
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	通年集中	授業担当者	浅野　英一
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	本授業はサービスラーニングの授業であり、実践型学習プログラムである。大学近隣の幼稚園・小学校・中学校で教育現場の教育補助、課外活動を幅広く体験し、自己の適正を把握する機会を持ち、人間的成長や社会意識の向上を目指す。活動内容は、授業運営補助、「総合的な学習」の補助、学校行事運営補助、クラブ・サークル活動の補助、図書室運営の補助、放課後学習の補助などを組み合わせ年間を通じた活動を大学授業の空き時間を利用して週１回９０分行う。
到達目標	物事を多面的に考察できること、社会的倫理観の確立、相手に理解できるように論理的かつ的確なコミュニケーション能力を持つこと。
授業方法と留意点	原則として、履修申請が可能な学生は、本年１月に行なわれた特別事前履修相談会で受け入れ校の校長・教頭・園長との相談結果によって受入れ許可を得た学生で、「地域連携教育活動Ⅰ」を初めて履修する学生を対象とする。
授業テーマ・内容、方法･事前、事後学習課題	事前教育１　（4 月 8 日水曜日 6 時限目：1134 教室）　活動についての心構え、内容の徹底周知、年間活動計画作成準備 事前教育２　（4 月 15 日水曜日 6 時限目：1134 教室）　マナー講座・小中学校の教育現場について（学外講師を含む） 事前教育３　（4 月 22 日水曜日 6 時限目：1134 教室）「守秘義務」の意味とその内容について（教育委員会からの学外講師） 活動準備　受け入れ校と協議し、年間活動計画を作成する 活動 1～25　受け入れ校にて活動　（活動業務日報・活動時間票の提出） 最終報告会　（1 月中旬・スカイラウンジにおいて）各自活動報告をする。 ※注意事項 事前教育１～3 のみ水曜日 6 時限目に教室で授業。事前教育授業に 1 回でも欠席した場合は、履修取り消しにします。
関連科目	教職課程を履修していない学生でもこの科目を履修することができる。
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			

参考書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	①年間活動計画書 ②活動業務日報・活動時間数（出席数）票 ③活動進捗状況報告書 ④最終活動報告書の全てを提出し、発表会で活動報告した場合のみ、それらを総合的に判断して評価する。
学生へのメッセージ	大学の授業と授業の合間を有効利用して、大学近隣の幼稚園、小・中学校の教育現場の教師をサポートしながら、責任感・忍耐力・協調性・創造力を養うことで、自分のかけがえのない財産形成を行ってください。
担当者の研究室等	７号館５階　（浅野研究室）　７号館４階　（浦野研究室）　７号館３階　（鳥居研究室）
備考	事前授業を 4 月 8 日　第 6 時限目 1134 教室で行います。必ず出席してください。

科目名	地域連携教育活動Ⅱ	科目名（英文）	Communitiy-Based Education Support Activities II
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	通年集中	授業担当者	浅野　英一
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	本授業はサービスラーニングの授業であり、実践型学習プログラムである。大学近隣の幼稚園・小学校・中学校で教育現場の教育補助、課外活動を幅広く体験し、自己の適正を把握する機会を持ち、人間的成長や社会意識の向上を目指す。活動内容は、授業運営補助、「総合的な学習」の補助、学校行事運営補助、クラブ・サークル活動の補助、図書室運営の補助、放課後学習の補助などを組み合わせ年間を通じた活動を大学授業の空き時間を利用して週１回９０分行う。
到達目標	物事を多面的に考察できること、社会的倫理観の確立、相手に理解できるように論理的かつ的確なコミュニケーション能力を持つこと。
授業方法と留意点	原則として、履修申請が可能な学生は、本年１月に行なわれた特別事前履修相談会で受け入れ校の校長・教頭・園長との相談結果によって受入れ許可を得た学生で、昨年度「地域連携教育活動Ⅰ」を履修した学生のみが登録できる。
授業テーマ・内容、方法･事前、事後学習課題	事前教育１　（4 月 8 日水曜日 6 時限目：1134 教室）　活動についての心構え、内容の徹底周知、年間活動計画作成準備 事前教育２　（4 月 15 日水曜日 6 時限目：1134 教室）　マナー講座・小中学校の教育現場について（学外講師を含む） 事前教育３　（4 月 22 日水曜日 6 時限目：1134 教室）「守秘義務」の意味とその内容について（教育委員会からの学外講師） 活動準備　　受け入れ校と協議し、年間活動計画を作成する 活動 1～25　受け入れ校にて活動　（活動業務日報・活動時間票の提出） 最終報告会　（1 月中旬・スカイラウンジにおいて）各自活動報告をする。 ※注意事項 事前教育１～3 のみ水曜日 6 時限目に教室で授業。事前教育授業に 1 回でも欠席した場合は、履修取り消しにします。
関連科目	教職課程を履修していない学生でもこの科目を履修することができる。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	①年間活動計画書 ②活動業務日報・活動時間数（出席数）票 ③活動進捗状況報告書 ④最終活動報告書の全てを提出し、発表会で活動報告した場合のみ、それらを総合的に判断して評価する。
学生へのメッセージ	大学の授業と授業の合間を有効利用して、大学近隣の幼稚園、小・中学校の教育現場の教師をサポートしながら、責任感・忍耐力・協調性・創造力を養うことで、自分のかけがえのない財産形成を行ってください。
担当者の研究室等	７号館５階　（浅野研究室）　７号館４階　（浦野研究室）　７号館３階　（鳥居研究室）
備考	事前授業を 4 月 8 日　第 6 時限目 1134 教室で行います。必ず出席してください。

科目名	チームビルディング	科目名（英文）	Team Building
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	水野　武
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	成熟社会においては個人の力を集合させてプロジェクトを作り上げる「チームビルディングの思考や技術」を学ぶことが重要である。 本科目はチームビルディングの理論を学び、様々なアクティビティを通してチームに貢献する方法を考えられるようになるための授業である。 ２回生以降に摂南大学 PBL プロジェクトを履修する際にも役立つ。 学科の学習・教育目標との対応：工学部[A]，理工学部［II］
到達目標	チームで物事を進める際に必要な知識が理解出来るようになり、技能を身につけることを目標とする。
授業方法と留意点	講義は受講生によるアクティビティ・プレゼンテーション・グループワークなどを織り交ぜて進める。
科目学習の効果（資格）	チームで物事を進める際の基礎知識が身につく。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション	・講義の進め方 ・なぜチームが必要なのかを知る ・チームビルディングとは何か　を理解する	本科目のシラバスを精読すること。
2	チームビルディングとは何か	・自己紹介ワーク ・チームビルディングの理論を学ぶ ・チームビルディングのための技能を知る	チームにどのように貢献できるかを考える。
3	チームビルディング体験	・ペーパータワーワーク（予定） ・チームの 10 カ条 などに取り組み、チームビルディングを体験する	チームでの取り組みを振り返る。
4	チームを機能させるために必要なこと	・チームを機能させるために必要な要素を学ぶ	配布資料を精読する。
5	チームビルディングを身につけるためのアクティビティ①	・チームでワークに取り組み、情報の読み取りと活用、合意形成を学ぶ	配布資料を精読する。
6	チームビルディングを身につけるためのアクティビティ②	・チームでワークに取り組み、情報の読み取りと活用、合意形成を学ぶ	配布資料を精読する。
7	ビジネス記事を活用したディスカッション①	記事を活用して情報の読み取りと活用、自分ならどうするかを考える	チームでのディスカッションを振り返える。
8	メンバーを支援する	・質問だけで話し合いを進める ・ヒーローインタビュー	入学から今までを振り返って「最も達成した事柄」を思い出しておく。
9	チームでプロジェクトを企画する	・第二回チーム分け ・自己紹介ワーク ・チームでプロジェクトを企画する	チームにどのように貢献できるかを考える。
10	摂南大学 PBL プロジェクトの紹介	本学で開講されている摂南大学 PBL プロジェクトの紹介	興味を持ったプロジェクトについて調べる。
11	摂南大学 PBL プロジェクトの紹介	本学で開講されている摂南大学 PBL プロジェクトの紹介	興味を持ったプロジェクトについて調べる。
12	工程管理を意識したチームビルディング	ビジネスゲームを題材にリソースとコスト、工程管理を意識したワークに取り組む	工程管理に関して調べる。
13	プロジェクトのプレゼンテーション	第 9 回目の課題の報告プレゼンテーション	プレゼンテーションの際に留意することを考える。
14	チーム力を上げる	・メンバーの力でチーム全体の力を上げる方法を考える	講義後日常生活で活かせそうな箇所を実践する。
15	講義のまとめと振り返り	講義のおさらいと振り返りを行う	提出物などの出し忘れがないか確認する。

関連科目	キャリアデザインⅠ・Ⅱ、摂南大学 PBL プロジェクト

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	チームでの提出物３０％、ワーク後の振り返りシート２０％、授業態度２０％、最終レポート３０％　で総合的に評価する。
学生へのメッセージ	ワークやアクティビティを織り交ぜる授業となるので、主体性を持って講義に挑むこと。
担当者の研究室等	7 号館 3 階　キャリア教育推進室（水野研究室）
備考	

科目名	地学	科目名（英文）	Earth and Space Science
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	谷口　慶祐
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「地学」【教員免許状取得のための履修区分】必修【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「地学」【教員免許状取得のための履修区分】必修		

授業概要・目的	地学の大きな柱である固体地球、岩石鉱物、地質・地史、大気・海洋、天文の諸分野に関して、実際のデータや写真など、具体的な資料を用いて、我々の住む地球や我々を取り巻く宇宙に関する知見を深め、我々が経験する自然現象がいろいろな法則や原理によって説明できることを学ぶ。扱う範囲は広いが、単に広く浅い知識を習得するのではなく、自らの手で資料を検討することによって少し深い知見も得られるよう進める、また今まさに行われている研究についても少し紹介する。
到達目標	本授業を通して，様々な観点から我々の住む地球や宇宙に関する知見を深め、我々を取り巻く環境の変化が、いろいろな法則や原理によって説明できることを理解することができる。 学科の学習・教育目標との対応：[A]
授業方法と留意点	講義形式で、教科書を中心に進める。質疑応答は適宜行う。
科目学習の効果（資格）	高等学校で地学を履修していない人が、地学の基礎学力を持つようになることによって、教員免許状を取得する一助となる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	地球の概観・内部構造	地球の大きさや形、重力、地磁気、地球の内部構造について講義する。	授業前にテキストの該当箇所を熟読するとともに、授業中に出すレポート課題を通じて、復習すること。
2	プレートテクトニクス	大陸移動説、海洋底拡大説、プレートテクトニクス、プルームテクトニクスについて講義する。	授業前にテキストの該当箇所を熟読するとともに、授業中に出すレポート課題を通じて、復習すること。
3	地震・地殻変動	地震の発生、地震の分布、地震・火山活動に伴う地殻変動、長期的な変化について講義する。	授業前にテキストの該当箇所を熟読するとともに、授業中に出すレポート課題を通じて、復習すること。
4	火山と火成活動	火山活動、火山噴出物、火成岩のでき方とその種類、造岩鉱物の性質、マグマの発生と分化について講義する。	授業前にテキストの該当箇所を熟読するとともに、授業中に出すレポート課題を通じて、復習すること。
5	地表の変化と地層	風化・侵食、地形・地層の形成、堆積物と堆積層、地質調査と地質図、変成作用と変成岩について講義する。	授業前にテキストの該当箇所を熟読するとともに、授業中に出すレポート課題を通じて、復習すること。
6	地球の歴史	示準化石・放射性元素の崩壊、地球史、造山運動について講義する。	授業前にテキストの該当箇所を熟読するとともに、授業中に出すレポート課題を通じて、復習すること。
7	日本列島の歴史	プレートテクトニクスと日本列島、日本列島形成の歴史について講義する。	授業前にテキストの該当箇所を熟読するとともに、授業中に出すレポート課題を通じて、復習すること。
8	大気の構造	大気・大気圏の構造、オゾン層、気象観測、天気図、大気中の水分、地球の熱収支について講義する。	授業前にテキストの該当箇所を熟読するとともに、授業中に出すレポート課題を通じて、復習すること。
9	大気の運動	大気に働く力、地衡風・傾度風、大気の大循環、世界の気候帯、台風、偏西風波動、温帯低気圧について講義する。	授業前にテキストの該当箇所を熟読するとともに、授業中に出すレポート課題を通じて、復習すること。
10	日本でみられる季節の気象	各季節の特徴、日本付近の気団について講義する。	授業前にテキストの該当箇所を熟読するとともに、授業中に出すレポート課題を通じて、復習すること。
11	海洋と海水の運動	海洋の構造、波、環流と西岸強化、潮汐、エルニーニョについて講義する。	授業前にテキストの該当箇所を熟読するとともに、授業中に出すレポート課題を通じて、復習すること。
12	恒星・惑星の運動	天球の座標、地球の自転、地球の公転、均時差、惑星の視運動と位置関係、ケプラーの法則について講義する。	授業前にテキストの該当箇所を熟読するとともに、授業中に出すレポート課題を通じて、復習すること。
13	太陽系の天体	太陽系の形成、太陽系の構造、惑星、彗星・流星・隕石、太陽の構造、太陽活動とその影響について講義する。	授業前にテキストの該当箇所を熟読するとともに、授業中に出すレポート課題を通じて、復習すること。
14	恒星の性質と進化	恒星の明るさ、恒星までの距離、恒星の表面温度、HR 図と恒星の進化、食連星について講義する。	授業前にテキストの該当箇所を熟読するとともに、授業中に出すレポート課題を通じて、復習すること。
15	恒星・銀河系・宇宙	星団と星間雲、銀河、宇宙の構造について講義する。	授業前にテキストの該当箇所を熟読するとともに、授業中に出すレポート課題を通じて、復習すること。

関連科目：地学実験

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	地学	磯崎行雄	啓林館
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	ニューステージ新地学図表（２０１５年度版）	浜島晃	浜島書店
2			
3			

評価方法 （基準）	定期試験、レポートから総合的に評価する。
学生への メッセージ	高校で地学を履修していなかった人にも理解できるように授業を進めたいと考えていますが、しっかり予習して授業に臨んで下さい。
担当者の 研究室等	京都教育大学教育学部理学科地学教室
備考	連絡先：taniguti@kyokyo-u.ac.jp

科目名	地学実験	科目名（英文）	Experiments in Earth Science
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	田中　里志.門　正博
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（中学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「地学実験（コンピュータ活用を含む。）」【教員免許状取得のための履修区分】必修【科目】教科に関する科目（高等学校　理科）【施行規則に定める科目区分】「地学実験（コンピュータ活用を含む。）」【教員免許状取得のための履修区分】必修		

授業概要・目的	地学実験では，地球物理学・天文学・地質鉱物学における基本的事項について修得することを目標としている．天文学分野では，天文に関する知識を実地の観測結果と結びつけて考察できるようになることや，観測者である自分の空間位置を太陽系と恒星の世界の中で把握できるようにことを目標としている．また地質鉱物学分野では，直接生の岩石や堆積物，化石などに触れることによって地球の歴史や各自の生活の基盤になっている大地の生い立ちを考察できるようになることを目標としている．
到達目標	学科の学習・教育目標との対応：[A]
授業方法と留意点	地学実験は，地質鉱物分野（田中）と天文・気象分野（門）に分けて２人の教員が担当する．地質鉱物学分野では，実物の標本を手にして観察したり，実際に歩いてみるなど体験的に地質学の方法論や考え方を学ぶ内容となっている．天文学分野では，実際に天体望遠鏡を用いて天体の観測を行い，基本的な操作や記録の方法について知るとともに得られたデータのコンピュータ解析も学ぶ．気象分野では，大気の特性を観測・実験などを通して調べ，大規模な気象との関連について天気図上で考察できるようにする．
科目学習の効果（資格）	地球ならびに惑星科学についての幅広い教養を身につけることが出来るほか，環境科学の分野にも寄与する内容である． さらに，本授業科目は教員免許状取得のための科目ともなっている．

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	地球の大きさを測る	歩測を使い学内の特定ルートを歩き，GPS を用いて緯度確認を行い，計算によって地球の大きさを測る．	地球についてその大きさや特徴を事前に理解しておく．本時に関連するレポートを課す．
2	地形図の読み方と水系図の作成	1/25000 地形図を使い，水系図と地形断面図を作成する．	地形図から私たちの身近な大地の特徴を理解する．特に地形断面をつくり，その断面の特徴から地形形成の歴史を推察する．また，水系図を描き，その大地の特徴ならびに流れる水の特徴について考える．本時に関連するレポートを課す．
3	岩石の肉眼鑑定	主要な岩石（火成岩と堆積岩）の肉眼での鑑定を行う．高等学校教科書等で一般に扱われる 14 種類の岩石を取り上げて，それらがどのようにつくられたものかを理解する．	火成岩と堆積岩について事前にどのようなものであるかの学習を行う．また実際に観察を通して身近な岩石の特徴を理解して，一つでも多くの岩石が分かるようになる．本時に関連するレポートを課す．
4	身近な岩石や地層について学ぶ	身近に見られる岩石の観察を通し，私たちが生活する大地の生い立ちについて考察する．	事前に身近な岩石の採取を指示する．どこにある岩石でも良い．それらについて様々な観点から観察し，その岩石を採取した大地の生い立ちについて考える．本時に関連するレポートを課す．
5	鉱物薄片の作製	前回の実験授業で学習した岩石について，顕微鏡で観察するための鉱物薄片を作製する．	岩石の生成過程について事前に学習するとともに，鉱物薄片を作製する過程でその特徴を理解する．事後では岩石の特徴についてまとめる課題をレポートとして課す．
6	岩石薄片の観察	偏光顕微鏡を用いて自作した岩石薄片を観察し，顕微鏡スケッチを実施する．観察を通して構成鉱物の違いならびに組織の特徴について理解する．	偏光板の特徴や偏光顕微鏡の仕組みについて十分に理解することが必要である．観察方法ならびに偏光顕微鏡についてその基本を学ぶ．本時に関連するレポートを課す．
7	微化石（珪藻化石）の観察	身近な堆積物の中から珪藻化石（遺骸）を探し出し，採取地点における古環境復元を行う．生物顕微鏡を用いた実験ならびに観察である．	大型化石や微化石についてどのようなものがあるかを事前に学習する．事後においては珪藻化石についてその特徴をまとめ，珪藻図鑑等を用いて古環境の解析を行い，身近な大地のおいたちについて考察する．本時に関連するレポートを課す．
8	天体観測の基礎	天体情報は，光をはじめとする電磁波によって得られる．天体からの微弱な光を集め観測する天体望遠鏡の仕組みを理解し，操作を学ぶ．	「光」や「レンズ」についての知識が必要である．事前課題および本時に関連するレポートを課す．
9	月と惑星の運動	月や内惑星の満ち欠け，惑星の順行・逆行がそれぞれの天体と地球の軌道運動に関係することを理解する．観測結果から太陽系内の天体の位置関係を推論する．	授業前の１週間の月の状態を記録してきてもらう．本時に関連するレポートを課す．
10	太陽	太陽黒点を主にして太陽表面の状態を観測・記録する．恒星の代表としての太陽を知る．	太陽の基本的な諸量，特徴についてあらかじめ調べておく．事前課題および本時に関連するレポートを課す．
11	天体データ解析ソフト「マカリ」	各地の天文台で集められた天体データ（写真やスペクトル）をコンピュータ処理する．	「マカリ」のマニュアルをあらかじめ示すので操作方法について学習しておく．本時に関連するレポートを課す．
12	プラネタリウムと解説	大阪市立科学館のプラネタリウムを訪問し，天文現象の解説の実際を経験する．様々な観測・実験機器を実際に触れたり，星座盤などの作成を実習する．	当日おこなわれるプラネタリウムのプログラム内容についてあらかじめ学習しておく．本時に関連するレポートを課す．
13	気象要素と天気図	温度，湿度，気圧，風などの測定結果から，天気図を作成する．	指定する地域の気候について調べてくることを求める．本時に関連するレポートを課す．
14	天気図とひまわり画像	作成した天気図から実際の雲などの配置を予想する．また，大気の大循環について理解する．	授業前１週間分の天気図とひまわり画像を集め，変化の様子をまとめる．本時に関連するレポートを課す．
15	まとめ	地学実験を通して，総合的発表の時間とする．	発表用の事前学習を行う．事後においては発表後の反省点等をまとめる．

関連科目	地理学ならびに地球惑星に関する科目．
教科書	

教養科目

	番号 / 書籍名 / 著者名 / 出版社名 1 2 3
参考書	番号 / 書籍名 / 著者名 / 出版社名 1 2 3
評価方法 （基準）	実験に取り組む学習態度ならびにレポートの総合により評価する．
学生への メッセージ	日頃より理科や科学に関する内容に興味・関心をもち，新聞，ニュース，科学雑誌等に取り上げられる事柄に目をくばるように心がけることが大切である．
担当者の 研究室等	連絡等がある場合は，非常勤講師室あるいは授業時間内に応対する．
備考	

科目名	哲学から学ぶ	科目名（英文）	Philosophy
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	柿本　佳美
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この授業では、哲学の歴史をたどりながら、科学技術を支える考え方やわたしたちの生活のなかで当たり前のように受け止めている価値観や社会規範のルーツを学びます。 私たちは、「自由ではない」状態については気が付くことができますが、そもそも「自由」とは何かと問われると、すぐには答えられないでしょう。これは、「自由」をめぐる人々の理解が時代や社会のありようによって大きく左右されるからです。しかし、社会のありかたがどれほど大きく異なっていても、「自由」という言葉で指し示される概念そのものはさほど変化しないのです。 古代ギリシャの人々は、人間が作り出すことができない自然のなかのさまざまな変化を観察し、これに驚くとともに、すべてのものに共通する原理は何かと考えました。この「驚き」は、「哲学」を生み、自然科学を含む学問全体の始まりとなったのです。その後、狭い意味での哲学は、「存在」とは何か、そしてひとの「よき生」とは何かを問う分野として、発展してきました。「自由」をめぐる議論は、「よき生」をめぐる問いのなかから生まれたのです。 ここでは、自然科学の進歩の歴史も視野に入れつつ、現代社会の問題を通して「自由」とは何かを考えていきましょう。
到達目標	哲学の古典的な理論を知り、現代社会におけるさまざまな問題のなかにある普遍的な論点を見出し、分析することができる。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	講義形式で進めますが、人数によってはディスカッションも取り入れます。
科目学習の効果（資格）	哲学史を学ぶことで哲学の思考形式に慣れ、社会構造について多角的に把握する視点を身につける。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	はじめに：「自由」という言葉が意味するもの	授業説明と導入。「私はシャルリー」とその波紋。	予習　「自由」と「自由でない」ことの区別はどこにあるのか、考えてみよう。
2	「生きる」ことと「よく生きる」ことの間には：『ソクラテスの弁明』	『ソクラテスの弁明』から「よく生きる」ことについて考える。	予習　裁判員制度について調べる。
3	「平等」は難しい？：アリストテレス『政治学』	プラトン『国家』と対比しながら、望ましい社会構造のあり方について考える。	予習　「平等」の概念について調べる。
4	意志の自由が平等をつくる：ストア主義	ストア主義が成立した背景をたどり、なぜ人は精神の自由を必要とするのか、考える。	予習　古代ローマの歴史を復習しておく。
5	哲学と宗教：ユダヤ教、キリスト教、イスラム教	宗教がもたらす哲学の思考枠組と限界を理解する。	予習　イェルサレムにあるユダヤ教・キリスト教・イスラム教の聖地を調べる。
6	自由をめぐる大論争：エラスムス vs.ルター	人間の自由意志による信仰と予定説の対立を理解する。	予習　カトリックとプロテスタントの違いを調べる。
7	自然科学の方法と哲学：デカルト	数学者デカルトが見出した自然科学の方法とこれに基づく哲学がもたらした影響を理解する。	予習　デカルト『方法序説』第 1 部に目を通しておく。
8	「神即自然」と人間の自由：スピノザ	スピノザの差異を肯定する哲学が汎神論に基づくことを理解する。	予習　17 世紀のオランダについて調べておく。
9	社会契約論のルーツ：ホッブズとロック	社会における「自由」を保証する理論枠組としての「社会契約」を理解する。	予習　17 世紀のイギリスについて調べておく。
10	人はなぜ社会をつくるのか？：ルソー	社会契約論の系譜について学ぶ。	予習　フランス革命について調べておく。
11	労働と自由：マルクスとスミス	物心信仰の発生の過程と、福祉制度の誕生について理解する。	予習　産業革命について調べておく。
12	人はなぜ戦争をするのか？：カント	カントによる永遠平和の定義と訪問権について理解する。	予習　18 世紀のヨーロッパの政情について調べておく。
13	自らを作り出す存在：ニーチェ	ニーチェによるニヒリズムと「生への意志」の定義を理解する。	予習　ロマン主義について調べておく。
14	なぜ格差は許されないか？：ロールズとセン	自由を実現するうえで必要となる「潜在能力」について考える。	予習　「平等」の概念の発生について調べておく。
15	まとめ：技術と自由	C.P.スノー『二つの文化』と M.ポランニー『暗黙知の次元』から、市民社会における科学技術のあり方を考える。	予習　技術者の説明責任について考えておくこと。

関連科目	哲学 II

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	『反哲学入門』	木田元	新潮文庫
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	『自分を知るための哲学入門』	竹田青嗣	ちくま学芸文庫
2			
3			

評価方法	定期試験 60%、提出物 20%、ミニレポート（毎回提出）・受講態度 20%の割合で総合的に評価する。

（基準）	授業中に一時退出した場合、ミニレポートの提出を認めないことがあります。
学生への メッセージ	抽象的で難解だと考えられがちな哲学ですが、人間の知の営みである以上、私たちの日常生活にも何らかの接点があります。 できるだけ具体的な事例を通じて説明しますので、考えることをあきらめないこと。 遅刻、途中退出はしないこと。私語、携帯電話の使用等、授業態度が悪い場合、ミニレポート・受講態度に関する点をゼロとし、退室を命じることがあります。
担当者の 研究室等	非常勤講師室
備考	予習・復習にはそれぞれ 1 時間を当てること。指定された文献は必ず読むこと。自主学習には 20 時間以上かけるように。

科目名	哲学から学ぶ	科目名（英文）	Philosophy
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	島田　喜行
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	私たちは環境としての世界のなかでできるだけ善く生きるために、あるいはできるだけ有効に活動するために、世界の在り方を知ろうとする。こうした私たちの世界を知ろうとする努力が哲学という営為の根本にある。 本講義では、世界を知ろうとする哲学の起源である古代哲学を通じて「世界の見方」を学び直し、常識的見方を突破する知的興奮を学ぶ。そのなかで、どのような仕方で古代の思想が現代社会を生きる私たちの指針となりうるか、という問いについて考えてみたい。
到達目標	(1)社会人にとって必要な一般教養としての哲学に関する基礎的な知識と教養を習得することができる。 (2)哲学の源流であるギリシア思想を学ぶことから、現代人の生き方に関する多角的視点を身につけることができる。 (3)「より善く生きること」とはどういうことかについて、自ら考えられるようになる。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	ノート講義方式。 講義内容の理解を問うコメントカードによって授業態度を評価する。 小レポート（1600 字、1 回）を課す。
科目学習の効果（資格）	古典哲学から哲学的思考法の基本構造を学び、現代の社会構造や現代人の生き方を新たな視点から捉え直す能力が獲得できる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション	講義の説明	事後学習　講義ノートの復習と配布資料の読解
2	哲学とは何か	哲学者の末路	事後学習　講義ノートの復習
3	古代ギリシア哲学の始まり（1）	古代神話における神の死と哲学の始まり	事後学習　講義ノートの復習
4	古代ギリシア哲学の始まり（2）	ミュートスとロゴス	事後学習　講義ノートの復習
5	古代ギリシア哲学の始まり（3）	タレスの「水」についての三つの解釈	予習　タレスについて調べる
6	ソクラテスの生き方	プラトン『ソクラテスの弁明』におけるソクラテス	予習　ソクラテスについて調べる
7	ディオゲネスの生き方	「犬のように生きること」	予習　ディオゲネスについて調べる
8	ストア派の生き方（1）	セネカ『人生の短さについて』	予習　セネカについて調べる
9	ストア派の生き方（2）	マルクス・アウレーリウス『自省録』	予習　マルクス・アウレーリウスについて調べる
10	ソクラテスの生き方の再検討（1）	モンテーニュ『エセー』	予習　モンテーニュについて調べる
11	ソクラテスの生き方の再検討（2）	パスカル『パンセ』	予習　パスカルについて調べる
12	ブッダの生き方	「自己を善く整えること」	予習　ブッダについて調べる。
13	ヘラクレイトスの生き方	「神の法」と「人間の法」	予習　ヘラクレイトスについて調べる
14	古代哲学の視点から現代社会を見つめ直す	矛盾やパラドクスによって世界を把握することについて	事後学習　講義ノートの復習
15	まとめ	これまでの講義のふりかえり	事後学習　講義ノートの復習

関連科目：実践の思想

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	現代思想としてのギリシア哲学	古東哲明	講談社
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験 60%、授業態度 30%、小レポート 10%の割合で総合的に評価する。なお、授業態度とは、講義内容の理解を問うためのコメントカードの記述内容を指す。
学生へのメッセージ	一見、現代の生活スタイルには関係ないと思われている古典哲学の知見が、実は身近なところで生き続けているということを自分の目で確かめてください。 私語、携帯電話の使用等で講義を妨害する行為を行った者は、授業態度評価をゼロとする。大学生にふさわしい態度で講義に臨むことを求めます。
担当者の研究室等	非常勤講師室
備考	上述の参考書以外の文献については講義のなかで適宜紹介する。 予習（事前学習）、事後学習には、毎回 1.5 時間以上かけること。 小レポートを作成する際には、4 時間以上かけて仕上げること。

科目名	日本国憲法	科目名（英文）	The Japanese Constitutional Law
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	大仲　淳介
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	概要：日本国憲法の基本的な内容を理解できるように、授業テーマと関連する憲法上の問題をとりあげ、これと関わりのある基本事項、判例、学説を解説・検討します。目的：身近に生じる憲法上の問題を通して憲法の基本的な考え方を理解してもらうこと。
到達目標	憲法の基本的な知識を修得し、身近に生じる憲法上の問題を憲法の視点から考えるようになることを目指します。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	教科書と配布プリントを用いて講義形式で行います。小テストは授業中に、適宜、行います。なお小テストを実施した回に欠席した者のための再試験は行いませんので注意して下さい。
科目学習の効果（資格）	各種公的資格試験の法学科目の基礎知識の取得になると思います。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	日本国憲法とは１	憲法の意味、憲法の最高法規性、違憲審査制などについて説明します。	事前に教科書 9 頁から 18 頁を読んでおいてください。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
2	日本国憲法とは２	日本国憲法の基本原理、国民主権の原理、平和主義の原理（第９条）について説明します。	事前に教科書 17 頁から 18 頁、211 から 228 頁を読んでおいてください。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
3	基本的人権の保障１	人権歴史、人権の分類、人権の限界について説明します。	事前に教科書 19 頁から 25 頁を読んでおいて下さい。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
4	基本的人権の保障２	人権の享有主体、人権規定の私人間効力について説明します。	事前に教科書 25 頁から 46 頁を読んでおいて下さい。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
5	基本的人権の保障３	幸福追求権と法の下の平等について説明します。	事前に教科書 47 頁から 66 頁を読んでおいてください。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
6	基本的人権の保障４	信教の自由と政教分離について説明します。	事前に教科書 67 頁から 78 頁を読んでおいてください。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
7	基本的人権の保障５	表現の自由の保障とその限界について説明します。	事前に教科書 79 頁から 90 頁を読んでおいてください。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
8	基本的人権の保障６	表現活動の規制（検閲と事前抑制）について説明します。	事前に教科書 91 頁から 100 頁を読んでおいてください。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
9	基本的人権の保障７	職業選択の自由とその規制を中心に経済的自由権について説明します。	事前に教科書 101 頁から 110 頁を読んでおいてください。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
10	基本的人権の保障８	生存権を中心に社会権について説明します。	事前に教科書 111 頁から 129 頁を読んでおいてください。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
11	基本的人権の保障９	刑罰、刑事手続と憲法について説明します。	事前に教科書 131 頁から 140 頁を読んでおいてください。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
12	統治機構１	立法の委任を中心に国会と立法権について説明します。	事前に 155 頁から 166 頁を読んでおいてください。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
13	統治機構２	議院内閣制、内閣の組織と権能について説明します。	事前に教科書 167 頁から 178 頁を読んでおいてください。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
14	統治機構３	司法権、違憲立法審査権について説明します。	事前に教科書 179 頁から 200 頁を読んでおいてください。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
15	統治機構４	地方自治の本旨、条例制定権、住民投票について説明します。	事前に教科書 201 頁から 210 頁を読んでおいてください。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。

関連科目：法学入門

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	はじめての憲法学（第２版）	中村睦男、岩本一郎、大島佳代子、木下和朗、齊藤正彰、佐々木雅寿、寺島壽一	三省堂
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			

	2			
	3			

評価方法 （基準）	定期試験（60%）、小テスト（40%）の割合で評価します。小テストは、適宜、行います。
学生への メッセージ	授業で生じた疑問は必ず質問して下さい。
担当者の 研究室等	11 号館 5 階　法学部資料室（法学部非常勤講師室）
備考	なお、講義内容を理解し単位を取得するためには、毎回各々1 時間以上の事前学習、事後学習が必要であることに履修に際して留意して下さい。

科目名	日本語上級会話ＦＩ	科目名（英文）	Advanced Japanese Speaking FI
学部	学部共通	学科	外国人留学生対象
配当年次	２年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	髙井　美穂
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この授業では、「お金」「家族」「幸福」「労働」など、個人や社会の価値観にかかわるようなトピックについて、日本語で議論する能力を伸ばす。
到達目標	抽象的な話題について、論理的に意見を述べることができるようになることを目指す。
授業方法と留意点	統計数理研究所「日本人の国民性調査」の質問項目および結果について議論する。その過程で、意見を構成するために必要な語彙を学ぶ。
科目学習の効果（資格）	
授業計画	

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	トピック①	議論	復習
2	トピック②	議論	復習
3	トピック③	議論	復習
4	トピック④	議論	復習
5	トピック⑤	議論	復習
6	トピック⑥	議論	復習
7	トピック⑦	議論	復習
8	中間テスト・復習	インタビュー形式によるテスト	復習
9	トピック⑧	議論	復習
10	トピック⑨	議論	復習
11	トピック⑩	議論	復習
12	トピック⑪	議論	復習
13	トピック⑫	議論	復習
14	トピック⑬	議論	復習
15	まとめ	インタビュー形式によるテスト	復習

関連科目	
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	授業への取り組み、２回のテストから総合的に判断する。
学生へのメッセージ	受講生の日本語レベル等によって内容を変更することがあります。
担当者の研究室等	国際交流センター（３号館４階）
備考	

科目名	日本語上級会話ＦⅡ	科目名（英文）	Advanced Japanese Speaking FII
学部	学部共通	学科	外国人留学生対象
配当年次	２年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	髙井　美穂
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	日本語会話ＦＩと同様、個人や社会の価値観にかかわるような話題について日本語で議論する能力を伸ばす。
到達目標	抽象的な話題について論理的に意見を述べることができるようになることを目指す。
授業方法と留意点	統計数理研究所「日本人の国民性調査」の質問項目のなかから、前期に扱わなかった項目およびその結果について議論する。また、その過程で、意見を構成するために必要な語彙を学ぶ。
科目学習の効果（資格）	

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	トピック①	議論	復習
2	トピック②	議論	復習
3	トピック③	議論	復習
4	トピック④	議論	復習
5	トピック⑤	議論	復習
6	トピック⑥	議論	復習
7	中間テスト・復習	インタビュー形式によるテスト	復習
8	トピック⑦	議論	復習
9	トピック⑧	議論	復習
10	トピック⑨	議論	復習
11	トピック⑩	議論	復習
12	トピック⑪	議論	復習
13	トピック⑫	議論	復習
14	トピック⑬	議論	復習
15	まとめ	インタビュー形式によるテスト	復習

関連科目

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	授業への取り組み、２回のインタビューテストから総合的に判断する。
学生へのメッセージ	
担当者の研究室等	国際交流センター（３号館４階）
備考	

科目名	日本語上級作文ＦＩ	科目名（英文）	Advanced Japanese Writing FI
学部	学部共通	学科	外国人留学生対象
配当年次	２年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	中岡　樹里
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	様々な状況・場面における作文を通し、相手との関係や文を書く目的、使用する媒体に応じた適切な文が書けるようになることを目指す。
到達目標	相手との関係や文を書く目的、使用する媒体に応じて適切な文が書けるようになる。
授業方法と留意点	授業は、実践と解説を中心に行う。
科目学習の効果（資格）	相手との関係、書く内容、使用媒体に応じた適切な文章が書けるようになる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション	授業の説明、様々なコミュニケーションツールとその使用について学習する	―――
2	Ｅメールの基本１	Ｅメールの基本を学習する	復習
3	Ｅメールの基本２	Ｅメールの基本を学習する	復習
4	Ｅメール１	近況を知らせるメール	復習
5	Ｅメール２	お知らせメール	復習
6	Ｅメール３	お誘いメール	復習
7	Ｅメール４	リマインドメール	復習
8	Ｅメール５	問い合わせ／質問メール	復習
9	Ｅメール６	依頼メール	復習
10	Ｅメール７	アポイント／日程調整メール	復習
11	Ｅメール８	お礼のメール	復習
12	Ｅメール９	断りメール	復習
13	Ｅメール１０	クレームのメール	復習
14	手紙	お礼状を書く	復習
15	総復習・確認テスト	総復習、確認テスト	復習

関連科目：総合日本語、日本語読解、日本語会話、日本事情

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	授業への参加態度、課題などを総合的に評価する。
学生へのメッセージ	相手、内容、媒体に応じた効果的な書き方を勉強しましょう。
担当者の研究室等	7 号館 2 階（非常勤講師室）
備考	(1)宿題（教員へのメール送信）は、授業中に適宜指示する。 (2)授業外の質問等については、メールで対応する。 (3)授業内容は、進度等に応じて変更する場合がある。

科目名	日本語上級作文ＦⅡ	科目名（英文）	Advanced Japanese Writing FII
学部	学部共通	学科	外国人留学生対象
配当年次	２年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	中岡　樹里
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	ビジネス場面でのメール交換について解説しながら、実践を通し、状況・目的に応じて適切なビジネスメールが書けるようになることを目指す。
到達目標	日本のビジネス場面やビジネス場面でのメール交換について理解し、状況や目的、相手に応じて適切なビジネスメールが書けるようになる。
授業方法と留意点	授業は、講義と実践を中心に行う。
科目学習の効果（資格）	状況や目的、相手に応じた適切なビジネスメールが書けるようになる。
授業計画	

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション ビジネス場面のライティング	授業の説明、 ビジネス場面でのライティングについて学習する	――――――――
2	就職活動１	就職活動について学習する 履歴書を書く	復習
3	就職活動２	自己 PR を書く	復習
4	ビジネスマナー ビジネスコミュニケーション	ビジネスマナー、ビジネス場面でのコミュニケーションについて学習する	復習
5	ビジネスメールの基本	ビジネスメールの基本を学ぶ	復習
6	ビジネスメール１	挨拶メール	復習
7	ビジネスメール２	報告メール	復習
8	ビジネスメール３	通知メール	復習
9	ビジネスメール４	案内メール	復習
10	ビジネスメール５	確認メール	復習
11	ビジネスメール６	依頼メール	復習
12	ビジネスメール７	問い合わせ／回答メール	復習
13	ビジネスメール８	アポイントを取るメール	復習
14	ビジネスメール９	お詫び／お礼のメール	復習
15	総復習・確認テスト	総復習・確認テスト	復習

関連科目	総合日本語、日本語読解、日本語会話、日本事情

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	授業への参加態度、課題などを総合的に評価する。
学生へのメッセージ	日系企業や日本国内の会社で働く際に必要な知識やビジネスメールの書き方を勉強して、就職に備えた練習をしましょう。
担当者の研究室等	7 号館 2 階（非常勤講師室）
備考	(1)宿題（教員へのメール送信）は、授業中に適宜指示する。 (2)授業外の質問等については、メールで対応する。 (3)授業内容は、進度等に応じて変更する場合がある。

科目名	日本語上級読解ＦⅠ	科目名（英文）	Advanced Japanese Reading FI
学部	学部共通	学科	外国人留学生対象
配当年次	２年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	古川　由理子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この授業では次の３点を目標にします。 ①まとまった内容の文章から必要な情報を読み取る ②まとまった内容の文章の大意を把握する ③できるだけ速く①と②をできるようにする なお、JLPT の N1 に合格していない学習者が多い場合、その対策も行ないます。
到達目標	日常生活に必要な文章から、大学生活において求められるレベルのある程度専門性のある文章まで、レベルの異なる文章をできるだけ速く読み、自分に必要な情報を読み取れるようになる。 JLPT を受験する予定の者は、それぞれ、ターゲット級に合格する（N１、N２に限る）。
授業方法と留意点	この授業では、実際に日本社会で使用されている生教材を使って、速読を行ないます。テキストを一字一句、正確にていねいに読むのではなく、できるだけ速く、自分に必要な情報を読み取る練習をします。そのため、次のような手順で授業を進めます。 １．キーワード・キーセンテンスを探す ２．接続詞に注意する ３．テキストの流れに注意する ４．予測して読む ５．テキストをまとめる
科目学習の効果（資格）	・日常あふれている数々の日本語の文章の中から、自分に必要な情報をより早く取り入れることができる。 ・必要ではない情報を捨て、ポイントはどこかを把握できるようにする。 ・その成果を専門の文章の読解に応用する。 （・JPT　N1 を持っていないものは取得を目指す。）

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス	授業の概要説明 プレースメントテスト	復習
2	指示語に注意する	練習問題をこなす	授業内容を復習する
3	キーワードに注意する	穴埋め問題をこなす	授業内容を復習する
4	文章の内容を予測する	並べ替えの問題	授業内容を復習する
5	キーセンテンスを探す（1）	練習問題をこなす	授業内容を復習する
6	キーセンテンスを探す（2）	練習問題をこなす	授業内容を復習する
7	要約をする	全体を問う問題をこなす	授業内容を復習する
8	説明文を読む（1）	2～3 の説明文を読み、問題を解く	授業内容を復習する
9	説明文を読む（2）	2～3 の説明文を読み、問題を解く	授業内容を復習する
10	論説文を読む（1）	2～3 の論説文を読み、問題を解く	授業内容を復習する
11	論説文を読む（2）	2～3 の論説文を読み、問題を解く	授業内容を復習する
12	随筆を読む	2～3 の随筆を読み、問題を解く	授業内容を復習する
13	小説を読む（1）	2～3 の小説を読み、問題を解く	授業内容を復習する
14	小説を読む（2）	2～3 の小説を読み、問題を解く	授業内容を復習する
15	期末テスト	授業中に指示する	授業内容を復習する

関連科目：日本語表現作文

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験を実施（試験の形式については授業中に説明する） 出席・授業態度　＋　期末テスト　＝　100% 50%　　50%
学生へのメッセージ	受講者のニーズにより、授業内容を大幅に変更することがあります。 出席を重視します。できるだけ欠席をしないようにしてください。
担当者の研究室等	外国語学部非常勤講師室（7 号館 2 階）
備考	受講者が少人数である場合は、受講者のリクエストを優先します。

科目名	日本語上級読解ＦⅡ	科目名（英文）	Advanced Japanese Reading FII
学部	学部共通	学科	外国人留学生対象
配当年次	２年	クラス	
単位数	1	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	古川　由理子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この授業では次の３点を目標にします。 ①まとまった内容の文章から必要な情報を読み取る ②まとまった内容の文章の大意を把握する ③できるだけ速く①と②をできるようにする なお、JLPT の N1 に合格していない学習者が多い場合、その対策も行ないます。
到達目標	日常生活に必要な文章から、大学生活において求められるレベルのある程度専門性のある文章まで、レベルの異なる文章をできるだけ速く読み、自分に必要な情報を読み取れるようになる。 JLPT を受験する予定の者は、それぞれ、ターゲット級に合格する（N１、N２に限る）。
授業方法と留意点	この授業では、実際に日本社会で使用されている生教材を使って、速読を行ないます。テキストを一字一句、正確にていねいに読むのではなく、できるだけ速く、自分に必要な情報を読み取る練習をします。そのため、次のような手順で授業を進めます。 １．キーワード・キーセンテンスを探す ２．接続詞に注意する ３．テキストの流れに注意する ４．予測して読む ５．テキストをまとめる
科目学習の効果（資格）	・日常あふれている数々の日本語の文章の中から、自分に必要な情報をより早く取り入れることができる。 ・必要ではない情報を捨て、ポイントはどこかを把握できるようにする。 ・その成果を専門の文章の読解に応用する。 （・JPT　N1 を持っていないものは取得を目指す。）

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス	授業の概要説明 プレースメントテスト	復習
2	指示語に注意する	練習問題をこなす	授業内容を復習する
3	キーワードに注意する	穴埋め問題をこなす	授業内容を復習する
4	文章の内容を予測する	並べ替えの問題	授業内容を復習する
5	キーセンテンスを探す（1）	練習問題をこなす	授業内容を復習する
6	キーセンテンスを探す（2）	練習問題をこなす	授業内容を復習する
7	要約をする	全体を問う問題をこなす	授業内容を復習する
8	説明文を読む（1）	2～3 の説明文を読み、問題を解く	授業内容を復習する
9	説明文を読む（2）	2～3 の説明文を読み、問題を解く	授業内容を復習する
10	論説文を読む（1）	2～3 の論説文を読み、問題を解く	授業内容を復習する
11	論説文を読む（2）	2～3 の論説文を読み、問題を解く	授業内容を復習する
12	随筆を読む	2～3 の随筆を読み、問題を解く	授業内容を復習する
13	小説を読む（1）	2～3 の小説を読み、問題を解く	授業内容を復習する
14	小説を読む（2）	2～3 の小説を読み、問題を解く	授業内容を復習する
15	期末テスト	授業中に指示する	授業内容を復習する

関連科目：日本語表現作文

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験を実施（試験の形式については授業中に説明する） 出席・授業態度　＋　期末テスト　＝　100% 50%　50%
学生へのメッセージ	受講者のニーズにより、授業内容を大幅に変更することがあります。 出席を重視します。できるだけ欠席をしないようにしてください。
担当者の研究室等	外国語学部非常勤講師室（7 号館 2 階）
備考	受講者が少人数である場合は、受講者のリクエストを優先します。

科目名	日本語読解	科目名（英文）	Japanese Reading
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	イ
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	濵中　祐子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	文章を読むことは好きだろうか。大学で何を学ぶにせよ、「論文などの難解な文章を理解する」「長い文章から重要な事項をピックアップする」力は大学生活に必須である。 また、人の心の動きが表現された文学作品を読解することは、他者の気持ちを類推するトレーニングにもなり、今後の社会生活にも役立つことだろう。 文章を読むことによって、語彙力や表現力も磨かれ、自分の考えを伝える力も向上する。文章を正しく読解し、自分なりの考えを持ち、表現してみよう。 この授業では、様々なジャンルの文章を読むことによって、語彙力や表現力の向上を目指す。最終的には、評論文や論文などの論理的な文章を正しく読解し、要約できるようにする。また、読解力を養成することで思考力を獲得し、自己の考えを文章化することにつなげることを目標とする。
到達目標	・論理的な文章を読解する能力を身につける ・さまざまなジャンルの文章にふれ、語彙や表現を学ぶ ・読解した内容に対して自分なりの考えを表現できるようになる V 科の学習・教育目標との対応：A Ａ科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：B2 Ｅ科の学習・教育到達目標との対応：F
授業方法と留意点	授業では、まず受講者が各自で文章を読み、その後、教員による解説を行う。新しい教材に入る前にプリントを配布するので、必ず熟読してくること。 受講者の理解度を確認するため、課題を作成させることもある。また、次の授業時には復習小テストを行うので、復習を怠らないこと。
科目学習の効果（資格）	大学の授業・社会人になってから必要な読解能力

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス･随筆(エッセイ)を読む	授業内容、授業の進め方、評価基準等について説明する。叙情的、軽妙洒脱な随筆作品にふれる。	配布するプリントを次回までに読んでおく。小テストに備えて授業内容を復習する
2	文章読本を読む	文章の書き方について述べた各作家の文章を読み比べる。	配布するプリントを次回までに読んでおく。小テストに備えて授業内容を復習する。
3	現代小説を読む（1）	現代小説を読み、描かれている情景や心理描写を理解する。また、感想文を作成する。	配布するプリントを次回までに読んでおく。小テストに備えて授業内容を復習する。
4	現代小説を読む（2）	現代小説を読み、描かれている情景や心理描写を理解する。また、感想文を作成する。	配布するプリントを次回までに読んでおく。小テストに備えて授業内容を復習する。
5	近代小説を読む（1）	戦前の小説を読み、現代小説とは異なる表現や語彙にふれる。また、感想文を作成する。	配布するプリントを次回までに読んでおく。小テストに備えて授業内容を復習する。
6	近代小説を読む（2）	戦前の小説を読み、現代小説とは異なる表現や語彙にふれる。また、感想文を作成する。	配布するプリントを次回までに読んでおく。小テストに備えて授業内容を復習する。
7	近現代の詩歌を読む	近現代の韻文作品を読み、読解する。また詩歌を作成してみる。	配布するプリントを次回までに読んでおく。小テストに備えて授業内容を復習する。
8	古典文学を読む（1）	古典文学作品を読み、近現代小説とは異なる表現や語彙にふれる。また、感想文を作成する。	配布するプリントを次回までに読んでおく。小テストに備えて授業内容を復習する。
9	古典文学を読む（2）	古典文学作品を読み、近現代小説とは異なる表現や語彙にふれる。また、感想文を作成する。	配布するプリントを次回までに読んでおく。小テストに備えて授業内容を復習する。
10	新聞を読む	新聞の社説を読解し、意見文を作成する。	配布するプリントを次回までに読んでおく。小テストに備えて授業内容を復習する。
11	評論文を読む（1）	評論文を読むことによって、論理的な文章を読むトレーニングを行う。要点をまとめてみる。	配布するプリントを次回までに読んでおく。小テストに備えて授業内容を復習する。
12	評論文を読む（2）	評論文を読むことによって、論理的な文章を読むトレーニングを行う。	配布するプリントを次回までに読んでおく。小テストに備えて授業内容を復習する。
13	論文を読む（1）	論文を読解してみる。	配布するプリントを次回までに読んでおく。小テストに備えて授業内容を復習する。
14	論文を読む（2）	論文を読解し、要点をまとめてみる。	配布するプリントを次回までに読んでおく。確認テストに備えて授業内容を復習する。
15	本講義のまとめ･確認テスト	本講義のまとめ、および第一回から第十四回までの理解度を確認するテストを行う。	本講義で学んだことを今後に活かすため、各自復習する。

関連科目：日本語表現

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			

	3			
評価方法 （基準）	到達度テスト 30%　小テスト 40%　授業への取り組み（課題提出等により評価する）30%			
学生への メッセージ	・能動的な態度で授業に臨むこと。 ・授業の初めに出席確認もかねて毎回小テストを行う。遅刻しないこと。 ・私語は厳禁とする。 ・さまざまなジャンルの本を読み、他者の考え方を知ることで思考力が身につく。幅広い関心を持って、日頃から読書に親しむようにしよう。			
担当者の 研究室等	７号館２階（非常勤講師室）			
備考	事前事後学習には，毎回１時間以上かけること。			

科目名	日本語読解	科目名（英文）	Japanese Reading
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	ロ
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	松尾　佳津子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的

日々、何を読んでいますか？　また、日々、何を書いていますか？　何を学ぶにせよ、また学生であれ社会人であれ、「文章を読む」ということを避けて通るわけにはいきません。仲間内でだけ通じる会話や話し言葉でなく、書き言葉を通じてしか手に入らないものがあります。それをぜひ身につけてほしいと願っています。さまざまなジャンルの文章を素材として語句や表現を学び、自分なりの感想を持ちそれを発信する、というトレーニングを積んでみましょう。

語句の知識を増やして定着させること、表現に着目した読解トレーニングを積むこと、読解した内容に対して自分なりの考えを表現できること。この三つの力を磨くことを目標とします。

到達目標

【目標１】語句・ことわざ・四字熟語・敬語などの知識を身に付けること。
【目標２】さまざまな文章に触れ、執筆者の気持ちを想像しながら読み解くこと。
【目標３】文章を読んで感じたことを文章化する経験値を積み上げること。

V 科の学習・教育目標との対応：A
R 科の学習・教育目標との対応：A
A 科の学習・教育到達目標との対応：A
C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ

授業方法と留意点

◇毎回、語句チェックを通じて語彙力を磨きます（授業前半）。また毎回、素材となる文章を配布し、プリント形式で読解授業を進めます（授業後半）。
◇授業中に随時課題を提示しますので、それらに取り組むことで積極的な取り組みをあなたに要求します。友人の回答の引き写しなど、課題に取り組む態度に不備のある場合は、出席と認めません。

科目学習の効果（資格）

「日本語文章能力検定」などの公的資格もありますが、自分のことばに自覚的である感性を養うことが何よりの学習効果です。文章を味読し、自分の考えを文章化し、他者に発信するトレーニングは、積極的に取り組むことで、日々のレポート作成や、就職活動のための種々の文章作成の下地作りにもなるでしょう。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	エッセイ（1）	叙情的、軽妙洒脱など、さまざまなタイプの作品に触れる。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
2	エッセイ（2）	叙情的、軽妙洒脱など、さまざまなタイプの作品に触れる。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
3	エッセイ（3）	叙情的、軽妙洒脱など、さまざまなタイプの作品に触れる。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
4	文語的な文章（1）	やや古めかしい言い回しに触れて独特の雰囲気を楽しむ。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
5	文語的な文章（2）	やや古めかしい言い回しに触れて独特の雰囲気を楽しむ。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
6	文語的な文章（3）	やや古めかしい言い回しに触れて独特の雰囲気を楽しむ。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
7	近代の小説（1）	有名作品の一部を読み、梗概や時代背景に触れる。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
8	近代の小説（2）	有名作品の一部を読み、梗概や時代背景に触れる。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
9	近代の小説（3）	有名作品の一部を読み、梗概や時代背景に触れる。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
10	実用的な文章（1）	手紙文やビジネス文書を「読解」してみる。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
11	実用的な文章（2）	手紙文やビジネス文書を「読解」してみる。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
12	実用的な文章（3）	手紙文やビジネス文書を「読解」してみる。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
13	韻文（1）	身近な歌の「歌詞」を作品として「読解」してみる。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
14	韻文（2）	身近な歌の「歌詞」を作品として「読解」してみる。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
15	韻文（3）	身近な歌の「歌詞」を作品として「読解」してみる。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。

関連科目

こういった方面に興味のある人は、他に「文学から学ぶ」や「日本語表現」などを学ぶことで、より理解を深めることができるでしょう。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）

◇講義中に作成する小レポートが出席確認を兼ねます。近年散見する代筆提出については、代筆者・被代筆者共、成績処理時に大幅減点します。
◇最終成績は、定期試験の結果７割と小レポートの回答状況３割とを合わせて判断します。
◇私語・飲食・頻繁な離席・他授業の課題作成・居眠りなど、受講態度の著しく悪い学生には退室を指示して当日の出席は無効とし、さらに状況に応じてマイナス評価を下します。また、回収した小レポートの回答状況が著しく悪い場合も、当日の出席は無効とします。
◇出席不良者は、原則として成績評価を行いません。

学生への

「本を読むのはキライ」という気持ちを捨てて講義に臨んで下さい。私があなたに求めているのは「今までの知識の積み重ね」ではなく、「自分

メッセージ	のことばに自覚的になること、自分のことばで考えること」です。正解のない世界で「自分の答え」を手探りしてみましょう。
担当者の 研究室等	７号館２階（非常勤講師室）
備考	事後学習として、授業後少なくとも半時間は、学習した事項を書いて覚えたり、曖昧な箇所は辞書を調べ直したりして、記憶の定着を図る時間を持ちましょう。

科目名	日本語表現	科目名（英文）	Japanese Representation
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	松尾　佳津子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的

日々、何を読んでいますか？　また、日々、何を書いていますか？　何を学ぶにせよ、また学生であれ社会人であれ、「文章を読む」ということを避けて通るわけにはいきません。仲間内でだけ通じる会話や話し言葉でなく、書き言葉を通じてしか手に入らないものがあります。それをぜひ身につけてほしいと願っています。前期に「日本語読解」で身に付けた力をさらに伸ばそうという人も、前期は受講していなかったから後期から頑張りたいという人も、前期以上に幅の広い、さまざまなジャンルの文章を素材として語句や表現を学び、自分なりの感想を持ちそれを発信する、というトレーニングを積みあげていきましょう。

語句の知識を増やして定着させること、表現に着目した読解トレーニングを積むこと、読解した内容に対して自分なりの考えを表現できること。この三つの力を磨くことを目標とします。

学科の学習・教育目標との対応：「A」

到達目標

【目標１】語句・ことわざ・四字熟語・敬語などの知識を身に付けること。
【目標２】さまざまな文章に触れ、執筆者の気持ちを想像しながら読み解くこと。
【目標３】文章を読んで感じたことを文章化する経験値を積み上げること。

V 科の学習・教育目標との対応：A
R 科の学習・教育目標との対応：A

授業方法と留意点

◇毎回、語句チェックを通じて語彙力を磨きます（授業前半）。また毎回、素材となる文章を配布し、プリント形式で読解授業を進めます（授業後半）。
◇授業中に随時課題を提示しますので、それらに取り組むことで積極的な取り組みをあなたに要求します。友人の回答の引き写しなど、課題に取り組む態度に不備のある場合は、出席と認めません。

科目学習の効果（資格）

「日本語文章能力検定」などの公的資格もありますが、自分のことばに自覚的である感性を養うことが何よりの学習効果です。文章を味読し、自分の考えを文章化し、他者に発信するトレーニングは、積極的に取り組むことで、日々のレポート作成や、就職活動のための種々の文章作成の下地作りにもなるでしょう。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	エッセイ（1）	着眼点の面白さを味わう。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
2	エッセイ（2）	表現に着目して味わう。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
3	エッセイ（3）	内容を踏まえて自分の意見をまとめる。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
4	新聞記事（1）	実用的な文章のあり方を考察する。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
5	新聞記事（2）	伝達の効果を高める工夫を考察する。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
6	新聞記事（3）	報道記事以外の文章を考察する。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
7	短編小説（1）	短編小説の構成を味読する。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
8	短編小説（2）	翻訳の文章を考察する。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
9	短編小説（3）	表現技法を考察する。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
10	評論（1）	時事評論を読み解く。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
11	評論（2）	文芸評論を読み解く。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
12	評論（3）	文語調の評論を読んでみる。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
13	韻文（1）	俳句を鑑賞する。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
14	韻文（2）	和歌・短歌を鑑賞する。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。
15	韻文（3）	詩を鑑賞する。	プリントに提示した資料の原典を当たってより学習を深めましょう。

関連科目

こういった方面に興味のある人は、他に「文学から学ぶ」や「日本語表現」などを学ぶことで、より理解を深めることができるでしょう。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）

◇講義中に作成する小レポートが出席確認を兼ねます。近年散見する代筆提出については、代筆者・被代筆者共、成績処理時に大幅減点します。
◇最終成績は、定期試験の結果７割と小レポートの回答状況３割とを合わせて判断します。
◇私語・飲食・頻繁な離席・他授業の課題作成・居眠りなど、受講態度の著しく悪い学生には退室を指示して当日の出席は無効とし、さらに状況に応じてマイナス評価を下します。また、回収した小レポートの回答状況が著しく悪い場合も、当日の出席は無効とします。
◇出席不良者は、原則として成績評価を行いません。

学生への

「日本語なんて今更…」「国語はキライ！」などの気持ちを捨てて講義に臨んで下さい。私があなたに求めているのは「今までの知識の積み重ね」

メッセージ	ではなく、「自分のことばに自覚的になること、自分のことばで考えること」です。正解のない世界で「自分の答え」を手探りしてみましょう。
担当者の 研究室等	７号館２階（非常勤講師室）
備考	事後学習として、授業後少なくとも半時間は、学習した事項を書いて覚えたり、曖昧な箇所は辞書を調べ直したりして、記憶の定着を図る時間を持ちましょう。

科目名	日本の政治	科目名（英文）	Japanese Politics
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	中沼　丈晃
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この講義では、いまの政治・政策の大きな課題を取り上げ、テレビのニュース番組を関心を持って見られるようになることを目的とする。選挙で投票するにあたって、政治家や政党の訴えに対して自分の意見が持てるようになってほしいと考える。
到達目標	週１～２回でもテレビのニュース番組を見て、「この問題、いまそうなっているのか」と思えるよう、前提となる知識を身につける。そして、その問題について自分の意見を持てるようにする。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	ひとつの時事のテーマを講義２回で扱う。時事を扱うため、夏までの情勢を見たあとに授業計画を確定する。講義では、簡単なレジュメを配布し、ニュース映像や新聞記事を多用する。毎回、知識の確認や自分の意見を書く確認ペーパーを課す。受講者とのやりとりを心がける。
科目学習の効果（資格）	公務員試験では、技術職でも、教養試験で社会科学や政治の時事の知識が問われる。民間企業の採用試験でも、一般常識として、政治の仕組みの基礎や時事が問われる。職業社会人と会話をするうえで、政治や政策の話題についていく最低限の知識は不可欠である。この講義では、こういった知識や常識を身につける出発点を提供したい。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	いまの政治･政策の大きな課題に目をとおしてみる。	講義で扱う時事について、学生とやりとりをしながら、いまの政治・政策の大きな課題の概要を確認する。	講義で勧めるニュース番組を通して見てみる。
2	橋下維新、大阪都構想をどう見る？（1）	地元大阪の政治動向を説明する。特に、既得権益の打破、有権者が決める政治を訴えて勢力を得た橋下維新と、その主張の核となった大阪都構想について解説する。	配布した新聞記事を読む。大阪都構想に対する自分の意見を整理して書く。
3	橋下維新、大阪都構想をどう見る？（2）	地元大阪の政治動向を説明する。特に、既得権益の打破、有権者が決める政治を訴えて勢力を得た橋下維新と、その主張の核となった大阪都構想について解説する。	配布した新聞記事を読む。大阪都構想に対する自分の意見を整理して書く。
4	日本の内閣はなぜ長続きしない？（1）	近年、内閣が約１年しかもたなかった理由を探る。衆議院と参議院の「ねじれ」現象、内閣支持率の動き、無党派層の性格を解説する。	配布した新聞記事を読む。なぜ短命内閣となるのか自分の意見を整理して書く。
5	日本の内閣はなぜ長続きしない？（2）	近年、内閣が約１年しかもたなかった理由を探る。衆議院と参議院の「ねじれ」現象、内閣支持率の動き、無党派層の性格を解説する。	配布した新聞記事を読む。なぜ短命内閣となるのか自分の意見を整理して書く。
6	消費税を上げるのに賛成？（1）	本年４月に 8%に上り、10%への増税も予定されている消費税を扱う。日本の借金残高や、借金が増えてきた経緯を説明し、消費税導入と増税の背景を理解してもらう。	配布した新聞記事を読む。消費税増税に賛成するか、反対するか、自分の意見を整理して書く。
7	消費税を上げるのに賛成？（2）	本年４月に 8%に上り、10%への増税も予定されている消費税を扱う。日本の借金残高や、借金が増えてきた経緯を説明し、消費税導入と増税の背景を理解してもらう。	配布した新聞記事を読む。消費税増税に賛成するか、反対するか、自分の意見を整理して書く。
8	尖閣諸島･竹島にこだわる？（1）	近年、日中間、日韓間で争いの種となっている領土問題を取り上げる。歴史の経緯を簡単に整理したうえで、国有化、大統領の上陸などをめぐって、どのような言い争いの構図になっているか説明する。	配布した新聞記事を読む。尖閣諸島・竹島問題に関する自分の意見を整理して書く。
9	尖閣諸島･竹島にこだわる？（2）	近年、日中間、日韓間で争いの種となっている領土問題を取り上げる。歴史の経緯を簡単に整理したうえで、国有化、大統領の上陸などをめぐって、どのような言い争いの構図になっているか説明する。	配布した新聞記事を読む。尖閣諸島・竹島問題に関する自分の意見を整理して書く。
10	日本は TPP に参加すべきだと思う？（1）	原則、関税を撤廃する TPP（環太平洋戦略的経済連携協定）をめぐる動向や議論を説明する。輸出国である日本にとってのメリット、食品の安全や小規模農業への影響の懸念など、TPP と生活の結びつきを理解してもらう。	配布した新聞記事を読む。日本が TPP に参加すべきかどうか、自分の意見を整理して書く。
11	日本は TPP に参加すべきだと思う？（2）	原則、関税を撤廃する TPP（環太平洋戦略的経済連携協定）をめぐる動向や議論を説明する。輸出国である日本にとってのメリット、食品の安全や小規模農業への影響の懸念など、TPP と生活の結びつきを理解してもらう。	配布した新聞記事を読む。日本が TPP に参加すべきかどうか、自分の意見を理解して書く。
12	いじめ、体罰、児童虐待はな	身近な日常で起きている肉体的･精神的	配布した新聞記事を読む。いじめ、体罰、児童虐待

教養科目

	ぜ起こる？（1）	暴力の問題を扱う。学校、部活、家庭でどのような暴力があるか、具体的な事件を取り上げ、現場での対応の問題を考えてもらう。	にどう対応したらよいか、自分の意見を整理して書く。
13	いじめ、体罰、児童虐待はなぜ起こる？（2）	身近な日常で起きている肉体的・精神的暴力の問題を扱う。学校、部活、家庭でどのような暴力があるか、具体的な事件を取り上げ、現場での対応の問題を考えてもらう。	配布した新聞記事を読む。いじめ、体罰、児童虐待にどう対応したらよいか、自分の意見を整理して書く。
14	どうして大阪は治安が悪い？（1）	地元大阪で、本年度どのような犯罪が起きているか、具体例で説明する。犯罪の数え方を説明したうえで、大阪の治安が他府県と比較して悪い現状を認識してもらう。	配布した新聞記事を読む。どうして大阪は治安が悪いのか、自分の意見を整理して書く。
15	どうして大阪は治安が悪い？（2）	地元大阪で、本年度どのような犯罪が起きているか、具体例で説明する。犯罪の数え方を説明したうえで、大阪の治安が他府県と比較して悪い現状を認識してもらう。	配布した新聞記事を読む。どうして大阪は治安が悪いのか、自分の意見を整理して書く。

関連科目：社会科学系科目

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）：定期試験 60%、講義毎回の確認ペーパー30%、受講態度（投げかける質問に対する発言など）10%で総合的に評価する。

学生へのメッセージ：技術職に就く人にも、政治や政策の問題は避けられません。領土をめぐって中国や韓国との争いが厳しくなったり、国の借金が増え円高になり輸出に不利になったりすれば、よい技術に基づく製品も売れなくなります。加えて、教育や治安は、家庭を持ち子どもを育てることになるすべての大人に共通の問題です。自分と家族を守るために、毎日の政治・政策のニュースに関心が持てるようになってほしいと考えて、講義をしていきます。

担当者の研究室等：11 号館 9 階　中沼研究室

備考：自主学習には、期末試験の準備を含め合計 20 時間以上かけることを求める。

科目名	人間力と心理	科目名（英文）	Human Capability and Psychology
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	毛　新華
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	心理学は、人間の行動を予測することを究極的な目標としている。本授業は、これまでに得られた心理学的知見を学ぶことで、自己と他者、そして自分の周囲を取り巻く社会を科学的な視点から見直すことを目指している。これにより、学生の友人や教員との関係の変化に柔軟に対応できるような人間力、他者と接する上での心のあり方やマナーなどの態度について改善されることも期待している。
到達目標	１）心理学という学問に対する初歩的な理解ができるようにする。 ２）情報を捉えるメカニズムを理解できるようにする。 ３）自己を探求するための手がかりをつかめるようすること。 V 科の学習教育目標との対応：「A」 A 科の学習教育目標との対応：「A」
授業方法と留意点	・講義方式で適宜資料を配布する。講義中には、視聴覚教材やデモンストレーションなども取り入れる。 ・心理学的知見を実際に体感するため、心理実験や調査も行う予定にしているので、積極的に参加すること。 ・受講にあたって、教室では、座席指定制を導入する予定をし、配付資料に授業内容に関する重要キーワードの記入も必要となる。
科目学習の効果（資格）	講義を通して自己理解・他者理解を深め、自分と社会との関わりを考えるきっかけを得ることができる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	イントロダクション	授業概要、目的、内容、授業の進め方、授業のルール、評価基準について説明します。	身の回りで起きているさまざまなことについて心理学的に考える習慣をつけましょう。
2	心理学概論	心理学の歴史、発展、学派、研究対象、研究手法、研究分野について概説します。	心理学に対するこれまでのイメージと比較しながら、新たに認識した心理学を考えましょう。
3	心と脳	心と脳、脳と行動、脳の特徴・構造、部位の損傷と症状、脳波と自律系反応、睡眠と夢、記憶と脳、発達と脳について解説します。	脳に関する写真・ビデオなどを図書館などで見つけ、授業内容を映像で理解してください。
4	知覚のプロセス(1)	感覚（視覚・聴覚・味覚・嗅覚・皮膚感覚）の種類と特性、感覚の役割・相互作用・基本特性について解説します。	教科書の第 2 章を事前に予習しましょう。
5	知覚のプロセス(2)	知覚の体系化、知覚の恒常性、距離・奥行きの知覚、動きの知覚、知覚から認知へについて解説します。	関連する映像資料を紹介するので、視聴してください。
6	学習理論	学習とは、学習の方法、古典的条件づけ、オペラント条件付け、二つの条件付けの違いについて解説します。	例を挙げながら、二つの条件付けの違いについて A4 用紙にまとめて提出してください。
7	心の構造	精神分析理論、局所論、構造論、エディプス・コンプレックスについて解説します。	教科書の第 8 章を事前に予習しましょう。
8	パーソナリティ	精神分析学とパーソナリティ、外見とパーソナリティ、類型論、特性論、血液型とパーソナリティについて解説します。	教科書の第 6 章を読んで、要約を A4 用紙にまとめて、提出してください。
9	自己の形成	自己概念の形成、他者の評価、自己知覚、上方比較、下方比較について解説します。	例を挙げながら、自己概念はどのように作り上げたかを説明するレポートを作成してください。
10	自尊感情(1)	自尊感情とは、自尊感情を脅かすもの（可能自己・理想自己・当為自己・セルフ・ディスクレパンシー）、ソシオメーター理論について解説します。	自尊感情の心理テストを答え、配布する関係資料と照らし合わせ、自分の自尊心を測定します。
11	自尊感情(2)	自尊感情の維持と高揚（利己的帰属・セルフ・ハンディキャッピング・防衛的悲観主義・栄光浴）自尊感情の文化比較（自己高揚・自己卑下）、自尊感情の存在意義について解説します。	紹介する文献を読んで、感想文をまとめて、提出してください。
12	自己表現	自己制御（客体的自覚状態・没個性化状態・公的自己・私的自己）、自己表現（自己開示・自己呈示）・ジョハリの窓について解説します。	第 7 章の後半部分を事前に予習してください。
13	印象形成	中心特性と周辺特性説、初頭効果と新近効果説、ステレオタイプ、第一印象について解説します。	紹介する関連文献リストから一冊を選び、読んでおきましょう。
14	健康と適応	心の健康と身体の健康、ストレスと健康、心の健康と適応	自分なりに、半期の内容からもっとも関心深いテーマを選び、レポートにまとめてください。
15	まとめ	授業全体のまとめ	授業後、教科書およびこれまで配布したプリントに基づき、すべての内容を復習してください。

関連科目：「心理と社会」も併せて履修することが望ましい。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	わたしそしてわれわれ ミレニアムバージョン―現代に生きる人のための心理学テキストブック	大坊郁夫	北大路書房
2			
3			

参考書

	番号 / 書籍名 / 著者名 / 出版社名 1 / / /
	2 / / /
	3 / / /
評価方法 （基準）	原則として出席率 80%以上の学生のみを成績評価の対象とする。 小レポート、学期末試験の結果を総合し、到達目標の理解度によって合否を判定する。 【定期試験６０％、レポート２０％、小テスト２０％】
学生への メッセージ	心理学は、みなさんが想像しているよりもはるかに幅広い領域を扱っており、人間の社会生活の全てを研究対象としていると言っても過言ではありません。講義を通じ、自分を取り巻く社会と結びつけて考えることによって理解を深めて下さい。
担当者の 研究室等	11 号館 6 階 経営学部事務室
備考	事前事後学習には、毎回 1 時間以上かけるようにしてください。 そして、小レポートは事前の準備時間を含めて、5 時間以上かけて仕上げるようにしくてください。 自主学習には、期末試験の準備を含めて、合計 20 時間かけるようにしてください。

科目名	犯罪被害者と法的救済	科目名（英文）	Legal Remedies for Victims of Crime
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	小野　晃正
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	・日常的な人間関係や医療過誤を通じて、何らかの犯罪の被害者となった場合、犯罪被害者はどのような対処をとることができるだろうか。 ・たとえば、医療機関における医療ミス、交友関係をめぐって生じるストーカーやデート DV の被害、近親者からの精神的・肉体的な虐待、学生をカモにする巧妙な儲け話から起因する詐欺被害（マルチ商法）、とりわけ男子学生が陥りやすい出会い系を通じた美人局被害、あるいは、家族が犯罪に遭うことによる経済的損失ないし被害など、事例を挙げればきりがない。 ・近年、わが国でも犯罪被害に遭った者を支援する制度が構築されつつある。 しかし、わが国ではこうした支援ないし救済策が講じられてこなかった期間が長すぎたため、多くの国民にその内容が浸透していない。そのため、依然として被害者は泣き寝入りするか、何も打つ手をとらずに最悪の結果を招来することもある。 ・本講義では、自身や家族が犯罪被害者となってしまった場合、どのような救済策があるのかをわかりやすく解説し、被害を最小限度にとどめ、さらには犯罪被害者に対する理解を深めることを目的とする。 ・犯罪被害者を論ずる前に、講義の数回を用いて、まず「加害者」の法的責任、「犯罪者」刑事責任、「犯罪者」の処遇、刑罰の正当化根拠、厳罰化をめぐる諸問題など、犯罪被害者を講じる前提となる伝統的な刑事学の講義を行う。 ・法的知識は、時代を生き抜く上での一種の「転ばぬ先の杖」（教養）でもあるため、文系や理系を問わず、幅広い学生を履修対象とする。
到達目標	・「被害者」概念について説明できるようになる。 ・犯罪被害者の救済制度を挙げ、これを説明できるようになる。 ・犯罪被害者の支援制度について理解する。
授業方法と留意点	・原則として講義形式で行うが、教員からの一方通行的な講義にならぬよう、学生と教員双方の理解を深めるため、質疑応答も随時行いたい。
科目学習の効果（資格）	・万が一に犯罪の被害に遭ったとしても、泣き寝入りすることなく、正当な手法による被害回復や救済手段を身につけることができる。 ・公務員や法律事務所などへの就職に役立ちうる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス 「加害者」と「犯罪者」 「被害者」と「犯罪被害者」	・授業の進め方と文献紹介 ・「加害者」の法的責任 ・「加害者」と「犯罪者」 ・「被害者」の意義 ・「犯罪被害者」の意義	事前：「犯罪被害者」について調べてみよう 事後：重要事項をまとめる
2	「犯罪者」をめぐる諸問題	・「犯罪者」の刑事責任 ・刑罰の正当化根拠 ・厳罰化をめぐる諸問題	事前：前回の復習 事後：重要事項をまとめる
3	犯罪被害の告訴・告発と証拠収集 犯罪捜査への対応	・告訴と告発の方法 ・証拠保全 ・犯罪被害者に対するメディアスクラム ・報道による被害（テレビ、ラジオ、新聞、雑誌、ネット） ・被害者連絡制度 ・被害者側からの問い合わせ ・被害者からの事情聴取 ・警察と検察によるカウンセリング体制	事前：前回の復習 事後：重要事項をまとめる
4	加害者との示談	・示談の意義 ・示談が与える影響 ・示談慰謝料の算定	事前：前回の復習 事後：重要事項をまとめる
5	加害者の不起訴と検察審査会	・検察審査会 ・検察審査員 ・審査申立手続 ・検察審査会と被害者 ・起訴議決制度	事前：前回の復習 事後：重要事項をまとめる
6	刑事公判と被害者	・被害者による裁判傍聴 ・被害者による記録の閲覧と謄写 ・被害者の意見陳述 ・被害者等特定事項の非公開	事前：前回の復習 事後：重要事項をまとめる
7	犯罪被害者参加制度	・対象犯罪 ・被害者に認められる行為 ・参加の申出と参加時期 ・公判前整理手続への参加 ・被害者の証人尋問 被告人質問と意見陳述	事前：前回の復習 事後：重要事項をまとめる
8	小テスト	第７回目までの理解度確認	事前：前回までの復習 事後：わからなかった箇所を再確認
9	損害賠償命令制度	・制度の趣旨 ・対象犯罪 ・遺族による申立 ・請求対象とその範囲 ・管轄裁判所と申立期間	事前：「犯罪被害者への経済支援」を調べよう 事後：重要事項をまとめる
10	被害者通知制度 犯罪被害者等給付金制度	・加害者の施設内処遇と社会内処遇 ・加害者の仮釈放 ・犯罪被害者への経済支援制度 ・受給資格 ・支給要件と支給額 ・不服申立	事前：前回の復習 事後：重要事項をまとめる

11	その他の経済的支援制度	・犯罪被害者救護基金 ・交通事故犯罪 ・犯罪による精神被害	事前：前回の復習 事後：重要事項をまとめる
12	少年事件における被害者保護	・少年法と犯罪被害者救済 ・少年事件における記録閲覧 ・少年審判の傍聴 ・少年事件での意見陳述 ・少年とその親に対する損害賠償 ・少年法と犯罪被害者救済	事前：前回の復習 事後：重要事項をまとめる
13	DV 被害	・DV とは何か ・配偶者による犯罪 ・DV 被害者の保護と支援 ・保護命令	事前：前回の復習 事後：重要事項をまとめる
14	ストーカー被害	・いわゆる「ストーカー規制法」の概要 ・ストーカーへの行政処分 ・ストーカー犯罪の類型 ・ストーカーへの対応策	事前：前回の復習 事後：重要事項をまとめる
15	修復的司法	・修復的司法の意義 ・わが国における修復的司法の展望	事前：前回の復習 事後：重要事項をまとめる

関連科目

各学部開講の教養科目・・・法学入門、現代社会と法、日本国憲法
法学部開講の専門科目・・・刑事法概論、刑法総論、刑法各論、経済刑法、刑事訴訟法、刑事政策、少年法、民法、民事訴訟法ほか

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	刑事政策	川出　敏裕＝金　光旭	成文堂
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	その他の専門文献は開講時に紹介する。		
2			
3			

評価方法（基準）

・小テストおよび期末試験の成績を総合評価する。なお、質疑応答を交えた場合は、その応答内容をプラスの方向でのみ評価する。

学生へのメッセージ

・事件報道やその後の話、あるいは社会の問題に関心のある学生が受講することをおすすめします。知って得をすることがあっても、損はさせない内容です。

担当者の研究室等

11 号館 10 階　小野准教授室

備考

事前学習：内容に記載した事項につき、毎回 0.5 時間以上の予習に取り組む。
事後学習：講義内容についてノートにまとめるなど、毎回 1 時間以上の復習に取り組む。

科目名	ビジネスマナー	科目名（英文）	Business Manners
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	石井　三恵
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	ビジネス活動という場とそこで働く人間のビジネスワークについて概説し、企業等のビジネス組織において求められる資質・能力・技術について考察を深める。 企業等のビジネス組織において積極的なビジネス・コミュニケーションの必要性とそれを駆使しての人間関係調整の重要性について学ぶことを目的とする。
到達目標	クリエイティブなビジネスパースンとして求められる実務能力の開発とキャリア形成について探求し、「わかることからできること」への一致を目標とする。
授業方法と留意点	ロールプレイやグループワークを多く取り入れるため、学生の積極的な参加が求められる。
科目学習の効果（資格）	社会人としての第一歩を踏み出すための素養が身に付く。
授業計画	

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション ーあいさつの重要性（理論と実践）	・授業のオリエンテーション ・授業のルール ・あいさつの真の意味とは ・正しい基本姿勢を学ぶ	ビジネスマナーとは何かを考える。
2	仕事の進め方と組織活動	・仕事の基本動作とサイクル ・定型業務と非定型業務 ・コスト意識とエコ活動	仕事とは何かを考える。
3	目標設定と PDCA サイクル	・目標設定（MBO） ・PDCA とは ・チームと個人の役割	あなたの MBO と PDCA について考える。
4	スケジュールと出張業務	・スケジュールの作り方 ・業務としての出張	あなたの予定表作成について振り返ってみましょう。
5	ビジネスの場での敬語表現	・基本的な敬語表現の復習 ・ビジネスの場での使用方法	ケーススタディを通してことばの重要性を認識し、ロールプレイングでことばと態度と気持ちの三位一体化を体現する。
6	法的業務	・押印と印鑑の意味 ・内容証明 ・個人情報保護（P マーク） ・コンプライアンス	一般的な法律に即した業務を遂行できるよう、基礎的知識を習得する。
7	ホウ・レン・ソウ	・ビジネスにおける報連相を知る ・指示の受け方 ・業務の優先順位	ホウレンソウとメモを取ることの重要性を認識し、ロールプレイングを行う。
8	電話応対	・ビジネスフォンの扱い方 ・５W２H から６W３H へ ・簡潔メモの作り方 ・不在処理と伝言	第一印象の重要性、代表として電話応対をしているといことを自覚する。
9	来客応対	・組織図と対応 ・簡単な応対から不在処理や重複処理まで ・名刺交換	電話と同じで、企業等のビジネス組織の第一印象が決まることを理解する。
10	設営の基本	・YTT 方式からの業務遂行 ・確認の必要性 ・他部署とのコミュニケーションの必要性	会議だけでなく、イベント（セミナー、説明会、シンポジウムからゴルフコンペまで）おける効率化が図られた手順を考える。
11	ビジネス文書の基本①	・社外文書が基本 ・商取引文書と社交文書の相違 ・社内文書と社外文書の種類 ・ファイリング	日本語の基本と日本の企業文化を学ぶ。
12	ビジネス文書の基本②	・実践	ひとりで完全な文書を作成できることを目標とする。
13	ビジネス通信の基本	・通信手段（電子メール、ファックス等）の選択 ・作成上の注意点 ・郵便・宅配便の知識	郵便の知識をまとめる。
14	慶弔と贈答	・慶弔時の基本的マナー ・「式」について ・業務としての贈答	一般知識と日本の企業文化を学ぶ。
15	協働とコミュニケーション	・外国人同僚・異文化への対応 ・働き方とキャリア開発 ・公共の場でのマナー	ビジネス実務能力を身に付け、グローバル社会へ対応していく決意を示す。

関連科目	キャリアデザインⅠ・Ⅱ、インターンシップⅠ・Ⅱ

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			

	3			
評価方法 （基準）	ロールプレイ等のワーク（20%）、複数回のレポート（30%）、期末試験（50%）を総合的に評価する。			
学生への メッセージ	近年、企業等のビジネス組織では、新入社員研修のような研修制度が充実できるほど経済的・時間的余裕がなくなった。今、企業等のビジネス組織からはみなさんの「ビジネス実務能力」が問われている。それは一時的なものではなく、学生時代から培うことのできる資質であり、みなさんが意識を変え、学ぶことによって、「わかることからできること」の一致が可能となる。			
担当者の 研究室等	７号館５階　キャリア教育推進室（石井）			
備考	予習・復習に毎回２時間以上取り組むこと。レポート作成ならびに定期試験前の学習時間を含め、総時間数で 60 時間程度を目安とする。			

科目名	武道論	科目名（英文）	Budo-ron (Theory of Japanese Martial Arts)
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	横山　喬之
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	「武道とは何か」、「なぜ今武道なのか」等、現代における武道の特性などを概説し、現状と課題について検討していく。 また、武道の特性が理解でき、日本人の行動様式やものの考え方についても知ることができることを一般的な目標とする。 学科の学習・教育目標との対応：工学部[A]，理工学部［II］
到達目標	日本伝統文化である武道（意味・種類）についての理解を深める。 日本人の精神を「武士道」より学び、道徳についての理解を深める。
授業方法と留意点	講義形式で授業を進める。
科目学習の効果（資格）	武道の特性を理解することができる。また、伝統的な行動様式を学ぶ中から現代にない思考力が育まれることを期待する。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス	授業内容の説明と武道について	武道について調べてくる
2	武道とは何か	武道の意味や言語について概説する	武道にはどのような種目があるのか調べる
3	武道と武術について	武道と武術の違いについて	武芸十八般について調べてくる
4	武道（柔道）	柔道について	柔道について調べ内容をまとめる
5	武道（剣道）	剣道について調べ内容をまとめる	剣道について調べ内容をまとめる
6	武道（弓道・相撲）	弓道・相撲について	弓道・相撲について調べ内容をまとめる
7	武道（空手・合気道）	空手・合気道について	空手・合気道について調べ内容をまとめる
8	武士道から見る日本人の道徳心①	武士道とは何か	著者・著作にいたる背景を調べまとめる
9	武士道から見る日本人の道徳心②	武士道の道徳心について	武士はどのような道徳を持ち生活していたか調べまとめる
10	武士道から見る日本人の道徳心③	武士道の道徳心について	武士はどのような道徳を持ち生活していたか調べまとめる
11	武道と修行	武道における修行について	修行とは何かを調べまとめる
12	武道の国際化	武道の国際化について	武道がどのように世界に普及したか調べまとめる
13	武道の身体技法①	武道特有の身体技法について	武道の身体技法とは何か調べまとめる
14	武道の身体技法②	実際の身体技法を行う（総合体育館）	武道の身体技法とは何か調べまとめる
15	武道論総括（テスト）	１４回まで行った授業の内容に関してテストを行う	これまでの授業の復習

関連科目

スポーツ科学Ⅰ・Ⅱ
生涯スポーツ実習
健康論
保健論

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	今、なぜ武道か	中村　民雄	日本武道館
2	武道を知る	田中　守／藤堂　良明／東　憲一／村田　直樹	不昧堂
3			

評価方法（基準）	出席率 75%以上のものを試験資格者とする。遅刻は 2 回で 1 回の欠席と同等とみなす。（遅刻は授業開始から 30 分以内に入室したことをいう） 武道論総括(15 回目)におけるテストを 100%の割合で評価を行う。（ただし、上記の出席率を満たした者のみを評価対象者とする。）
学生へのメッセージ	質問等がある場合には、横山講師室に来てください。
担当者の研究室等	総合体育館１F 横山講師室
備考	

科目名	法学入門	科目名（英文）	Jurisprudence
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	大仲　淳介
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	授業概要：私たちの日常生活は多くの法律と関わります。この講義では、法学の基礎から始め、身近な具体的事例をとりあげ、民法、商法、会社法、、刑法、民事訴訟法、刑事訴訟法などの基礎を解説します。目的：日常生活から生じる法律問題を通して、法律学の基礎的な知識を修得してもらうこと。
到達目標	日常生活において必要、有益な法律の知識を得て、身近な法律問題を法的な立場から考えるようになることを目指します。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	教科書と配布プリントを用いて講義形式で行います。なお小テストは授業中に、適宜、行います。また小テストを行った回の授業を欠席した者のための再試験は行いませんので注意して下さい。
科目学習の効果（資格）	各種公的資格試験の法学科目の基礎知識の取得になると思います。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	法学の基礎１	法とは何か。法の種類、法の優劣関係について説明します。	事前に教科書 236 頁から 240 頁と 243 頁から 244 頁を読んでおいて下さい。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
2	法学の基礎２	法律の条文の構造、法律の解釈について説明します。	事前に教科書 241 頁から 242 頁を読んでおいて下さい。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
3	日常生活と契約１	民法の特徴、契約の成立について説明します。	事前に教科書 1 頁から 8 頁を読んでおいて下さい。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
4	日常生活と契約２	意思表示と契約の主体について説明します。	事前に教科書 8 頁から 18 頁を読んでおいて下さい。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
5	日常生活と契約３	契約自由原則、契約の種類について説明します。	事前に教科書 18 頁から 24 頁を読んでおいて下さい。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
6	日常生活と契約４	不動産取引と民法について説明します。	教科書 24 頁から 30 頁を読んでおいて下さい。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
7	日常生活とアクシデント	交通事故、欠陥商品による被害、医療事故について説明します。	事前に教科書 42 頁から 60 頁を読んでおいて下さい。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
8	家族関係１	結婚、離婚と民法について説明します。	事前に教科書 105 頁から 129 頁を読んでおいて下さい。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
9	家族関係２	親子、扶養と民法について説明します。	事前に教科書 129 頁から 145 頁を読んでおいて下さい。事後においては、配付プリントの問題を解いてください。
10	家族関係３	相続と民法について説明します。	事前に教科書 145 頁から 153 頁を読んでおいて下さい。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
11	企業と法１	商法・会社法を手がかりに企業とはどのようなものかについて説明します。	事前に教科書 154 頁から 166 頁を読んでおいて下さい。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
12	企業と法２	企業の所有と経営の分離と株式会社について説明します。	事前に教科書 167 頁から 202 頁を読んでおいて下さい。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
13	紛争の解決１	日常生活で生じる紛争と裁判制度について説明します。	事前に教科書 203 頁から 214 頁、245 頁から 246 頁を読んでおいて下さい。事後においては、配付プリントの問題を解いて下さい。
14	紛争の解決２	裁判のしくみ、裁判以外の紛争の解決（和解、調停、仲裁）について説明します。	事前に教科書 214 頁から 235 頁を読んでおいて下さい。事後においては、配付おいては、配付プリントの問題を解いて下さい。
15	まとめ	授業全体のまとめ	第 1 回から第 14 回までの配付プリントの問題を確認して下さい。

関連科目：日本国憲法

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	法の世界へ（第６版）	池田真朗、犬伏由子、野川忍、大塚英明、長谷部由紀子	有斐閣
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法 （基準）	定期試験（60%）と小テスト（40%）の割合で評価します。小テストは、適宜、授業中に行います。
学生への メッセージ	授業中に生じた疑問は必ず質問して下さい。
担当者の 研究室等	11 号館 5 階　法学部資料室（法学部非常勤講師室）
備考	なお、講義内容を理解し単位を取得するためには、毎回各々 1 時間以上の事前学習、事後学習が必要であることに履修に際して留意して下さい。

科目名	マーケティング	科目名（英文）	Marketing
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	鶴坂　貴恵
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	現在、いかなる組織においても、マネジメントを効果的に行い、目標を達成するにはマーケティング発想が不可欠である。本授業では、事例を交えながらマーケティングの基礎知識を身につけることを目的とする。
到達目標	マーケティングの基本的な考え方、知識を習得する。 ものづくりや技術といった分野とマーケティングがどのような関わりを持っているか理解できるようになる。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	講義が中心だが、授業の中で課題の考察・検討の時間を設ける
科目学習の効果（資格）	マーケティングの基礎知識を学習し、現実の問題について考えることで、世の中で行われているマーケティング手法について身近に理解できるようになる。マーケティング的発想ができるようになる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	マーケティング発想とは	マーケティングとは何か、基本的な用語について解説する	備考参照
2	マーケティングのなり立ち	マーケティングの歴史を学ぶ	備考参照
3	マーケティングの基本概念	マーケティングの４Ｐなど基本的な概念について解説する	備考参照
4	マーケティング戦略とは	マーケティング戦略の概要について解説する	備考参照
5	製品のマネジメント	製品開発を中心に製品戦略について解説する。	備考参照
6	価格のマネジメント	価格の意味、価格設定など価格戦略について解説する。	備考参照
7	広告のマネジメント	販売促進の手段である広告についてその意義や役割を解説する。	備考参照
8	チャネルのマネジメント	メーカーにとってのチャネルの重要性やチャネル管理について解説する。	備考参照
9	サプライチェーンのマネジメント	生産から販売までの企業が連携して在庫をコントールするマネジメント手法について解説する。	備考参照
10	営業のマネジメント	人的販売で重要な役割を果たす営業について解説する。	備考参照
11	顧客関係のマネジメント	多様化した顧客と企業がいかに関係を構築するかその意義と方法について解説する。	備考参照
12	ブランドのマネジメント	ブランドの役割と重要性とそのマネジメント手法について解説する。	備考参照
13	サービス・マーケティング	サービス業のマーケティングについて事例を交えて解説する。	備考参照
14	インターネット・マーケティング	インターネットを活用したマーケティングについて事例を交えて解説する。	備考参照
15	ソーシャル・マーケティング	コーズ・リレーティッド・マーケティングなどＣＳＲを意識したマーケティングについて解説する	教科書の内容の復習と半年間の復習を期末試験の準備も含めて、合計５時間以上はかけること。

関連科目：経営学、経営戦略論

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	１からのマーケティング	石井淳蔵	碩学社
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	講義内課題 50%、期末試験 50%
学生へのメッセージ	日常生活において企業がどのような製品をどのような手段で告知し、それをどのような価格でどのような方法で販売しているのかを関心を持って講義に臨んでもらいたい。
担当者の研究室等	鶴坂貴恵研究室
備考	事前学習は教科書の該当箇所を読み内容を把握し、わからない内容や用語などをピックアップしておく。 所要時間：1.5 時間 事後学習は配布したプリント箇所を教科書で確認し授業内容を復習する。事前にわからなかった内容や用語などが理解できているか確認をする。

	所要時間：１時間

科目名	マーケティングと歴史	科目名（英文）	Marketing and History
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	武居　奈緒子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	この講義では、マーケティングを歴史的に考察することを目的としています。特にマーケティングの発想を踏まえ、呉服商の経営活動について説明していきます。 学科の学習・教育目標との対応：[II]
到達目標	マーケティングと歴史に関する基本的知識を修得し、活用できることを目指します。
授業方法と留意点	講義形式を基本としますが、実態分析にも力を入れます。
科目学習の効果（資格）	マーケティング的発想で社会を見る眼が養えます。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス	マーケティングについて解説していきます。	文献や新聞で、関連する内容を読みましょう。
2	製品政策	ヒット商品はどのようにして作られるのかについて考えます。	文献や新聞で、関連する内容を読みましょう。
3	価格政策	価格の設定方法について考えます。	文献や新聞で、関連する内容を読みましょう。
4	流通チャネル政策	商品はどのような経路をたどって販売されるのかについて考えます。	文献や新聞で、関連する内容を読みましょう。
5	販売促進政策	商品のアピールの仕方について考えます。	文献や新聞で、関連する内容を読みましょう。
6	マーケティングのＳＴＰアプローチ	市場細分化について考えます。	文献や新聞で、関連する内容を読みましょう。
7	消費行動	消費者の購買意思決定過程について考えます。	文献や新聞で、関連する内容を読みましょう。
8	マーケティングの歴史的研究と三井越後屋	マーケティングにおける歴史的研究と三井越後屋の商法について説明していきます。	文献や新聞で、関連する内容を読みましょう。
9	呉服商の流通機構	呉服商の流通機構について、概説していきます。	文献や新聞で、関連する内容を読みましょう。
10	越後屋の仕入機構（１）	三井越後屋の絹の仕入機構について、説明していきます。	文献や新聞で、関連する内容を読みましょう。
11	越後屋の仕入機構（２）	三井越後屋の木綿の仕入機構について、説明していきます。	文献や新聞で、関連する内容を読みましょう。
12	いとう松坂屋、大丸屋の仕入機構	いとう松坂屋や大丸屋の仕入機構について、概説していきます。	文献や新聞で、関連する内容を読みましょう。
13	呉服商から百貨店へ	呉服商から百貨店への変遷について概説します。	文献や新聞で、関連する内容を読みましょう。
14	百貨店業態の成立	百貨店について、説明していきます。	文献や新聞で、関連する内容を読みましょう。
15	まとめ	全体のまとめをします。	文献や新聞で、関連する内容を読みましょう。

関連科目	マーケティング論

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	期末テストの成績 70%、授業内課題 30%
学生へのメッセージ	授業で提示される問題・課題に真摯に取り組みましょう。
担当者の研究室等	武居教授室
備考	

科目名	マクロ経済学入門	科目名（英文）	Introduction to Macroeconomics
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	伊藤　正純
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	授業の目標は、理工学部の学生諸君にとっても、新聞の経済記事が少しは理解できるようにすることである。そのため、新聞によく登場するマクロ経済学およびミクロ経済学の基礎概念（基本用語）を、以下の授業計画にそってできるだけわかりやすく解説する。ただし、一般常識の範囲である。
到達目標	（１）現代経済の大きな流れが理解できるようになること。 （2）新聞の経済面・社会面の記事が読めるようになること。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	主としてプリントと板書を用いて講義する。授業の最後に短文の感想を書いてもらう。それを読んで次回の授業のやり方を工夫する。
科目学習の効果（資格）	

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	経済主体と経済循環	経済主体（家計、企業、政府）。生産と支出（消費+投資）の経済循環。マクロ経済学とミクロ経済学との関係。	事前事後学習には、毎回１時間以上かけること。
2	生産物市場　　市場とは何か(1)	需要・供給・価格決定論。財貨・サービスの市場。	事前事後学習には、毎回１時間以上かけること。
3	労働市場　その１　　市場とは何か(2)	労働需要と労働供給。賃金の決定と失業の発生。雇用慣行。就職。	事前事後学習には、毎回１時間以上かけること。
4	労働市場　その２　　市場とは何か(2)続	雇用形態の流動化。正規雇用と非正規雇用。労働者派遣法の変遷と雇用状況の変化。総額人件費抑制と「春闘」の形骸化。	事前事後学習には、毎回１時間以上かけること。
5	金融市場、株式市場　　市場とは何か(3)	直接金融と間接金融。自己資本と他人資本。株式会社とは何か。株価。	事前事後学習には、毎回１時間以上かけること。
6	金融緩和	中央銀行の役割。低金利政策。量的緩和政策。日銀の「異次元の金融緩和」。	事前事後学習には、毎回１時間以上かけること。
7	国民所得と経済成長率	フローとストックの違い。GNP(国民総生産）と GDP（国内総生産）の違い。経済成長率（GDP 増加率)。好況・不況。	事前事後学習には、毎回１時間以上かけること。
8	円高・円安　為替レート	ドルを基準に考える。円高と円安はどっちが得？　実効為替レート。	事前事後学習には、毎回１時間以上かけること。
9	国際収支	輸出、輸入。経常収支（貿易収支、貿易外収支)、資本収支など。	事前事後学習には、毎回１時間以上かけること。
10	インフレ・デフレ	物価上昇、物価下落。消費者物価指数、企業物価指数。賃金デフレ。	事前事後学習には、毎回１時間以上かけること。
11	デフレの罠	グローバリゼーションと総額人件費抑制策。価格破壊と賃下げ。労働分配率の低下。経済格差と貧困。消費不況の長期化。	事前事後学習には、毎回１時間以上かけること。
12	貯蓄・投資バランス	所得＝消費+貯蓄、所得＝消費+投資、ゆえに、貯蓄＝投資。 家計と企業と政府の動向。	事前事後学習には、毎回１時間以上かけること。
13	政府の役割（1)	経済政策。有効需要政策。公共投資。	事前事後学習には、毎回１時間以上かけること。
14	政府の役割（2)	国民負担率。大きな政府か小さな政府か。所得再分配機能。	事前事後学習には、毎回１時間以上かけること。
15	成長戦略は？　まとめと復習	市場でできること、市場ではできないこと。	事前事後学習には、毎回１時間以上かけること。

関連科目	なし

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	日本の景気は賃金が決める	吉本佳生	講談社（現代新書）
2	財政のしくみがわかる本	神野直彦	岩波書店（ジュニア新書）
3	アベノミクスの終焉	服部茂幸	岩波書店（新書）

評価方法（基準）	定期試験（筆記試験）50%、小テスト 40%、毎回の授業での提出物 10%。無断欠席が 4 回以上ある場合は成績評価をしない。
学生へのメッセージ	ちょっと難ししいが、吉本佳生さんの『日本の景気は賃金が決める』を事前に読んでおいてほしい。そうすれば、日本経済が置かれている状況がイメージしやすくなり、授業中に説明する経済学の基礎用語の意味が理解しやすくなる。
担当者の研究室等	非常勤講師室（７号館２階）

備考	

科目名	マクロ経済学入門	科目名（英文）	Introduction to Macroeconomics
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	久保　廣正
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	本授業は、経済学の知識がない学生が、マクロ経済学の基礎理論を身につけることを目的とする。入社試験・公務員試験・資格試験にも役立つように、講義中、演習問題を提示する。
到達目標	株式市場、外国為替、国民所得、デフレ・インフレ、生産物市場等、主要な経済用語を理解し、新聞の経済記事を読めるようになることを到達目標とする。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	授業は、基本的に、前回の課題の解説（復習）、本日の授業テーマの解説、授業内容に対応する課題の提示の順序で進めていく。
科目学習の効果（資格）	マクロ経済学の基礎概念を学び、新聞記事の経済基礎用語を理解できるようになる。入社試験・公務員試験・資格試験に役立つ知識が身につく。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	イントロダクション	マクロ経済学とはどのような学問かについて解説する。	授業後、アンケートの実施
2	国民経済計算	付加価値、GDP と GNP の相違、三面等価の原則、名目値と実質値（GDP デフレータ）について解説する。	授業後、アンケートの提出
3	生産物市場	消費と貯蓄の理論（ケインズ型消費関数と貯蓄関数）について解説する。	授業後、アンケートの提出
4	生産物市場(Ⅱ)	投資の理論（ケインズの限界効率理論）について解説する。	授業後、アンケートの提出
5	国民所得の決定理論	有効需要と乗数理論について解説する。	授業後、アンケートの提出
6	金融市場	貨幣の役割、株式市場における株価について解説する。	授業後、アンケートの提出
7	中央銀行と金融政策	流動性選好理論（利子率の決定）と中央銀行の役割について解説する。	授業後、アンケートの提出
8	財政金融政策の有効性	IS-LM 分析と経済政策の有効性について解説する。	授業後、アンケートの提出
9	まとめと中間試験	8 回までの講義のまとめを行ったうえで、中間試験を実施する。	事前に、8 回までの内容を復習すること
10	デフレとインフレ	物価の変動を考慮した分析とデフレ・インフレの発生要因を解説する。	授業後、アンケートの提出
11	労働市場	失業とフィリップス曲線について解説する。	授業後、アンケートの提出
12	国際マクロ経済	貿易と国際収支について解説する。	授業後、アンケートの提出
13	国際マクロ経済(Ⅱ)	外国為替レートについて解説する。	授業後、アンケートの提出
14	国際マクロ経済(Ⅲ)	経常収支の決定理論について解説する。	授業後、アンケートの提出
15	経済成長	経済成長理論について解説する。	授業後、アンケートの提出

関連科目：特になし

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	マクロ経済学ノート	石川秀樹	講談社
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	授業でのアンケートの提出 20%、中間試験 20%、期末試験 60%の割合で総合的に評価する。
学生へのメッセージ	工学部・理工学部の学生にとって、マクロ経済学で使用するグラフの読み方は決して難しいものではないと思います。本授業を通じて、一般教養としてのマクロ経済学の基礎知識を習得しましょう。
担当者の研究室等	１号館７階　久保教授室　（経済学部）
備考	事前事後学習には，毎回１時間以上かけること

科目名	身近な犯罪から自分、家族、まちを守る	科目名（英文）	Neighborhood Crime Prevention
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	中沼　丈晃
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	私は、地域における防犯を研究し、自分自身も、研究室の学生とともに、青パト（青色回転灯をつけた自主防犯パトロールカー）で毎日、子どもの見守り活動を行っている。そうした研究者として、普段一番接する学生に、犯罪の実態を知ってもらい、少しの注意と手間で犯罪から身を守れることをわかってほしくて、この講義を開講することとした。加えて、それほど気負わなくても、防犯ボランティアとして社会貢献できる方法があることも紹介したいと考えている。 学科の学習・教育目標との対応：工学部[A]，理工学部［II］
到達目標	自分と家族の身近でどんな犯罪が起きているか知り、どのような対策が必要かわかるようにする。防犯ボランティアへの参加の動機づけが大きくなればなおよいと考える。
授業方法と留意点	とにかく実際の事件を取り上げて、加害者の視点、被害者の視野、発生した場所・時間の特徴、警察や行政、学校、ボランティアの動きを具体的に説明する。そして、いま推奨されている防犯対策を紹介する。警察の防犯実務者や、活躍する防犯ボランティア団体の世話役の方をお招きしたインタビュー講義も交えていく。
科目学習の効果（資格）	各自が自分で、家庭で防犯対策をして、犯罪から身を守れるようになってもらうのが第一である。防犯ボランティア参加の動機づけにもなるだろう。職業では、当然、警察官の仕事の視点がわかる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	昨年起きた犯罪はどのような特徴があったのか？	昨年起きた具体的な犯罪例を取り上げて、どのような人・物が、どういう理由でねらわれているのか探る。	配布した新聞記事などを読む。確認ペーパーで知識を整理する。自分、自宅、地元の防犯状況を見てみる。
2	犯罪にはどのような種類があり、どうやって数えるのか？	刑法上は同じ窃盗でも、ひったくり、自転車盗、車上ねらいなどさまざまな手口がある。１件の窃盗でも、起きた数、警察に届けられた数、検挙された数がある。こうした手口の分け方や数の数え方を説明する。	配布した新聞記事などを読む。確認ペーパーで知識を整理する。自分、自宅、地元の防犯状況を見てみる。
3	犯罪はなぜ起こるのか？どうやって減らすのか？	悪い人がいるから犯罪が起こるのか、すきがある人がいるから犯罪が起こるのか、犯罪が起きやすい場所・時間があるから犯罪が起こるのか、それぞれの理屈を確かめてみる。	配布した新聞記事などを読む。確認ペーパーで知識を整理する。自分、自宅、地元の防犯状況を見てみる。
4	大阪の治安はどのくらい悪いのか？どのように防犯対策を進めているのか？	大阪府は、他の都道府県に比べてどのような犯罪が多いのか、人口の多さを考慮するとどうなのか説明する。「オール大阪」で街頭犯罪ワースト１を返上する取り組みを紹介する。	配布した新聞記事などを読む。確認ペーパーで知識を整理する。自分、自宅、地元の防犯状況を見てみる。
5	街頭犯罪――ひったくり、自転車盗、車上・部品ねらいを中心に	一番身近な街頭犯罪について、どういう人・物が、どういった状況でねらわれているのか、どういう人が犯罪を行っているのか説明する。ついで、ひったくり防止カバー、シリンダー錠などの防犯対策の効果について紹介する。	配布した新聞記事などを読む。確認ペーパーで知識を整理する。自分、自宅、地元の防犯状況を見てみる。
6	住宅への空き巣、忍び込み、居空き	泥棒は、空き巣に入る家をどのように物色し、どうやって侵入し、何を盗んでいくのか解説する。最近の防犯住宅、防犯マンションの取り組みを紹介する。	配布した新聞記事などを読む。確認ペーパーで知識を整理する。自分、自宅、地元の防犯状況を見てみる。
7	性犯罪――街頭での強制わいせつ、痴漢、公然わいせつ	大阪府は性犯罪が深刻な自治体である。犯罪者は、どんな人・場所をねらって性犯罪に及ぶのか説明する。女性の学生が今日からすべき防犯対策を紹介する。	配布した新聞記事などを読む。確認ペーパーで知識を整理する。自分、自宅、地元の防犯状況を見てみる。
8	子どもをねらった犯罪	子どもに対する犯罪について、過去に大きな社会問題になった殺傷事件から、日常的に起きているわいせつ、声かけ、つきまといまで、実態を具体的に説明する。そして、子どもの安全を守るために各地で行われている取り組みを紹介する。	配布した新聞記事などを読む。確認ペーパーで知識を整理する。自分、自宅、地元の防犯状況を見てみる。
9	ストーカー、DV（配偶者からの暴力）	ストーカーや DV は、個人間の問題に関わるので、対応の判断が難しい。しかし、大きな事件につながれば、対応の遅さ、まずさが批判されやすい。過去の事件の経緯を紹介して、深刻な問題への展開を防ぐために現在行われている対策を説明する。	配布した新聞記事などを読む。確認ペーパーで知識を整理する。自分、自宅、地元の防犯状況を見てみる。
10	詐欺――高齢者をねらった振り込め、オレオレ、リフォーム詐欺など	昨年、急激に増え、手口が次々と変わる高齢者をねらった詐欺を取り上げる。背景にどのような組織があるのか、どうして防犯が難しいのか、実例に即して説明する。若い私たちにできる協力も紹介する。	配布した新聞記事などを読む。確認ペーパーで知識を整理する。自分、自宅、地元の防犯状況を見てみる。
11	サイバー犯罪――子どもや学生が巻き込まれるネット犯罪	子どもが巻き込まれる出会い系サイトやネットゲームでのなりすまし、大学生も被害を受けている偽サイトでのショッピング詐欺、ネットバンクでの ID、パスワード盗難など、身近なサイバー犯罪を取り上げる。	配布した新聞記事などを読む。確認ペーパーで知識を整理する。自分、自宅、地元の防犯状況を見てみる。
12	違法ドラッグの実態と対策	違法ドラッグについて、その危険性、販	配布した新聞記事などを読む。確認ペーパーで知識

			売の実態、取締の方法を紹介する。	を整理する。自分、自宅、地元の防犯状況を見てみる。
	13	防犯カメラの普及と効果	急速に普及した防犯カメラについて、普及の背景と経緯、技術の進歩、個人情報・プライバシーとの関係、防犯効果の考え方を説明する。	配布した新聞記事などを読む。確認ペーパーで知識を整理する。自分、自宅、地元の防犯状況を見てみる。
	14	防犯ボランティアの活動	近年の犯罪対策の最大の特徴は、民間のボランティア団体の活性化である。地域での子ども見守り隊、青パト活動、学生防犯ボランティアなど、最近の各地、各世代の防犯ボランティアの活動を紹介する。	配布した新聞記事などを読む。確認ペーパーで知識を整理する。自分、自宅、地元の防犯状況を見てみる。
	15	警察官の仕事の実際	犯罪が起きれば捜査し検挙する。犯罪が起きないように市民や企業に防犯をうながす。それを職業とする警察官の仕事の実際を紹介する。	配布した新聞記事などを読む。確認ペーパーで知識を整理する。自分、自宅、地元の防犯状況を見てみる。

関連科目	法学部「刑事政策」「経済刑法」「少年法」

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験 60%、講義毎回の確認ペーパー30%、受講態度（投げかける質問に対する発言など）10%で総合的に評価する。
学生へのメッセージ	勉強以前に、自分、家族、まちを身近な犯罪から守るために、ぜひこの講義を受講してほしいと願っている。そして、できるところからでよいので、講義で知った防犯対策をしてもらいたい。警察官志望者には、近年、警察でも人気の仕事になりつつある防犯の実務がわかるという意味で、興味を持ってもらえると思う。
担当者の研究室等	11 号館 9 階 中沼研究室
備考	

科目名	ものづくりインターンシップ基礎	科目名（英文）	Internship for Manufacturing Basics
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	奥野　竜平
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	これから就職活動を始める学生（大学３年）を対象に、社会人として必要とされる規律やマナー、製造業など企業で働く上での基礎知識、課題を発見して解決する方法などを習得することを目的とする。履修後には、社会人・企業人としての役割および責任、仕事への情熱、創造的態度、自己の能力向上意欲が喚起されることを期待する。
到達目標	(1)社会人としてのマナーを身につける。(2)仕事の基本に関する知識を修得する。(3)環境問題/意識についての体験をする。(4)企業における品質問題を体験する。(5)原価管理の基礎知識を修得する。(6)PDCA サイクルによる課題解決を体験する。 学科の学習・教育到達目標との対応：工学部[A]，理工学部［II］
授業方法と留意点	パナソニック（株）より講師を招き、社会人・企業人としての基礎である知識と心がまえについて、パナソニック（株）の新入社員研修の方式に従い、講義に加えて具体事例演習を通じて体得させる。摂大教員も教室に常駐し、授業の補助と成績評価を分担する。授業は挨拶に始まり、挨拶で終わるので遅刻は厳禁です。なお、1～5 回目までは 120 分授業とする。
科目学習の効果（資格）	社会が学生に何を求めているのかを体得し、職業意識を高め、自発的に能力向上を行えるようになる。就職後ただちに、社会人・企業人としての適切な行動が取れるようになる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	企業・製造業・仕事の基本とは① 4 月 9 日（木）	社会人としてのマナー、仕事に取組む基本姿勢の習得、および 5S・安全・環境教育を通じて、社会人としての基礎知識を習得する	企業・製造業・仕事に基本①の講義終了後、レポートを提出のこと（書式は別途）
2	企業・製造業・仕事の基本とは② 4 月 16 日（木）	社会人としてのマナー、仕事に取組む基本姿勢の習得、および 5S・安全・環境教育を通じて、社会人としての基礎知識を習得する	-----
3	企業・製造業・仕事の基本とは③ 4 月 23 日（木）	社会人としてのマナー、仕事に取組む基本姿勢の習得、および 5S・安全・環境教育を通じて、社会人としての基礎知識を習得する	企業・製造業・仕事の基本②～③の講義終了後、レポートを提出のこと（書式は別途）
4	企業・製造業・仕事の基本とは④ 5 月 7 日（木）	社会人としてのマナー、仕事に取組む基本姿勢の習得、および 5S・安全・環境教育を通じて、社会人としての基礎知識を習得する	-----
5	企業・製造業・仕事の基本とは⑤ 5 月 14 日（木）	社会人としてのマナー、仕事に取組む基本姿勢の習得、および 5S・安全・環境教育を通じて、社会人としての基礎知識を習得する	企業・製造業・仕事の基本④～⑤の講義終了後、レポートを提出のこと（書式は別途）
6	品質教育① 5 月 21 日（木）	企業活動の命運をにぎる品質問題について、品質管理の基礎からＱＣ7 つ道具の活用・具体実習等により、品質の重要性を体得する（座学と実習）	-----
7	品質教育② 5 月 28 日（木）	企業活動の命運をにぎる品質問題について、品質管理の基礎からＱＣ7 つ道具の活用・具体実習等により、品質の重要性を体得する（座学と実習）	-----
8	品質教育③ 6 月 4 日（木）	企業活動の命運をにぎる品質問題について、品質管理の基礎からＱＣ7 つ道具の活用・具体実習等により、品質の重要性を体得する（座学と実習）	品質教育①～③の講義終了後、レポートを提出する（書式は別途）
9	原価・コスト教育① 6 月 11 日（木）	企業活動の根幹を成す原価についての基礎概念と原価管理の基礎知識を習得する	-----
10	原価・コスト教育② 6 月 18 日（木）	企業活動の根幹を成す原価についての基礎概念と原価管理の基礎知識を習得する	-----
11	原価・コスト教育③ 6 月 25 日（木）	企業活動の根幹を成す原価についての基礎概念と原価管理の基礎知識を習得する	原価・コスト教育①～③の講義終了後、レポートを提出する（書式は別途）
12	課題解決教育① 7 月 2 日（木）	PDCA サイクルを回すことの重要性の習得により、課題形成力・問題解決力を強化する	-----
13	課題解決教育② 7 月 9 日（木）	PDCA サイクルを回すことの重要性の習得により、課題形成力・問題解決力を強化する	-----
14	課題解決教育③ 7 月 16 日（木）	PDCA サイクルを回すことの重要性の習得により、課題形成力・問題解決力を強化する	課題解決教育①～③の講義終了後、レポートを提出のこと（書式は別途） また、14 回目までの講義を総括して、最終回での質問事項を考えておくこと
15	全体討議・質疑応答 7 月 23 日（木）	14 回の講義を総括しての討議・質疑応答を実施する	最終報告として受講レポートを提出する。

関連科目	『ものづくりインターンシップ実践』または『ものづくり海外インターンシップ』を履修する学生は、必ずこの科目を履修すること。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

教養科目

参考書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法 （基準）	課題レポート（6 回）と受講レポート 50%、授業姿勢（積極性）20%、全体討議（プレゼンテーション）10%、期末試験 20%とした総合評価を行う。
学生への メッセージ	日本を代表する企業であるパナソニック（株）と共同で実施する研修を受講して、社会と企業は学生に何を求めているのかを知り、職業人としての基礎知識を身につけ、社会人になるための意識転換をしましょう。この科目を履修する学生は、この科目と「ものづくりインターンシップ実践」または「ものづくり海外インターンシップ」を同時に受講することが前提です。
担当者の 研究室等	1 号館 4 階　奥野教授室
備考	毎回の講義内容を振り返りのための学習毎回 1 時間程度。　レポート各回 3 時間程度，プレゼン準備と期末試験のための学習 20 時間程度。 ものづくり海外インターンシップ履修予定者については別途定める授業計画に沿って進める場合がある。 【担当者】 パナソニック講師：佐藤哲志、山下秀行、福田祥一、高岡清

科目名	ものづくりインターンシップ基礎	科目名（英文）	Internship for Manufacturing Basics
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	川野　常夫
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	本科目は，夏期の「ものづくり海外インターンシップ（川野ほか担当）」で，実際に海外に渡航し，海外で実習を受けるために必要な英語力やマナーなどを身につけるための講義である。日本の企業がますますグローバル化する中で、国際的視野と素養を身に付けた人材はますます必要となっている。本科目では，将来グローバルに活躍できる人材の育成を視野に入れ，海外事情や企業のグローバル化の実態を学ぶほか，英語によるコミュニケーション力や海外での企業や大学の人たちと交流する際の社会人としてのマナーなどについて養成する。
到達目標	(1)海外事情が理解できる。(2)海外渡航の手順や手続きが理解できる。(3)グローバル企業の現状が理解できる。(4)海外インターンシップ先の事情が理解できる。(5)英語による基本的なコミュニケーションができる。(6)社会人としてのマナーが身につく。
授業方法と留意点	講義名称が「ものづくり」であるが、専門知識は特に必要としないので、参加学生は専門分野も，文系・理系も問わない。また男女も問わない。本講義は，夏期の「ものづくり海外インターンシップ（川野ほか担当）」の準備のための講義とする。夏期の実習先の受け入れ人数に制限があるため，希望者多数の場合は理工学部インターンシップ委員会において選定する。
科目学習の効果（資格）	英語による基本的なコミュニケーション力が身につく。TOEIC や英検などを受験する契機となる。また，社会人としてのマナーが身につく。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス，海外渡航手続き概要	パスポート，チケット予約（航空機，ホテル），保険，海外渡航準備	今回の課題レポート作成 次回の予習プリントの学習
2	海外事情，日系企業のグローバル化	海外の文化，経済，グローバル化事情	今回の課題レポート作成 次回の予習プリントの学習
3	研修先　事前調査	文化，歴史，経済事情，企業・大学	今回の課題レポート作成 次回の予習プリントの学習
4	社会人基礎力	社会人として必要な基礎力	今回の課題レポート作成 次回の予習プリントの学習
5	英語コミュニケーション実習１	海外渡航，海外生活	今回の課題レポート作成 次回の予習プリントの学習
6	英語コミュニケーション実習２	自己紹介，大学紹介，日本紹介	今回の課題レポート作成 次回の予習プリントの学習
7	英語コミュニケーション実習３	専門科目の紹介	今回の課題レポート作成 次回の予習プリントの学習
8	英語コミュニケーション実習４	海外研修を想定したグループ実習１	今回の課題レポート作成 次回の予習プリントの学習
9	英語コミュニケーション実習５	海外研修を想定したグループ実習２	今回の課題レポート作成 次回の予習プリントの学習
10	英語コミュニケーション実習６	海外研修を想定したグループ実習３	今回の課題レポート作成 次回の予習プリントの学習
11	マナー実習１	挨拶，礼儀，服装	今回の課題レポート作成 次回の予習プリントの学習
12	マナー実習２	ミーティング，質疑，懇親会	今回の課題レポート作成 次回の予習プリントの学習
13	マナー実習３	感謝，気配り，機転	今回の課題レポート作成 次回の予習プリントの学習
14	海外渡航，海外生活	渡航準備，入出国，習慣，食生活，健康管理	今回の課題レポート作成 次回の予習プリントの学習
15	英語による成果発表?	まとめ	成果発表の準備，反省

関連科目：ものづくり海外インターンシップ

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	日本企業が欲しがる「グロ-バル人材」の必須スキル	内永ゆか子	朝日新聞出版
2	旅の英会話伝わるフレーズ集	ニック・ウィリアムソン	ナツメ社
3	さすが!と言われる ビジネスマナー 完全版	高橋書店編集部	高橋書店

評価方法（基準）	課題レポート６０％，取組み姿勢２０％，成果発表２０％として評価を行う。
学生へのメッセージ	これまでに「ものづくり海外インターンシップ」を受講した学生は，海外実習後に顕著な成長が認められるので，大いにチャレンジしてほしい。授業方法，留意点にも記載のとおり，参加学生は専門分野も，文系・理系も問わない。また男女も問わない。
担当者の研究室等	１号館４階　川野教授室 １２号館７階　白鳥准教授室 ８号館３階　加嶋教授室 １２号館７階　榊准教授室
備考	【事前事後学習】レポート作成，復習の学習時間：20 時間程度 【共同担当者】　白鳥准教授，加嶋教授，榊准教授，理工学部インターンシップ委員会委員

科目名	ものづくりインターンシップ実践	科目名（英文）	Internship for Manufacturing Practice
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	通年集中	授業担当者	奥野　竜平
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	『ものづくりインターンシップ基礎』 の実践コースである。『ものづくりインターンシップ基礎』 で学んだ内容をパナソニックのモノづくり現場で具体実習・実践することにより、 更なる理解を進め、習得して自らの強みとすることを目的とする。
到達目標	(1)生産革新・改善を体験する。(2)製造業の成り立ち・仕組みを体験する。(3)チームワーク・ＱＣＤ問題を体験する。(4)パナソニックの工場を見学する。(5)研修成果を発表する。 学科の学習・教育到達目標との対応：[II]
授業方法と留意点	『ものづくりインターンシップ基礎』で学んだ内容を体験するため、パナソニック（株）人材開発カンパニーで、計７日間の宿泊実習を行なう。また、事前指導として『ものづくりインターンシップ基礎』のまとめを行い、事後指導として実習で得られた成果の定着をはかるためにプレゼンテーションによる報告を行う。
授業テーマ・内容､方法･事前、事後学習課題	直前指導 ・1 回目　ものづくりインターンシップ基礎のまとめ，インターンシップⅡの準備　7/9（木）　6 限目 ・2 回目　ものづくりインターンシップ基礎全体討議プレゼンテーション指導　7/16（木）　6 限目 宿泊実習（パナソニック人材開発カンパニー） ・1～3 日目 【授業テーマ】 生産革新演習 【内容・方法等】 1 個流しセル生産のロールプレイを通じて、生産革新実践・方法等を体得する。(グループ演習) 【事前・事後学習課題】 演習終了後、レポートを提出のこと ・4～5 日目 【授業テーマ】 モノづくりシュミレーション演習 【内容・方法等】 四角錐製作を通じて、製造業の成り立ち・しくみを習得（設計～生産）し、目標達成のためのチームワーク・QCD 問題意識の重要性を体得する。(グループ演習) 【事前・事後学習】 演習終了後、レポートを提出のこと ・6 日目 【授業テーマ】 工場見学 【内容・方法等】 パナソニックのモノづくりを工場見学を通じて体得する。(2 工場) 【事前・事後学習課題】 見学終了後、レポートを提出のこと ・7 日目 【授業テーマ】 研修成果報告会 【内容・方法等】 研修成果報告会の実施。(グループ単位) 【事前・事後学習課題】 グループ単位でプレゼン資料をまとめておくこと 実習中指導 ・8 月 29 日（土）　2～5 限目　プレゼンテーション指導 実習後指導 ・1 回目　体験報告書の添削指導 ・2 回目　研修成果報告会（2 回目）に向けたプレゼンテーション指導 ・3 回目　研修成果報告会（2 回目）に向けたプレゼンテーション指導 ・4 回目　研修成果報告会（2 回目）に向けたプレゼンテーション指導 ・5 回目　研修成果報告会（2 回目） ・6 回目　全体報告会　学生代表者の発表・質疑 ・7 回目　全体報告会　企業管理者の講演と講評
関連科目	ものづくりインターンシップ基礎
教科書	番号 / 書籍名 / 著者名 / 出版社名 1
参考書	番号 / 書籍名 / 著者名 / 出版社名 1 2 3
評価方法（基準）	実習成果 40%、研修成果報告会（2 回）20%、実習最終レポート 10%、体験報告書 10%、実習・授業態度 20%とした総合評価を行なう。
学生へのメッセージ	この科目は「ものづくりインターンシップ基礎」を同時に受講することが前提です。
担当者の	奥野教授室（1 号館 4 階）

教養科目

研究室等	
備考	期間：2015 年 8 月 24 日（月）～8 月 28 日（金）、8 月 31 日（月）～9 月 1 日（火）　パナソニック（株）人材開発カンパニーでの宿泊研修です。8 月 29 日（土）には摂大でプレゼン資料を作成します。その間、パナソニック㈱社員の、朝礼、ランニングにも参加します。ジーンズ、スリッパは禁止。ランニングできる履物、着替えが必要です。学生負担金・食費等は別途徴収します。 【事前事後学習】 レポート作成，プレゼン準備としての学習時間：20 時間程度。 【担当者】 パナソニック講師：佐藤哲志、高岡清、熊本義久、西尾幹夫

科目名	ものづくり海外インターンシップ	科目名（英文）	International Internship for Manyfacturing
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	通年集中	授業担当者	川野　常夫
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	日本の企業がますますグローバル化する中で、国際的視野と素養を身に付けた人材はますます必要となる。本科目は,「ものづくり海外インターンシップ」と呼び，世界展開をしている「ものづくり企業」の海外工場において具体的に実習体験をすることにより、グローバル企業の現状を理解するとともに、自らの視野と経験を広げることを目的とする。業種は製造業（機械・電気系），または建設業（建築・デザイン系）とする。研修先はとりわけ東南アジアとする。?研修先によっては，海外の大学でワークショップ体験も含める。
到達目標	(1)グローバル企業の現状が理解できる。(2)英語による基本的なコミュニケーションができる。(3)海外でのものづくりの工程を体験できる。(4)チームワークを体験できる。(5)国際的視野を広げられる。(6)研修成果が発表できる。
授業方法と留意点	東南アジアは，フィリピン２箇所とタイ１箇所（合計３箇所）を予定している。受講者はいずれかの企業において、本学の夏休み中に往復を含めて約１０日間（予定）の現場実習を行う。実習後にレポート作成および海外実習の成果報告会を行う。講義名称が「ものづくり」であるが、専門知識は特に必要としないので、参加学生は専門分野も，文系・理系も問わない。また男女も問わない。実習先の受け入れ人数に制限があるため，希望者多数の場合は理工学部インターンシップ委員会において選定する。なお，本講義を受講する学生は，前期の「ものづくりインターンシップ基礎（海外班，川野ほか担当)」の受講を必須とする。
授業テーマ・内容､方法･事前、事後学習課題	直前指導 　ものづくり海外インターンシップ基礎の全体報告会に向けたプレゼンテーションの指導，海外実習の準備など 海外実習 ・1～2 日目 【授業テーマ】移動、オリエンテーション 【内容・方法等】研修先の概要、オリエンテーション、語学（英語）研修など 【事前・事後学習課題】実習終了後、レポートを提出のこと ・3 日目 【授業テーマ】企画・設計部門実習／ワークショップ 【内容・方法等】ものづくり工程の川上である企画・設計部門，または建築・デザイン部門。(グループ演習) 【事前・事後学習】実習終了後、レポート，アイディアスケッチなどを提出のこと ・4～5 日目 【授業テーマ】製造工場見学、建築・デザイン作品見学、交流会 【内容・方法等】関連工場，施設，建築，デザイン作品の見学、現地従業員，大学生との交流会に参加する。交流会では、英語によるコミュニケーションを行う。 【事前・事後学習課題】交流会終了後、レポート，アイディアスケッチなどを提出のこと ・6～8 日目 【授業テーマ】製造系実習，または建設系のワークショップなど 【内容・方法等】製造系の加工、組立、検査・品質管理など、または建設系の建築・デザインワークショップなど。(グループ演習) 【事前・事後学習課題】実習終了後、レポートを提出のこと ・9～10 日目 【授業テーマ】研修成果報告会、移動 【内容・方法等】グループ単位で PPT でプレゼン，または部分模型やその他手法を用いてプレゼンしてもよい。 【事前・事後学習課題】実習終了後、最終レポート、または各グループで研究成果ポスター、または梗概作成をを提出のこと 実習後指導 ・1 回目　最終レポート（体験報告書）の添削指導 ・2 回目　成果報告会に向けたプレゼンテーション指導 ・3 回目　全体報告会　学生代表者の発表・質疑 ・4 回目　全体報告会　企業管理者の講演と講評
関連科目	ものづくりインターンシップ基礎
教科書	番号 / 書籍名 / 著者名 / 出版社名 1 / / /
参考書	番号 / 書籍名 / 著者名 / 出版社名 1 / 「日本企業が欲しがる「グロ-バル人材」の必須スキル / 内永ゆか子 / 朝日新聞出版 2 / 旅の英会話伝わるフレーズ集 / ニック・ウィリアムソン / ナツメ社 3 / さすが!と言われる ビジネスマナー 完全版 / 高橋書店編集部 / 高橋書店
評価方法（基準）	海外現地研修 60%（実習記録簿 20%，実習・授業態度 20%，実習成果プレゼン 20%)，実習前後の学習 5%，実習最終レポート 10%、体験報告書 10%、成果報告会（2 回）15%として評価を行う。
学生へのメッセージ	これまでに受講した学生は，海外実習後に顕著な成長が認められるので，大いにチャレンジしてほしい。授業方法，留意点にも記載のとおり，参加学生は専門分野も，文系・理系も問わない。また男女も問わない。実習先の受け入れ人数に制限があるため，希望者多数の場合は理工学部インターンシップ委員会において選定する。本講義を受講する学生は，前期の「ものづくりインターンシップ基礎（海外班，川野ほか担当)」の受講を必須とする。
担当者の研究室等	１号館４階　川野教授室 1 号館３階　伊藤教授室 １２号館７階　白鳥准教授室 ８号館３階　加嶋教授室
備考	【注意事項】研修予定期間：2015 年 8 月中旬（研修先の都合により変更する場合があります。) 航空運賃、宿泊費、保険代などは自己負担となります。 【事前事後学習】レポート作成，復習の学習時間：20 時間程度 【共同担当者】　伊藤教授，白鳥准教授，加嶋教授、理工学部インターンシップ委員会委員

教養科目

科目名	役立つ金融知力	科目名（英文）	Financial Literacy
学部	学部共通	学科	教養特別講義
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	陸川　富盛
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	自ら考えて決断し行動する「賢い経済主体」となるためには、先ずは市場経済や契約社会の仕組みを実感覚として理解し、様々なリスクや不確実性に果敢に立ち向かっていく必要があります。経済や法律そして金融に関する正しい知識を得てそれらを日常的に活用していくことは、単にお金の問題に役立つだけでなく、より良い人生や社会の実現に欠かせないのです。 本講義の目的は、人生のさまざまな局面で的確に決断し行動できるよう、金融知識を活用する実戦的な金融インテリジェンスの基本を身に着けることです。
到達目標	実戦的な金融インテリジェンスの基本を身に着け、経済生活やビジネスライフにおいて適宜的確に行動できるようになることを目指します。
授業方法と留意点	教科書を使用した講義形式の授業により、次の三つのステップで進めます。 ①　先ずは経済主体としての視点で、社会の仕組みの全体観を把握し、様々な課題や対処法を認識します。 ②　次に、金融の基礎知識を、大学で学ぶ様々な専門知識と関連付けながら、実戦的に学んでいきます。 ③　更に、それらを統合的に活用する能力（＝金融インテリジェンス）を、社会生活に応用する方法を学びます。
科目学習の効果（資格）	経済生活やビジネスライフに必要な意思決定を適宜適切に行えるよう、金融知識を活用する実戦的な金融インテリジェンスの基本を身に着けます。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	イントロダクション	「金融知力の必要性 」	テキスト＜P4～15＞ ・私たちのくらしと経済 ・戦後の社会発展 ・パラダイムシフト ・変革の必要性
2	経済・金融の基礎知識 ①	「国際経済と国家財政」	テキスト＜P38～49＞ ・国際経済 ・国家の財政
3	経済・金融の基礎知識 ②	「市場経済と金融の役割」	テキスト＜P16～29＞ ・金融の役割 ・市場経済のしくみと意義 ・金融の役割と銀行
4	法律の基礎知識	「契約の基本」	テキスト＜P147～149・152～159＞ ・契約社会　Ⅰ ・ローン・クレジット ・契約社会　Ⅱ
5	リスクと向き合う ①	「リスクマネジメント」	テキスト＜P74～81・150～152・159～161＞ ・リスクマネジメント ・契約社会 Ⅲ
6	リスクと向き合う ②	「リタイアメント」	テキスト＜P82～91＞ ・年金制度 ・老後生活資金
7	投資の基礎知識	「投資とは何か」	テキスト＜P92～98＞ ・投資とは ・投資意思決定プロセス
8	経済活動と金融市場	「景気・株価」	テキスト＜P30～37・50～53＞ 景気 景気と株価
9	金融商品の基礎知識 ①	「代表的な金融商品（株式等）」	テキスト＜P118～129＞ ・株式 ・投資信託 ・外貨建て商品 ・保険商品 ・デリバティブ
10	金融商品の基礎知識 ②	「代表的な金融商品（債券他）」	テキスト＜P111～118＞ ・預貯金 ・信託 ・債券
11	金融商品の基礎知識 ③	「金融市場と金融商品の性格」	テキスト＜P99～111＞ ・直接金融と間接金融 ・金融商品の性格
12	投資のリスク管理	「資産分散と時間分散」	テキスト＜P130～146＞ ・分散投資 ・時間分散 ・長期投資
13	ライフプランニング ①	「ライフプランニング表」	テキスト＜P54～63＞ ・ライフプランニング
14	ライフプランニング ②	「ライフイベントごとの課題」	テキスト＜P64～73＞ ・キャッシュフロー表の見直し ・ライフイベントごとの課題
15	最終まとめ 試験　及び　レポート提出	「講義のまとめ」 課題レポート提出 試験	全体まとめ 講義で得た金融インテリジェンスの確認と応用

関連科目	民法、会社法、経済学、国際経済、経営学、経営戦略、会計学　など

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	『今日から役に立つ、経済の読み方と投資の基礎』		金融知力普及協会

		ISBN：978-4-907341-00-8　（必須。授業では毎回この教科書を使用しますので、必ず購入してください。）		
	2			
	3			

参考書	番号	書籍名	著者名	出版社名
	1			
	2			
	3			

評価方法 （基準）	下記のとおり、本科目への取り組み姿勢や理解度等を総合的に評価します。 ・試験　　：　20%（知識の正確性） ・レポート　：　50%（自分で考え、問題解決する能力） ・平常点　　：　30%（受講状況、質疑応答、課題・討議など）
学生への メッセージ	本講義でより高い成果を得るためには、下記の二点が非常に重要なポイントです。 ①　受講内容の復習を行い、身近な経済・時事問題などに疑問を持って考えること。 ②　最終回までに表計算ソフト「エクセル」（講義では教えません）で簡易な表を作成し、内容を精査すること。
担当者の 研究室等	11 号館 1 階（教務課）
備考	・この授業は、ＳＭＢＣ日興証券グループによる「寄附講座」です。 ・「事前・事後学習課題」について 予習（シラバス記載の教科書該当ページを事前に読む）：３０分程度 復習（講義の内容を振り返り、自分の言葉で整理する）：３０分程度 当然の前提として、単位取得するには全講義を静かに聴講すること。

科目名	歴史に学ぶ	科目名（英文）	History
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	佐伯　智広
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	目的：近代日本の成立についての歴史的な基礎知識を身に付け、その特質を理解する。 概要：私たちは、日本という「国」に暮らしていることを、当たり前のこと・自然なことだと思っています。 ですが、もしもそれが「自然ではないこと」だと言われたら…ちょっと「えっ？」と思いませんか？ 現在の私たちが暮らす「国」とは何なのか。それが誰によって、何のために、どのように作られたのか。この講義では、そうした国の成り立ちの歴史について学びます。それは、単なる歴史ではなく、現代社会について理解することにつながるでしょう。
到達目標	１．現代の日本がどのような歴史的経緯を経て成立したかを理解する。 ２．歴史的経緯が現代の日本に及ぼしている影響を理解する。 ３．上記の点について説明可能な能力を身に着ける。 V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	板書講義形式です。プリントを利用します。教科書はありません。参考書は講義内で適宜示します。
科目学習の効果（資格）	近代日本という国の起源・変遷・特色についての、歴史的な基礎知識と、それを説明する能力を身につけることができます。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション　「国」とは何か	私たちが現在暮らす「国」とは何なのかについて説明します。	なし
2	開国	幕末の開国について、江戸時代の鎖国と比較して考えます。	予習として、「開国」という語について辞書的な意味を調べる。
3	廃藩置県	廃藩置県について、江戸時代の幕藩体制と比較して考えます。	予習として、「廃藩置県」という語について辞書的な意味を調べる。
4	徴兵令	徴兵令について、江戸時代の武士と比較して考えます。	予習として、「徴兵令」という語について辞書的な意味を調べる。
5	文明開化	文明開化について、江戸時代の蘭学・国学と比較して考えます。	予習として、「文明開化」という語について辞書的な意味を調べる。
6	自由民権運動	自由民権運動について、現代の政治制度と比較して考えます。	予習として、「自由民権運動」という語について辞書的な意味を調べる。
7	大日本帝国憲法	大日本帝国憲法について、日本国憲法と比較して考えます。	予習として、「大日本帝国憲法」という語について辞書的な意味を調べる。
8	条約改正	不平等条約の改正について考えます。	予習として、「条約改正」という語について辞書的な意味を調べる。
9	日清戦争・日露戦争	日清戦争・日露戦争について、前後の時代の戦争と比較して考えます。	予習として、「日清戦争」「日露戦争」という語について辞書的な意味を調べる。
10	第一次世界大戦	第一次世界大戦について、前後の時代の戦争と比較して考えます。	予習として、「第一次世界大戦」という語について辞書的な意味を調べる。
11	ワシントン体制	ワシントン体制について、現代の戦争問題と比較して考えます。	予習として、「ワシントン体制」という語について辞書的な意味を調べる。
12	大正デモクラシー	大正デモクラシーについて、現代の政治制度と比較して考えます。	予習として、「大正デモクラシー」という語について辞書的な意味を調べる。
13	世界恐慌	世界恐慌について、現代の経済問題と比較して考えます。	予習として、「世界恐慌」という語について辞書的な意味を調べる。
14	第二次世界大戦	第二次世界大戦について、前後の時代の戦争と比較して考えます。	予習として、「第二次世界大戦」という語について辞書的な意味を調べる。
15	そして現代へ	第二次世界大戦後の日本について、現代と比較して考えます。	予習として、「日本国憲法」という語について辞書的な意味を調べる。

関連科目：ありません。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	予習シート３０％、定期試験７０％
学生へのメッセージ	教科書で勉強する高校の日本史とは違って、大学での講義はきゅうくつな枠組みはありません。過去の歴史が現代日本に与えている影響について学びながら、現代の私達にとって歴史が持つ意味についても、自由に考えていきましょう！ また、最新の学説なども紹介していくので、研究の最先端で教科書が書き換わっていく面白さも知ってもらいたいと考えています。
担当者の研究室等	７号館２階非常勤講師室
備考	自主学習には、予習シートの記入・期末試験の準備を含めて、合計１０時間はかけること。

科目名	歴史に学ぶ	科目名（英文）	History
学部	理工学部	学科	生命科学科
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	村上　司樹
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	歴史は暗記科目ではない。過去に生きた人びとの具体的経験から思考力を培う営みである。理工学部を対象とするこの授業では、中世ヨーロッパの歴史を、自然と技術の２つの視点から読み直す。具体的には（1）機械による労働、(2）建築家と技術者、(3）自然学の社会的利用が誕生した状況を知ることができる。理学と工学のいずれにとっても大きな転換点であった中世ヨーロッパについて、具体的で中味のある基礎知識を身につけよう。
到達目標	V 科の学習・教育目標との対応：A R 科の学習・教育目標との対応：A A 科の学習・教育到達目標との対応：A M 科の学習・教育到達目標との対応：A1 E 科の学習・教育到達目標との対応：B C 科の学習・教育到達目標との対応：Ⅱ
授業方法と留意点	暗記は必要ない。教科書も必要ない。図や表もできるだけ多く使って授業する。ただ内容を理解するためには、以下 3 点を守る必要がある。①授業前には、プリントにあらかじめ目を通しておくこと。②授業後には、プリントを読み返すこと。③授業中に資料を読む際は、線を引くなり印をつけるなり、必ず手を動かすこと。
科目学習の効果（資格）	文化という視点を得て、理学・工学をより深く、より幅広く理解するための教養を培う。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	はじめに	授業のルール・方針・全体計画	必ず出席するよう予定を調整する。
2	機械からみた中世Ｉ	中世の産業革命	授業前に資料に目を通す。授業後に資料を読み返す。
3	機械からみた中世ＩＩ	中世の産業革命（続）	授業前に資料に目を通す。授業後に資料を読み返す。
4	機械からみた中世ＩＩＩ	領主と農民のエネルギー利用	授業前に資料に目を通す。授業後に資料を読み返す。
5	機械からみた中世ＩＶ	領主と農民のエネルギー利用（続）	授業前に資料に目を通す。授業後に資料を読み返す。
6	機械からみた中世Ｖ	教会と技術	同上の課題に加えて「レポートの手引き」を熟読する。
7	建築からみた中世Ｉ	教会と建築	同上の課題に加えて「レポートの手引き」を熟読する。
8	建築からみた中世ＩＩ	教会と建築（続）	同上の課題に加えて小レポート。
9	建築からみた中世ＩＩＩ	教会と建築（続々）	授業前に資料に目を通す。授業後に資料を読み返す。
10	建築からみた中世ＩＶ	修道院と石造り	授業前に資料に目を通す。授業後に資料を読み返す。
11	建築からみた中世ＩＶ	修道院と石造り（続）	授業前に資料に目を通す。授業後に資料を読み返す。
12	建築からみた中世Ｖ	大聖堂と石造り	授業前に資料に目を通す。授業後に資料を読み返す。
13	自然からみた中世Ｉ	奇蹟と魔術の自然学	授業前に資料に目を通す。授業後に資料を読み返す。
14	自然からみた中世ＩＩ	奇蹟と魔術の自然学（続）	授業前に資料に目を通す。授業後に資料を読み返す。
15	自然からみた中世ＩＩＩ	奇蹟と魔術の自然学（続々）	授業前に資料に目を通す。授業後に資料を読み返す。

関連科目

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	暗記は必要ない。テストは持ち込み可。具体的には以下 3 点で評価。①定期試験（40 点）、②小レポート（30 点）、③レスポンスペーパー（30 点＋α）。①～③すべてに共通する評価基準は、具体的に書けているかどうか。減点主義はとらないので、積極的に書いてマイナスになることは絶対ない。ただし、消極的に受講してプラス評価されることも絶対にない。例えば出席点はいっさいない。
学生へのメッセージ	一方通行にならない授業、集中しやすい授業を心がけています。レスポンス・ペーパー、小レポート、そして試験答案を書いてもらいますが、「やることが多い」などとネガティヴに考えず、「単位取得のチャンスが多い」とポジティヴに捉えることをお勧めします。それにものごとを説明したり、説得的な文章を作成する経験と能力は、他のあらゆる学問にも、さらに大学卒業後の長い人生にも欠かせません。積極的に取り組んで、「単位以上のもの」を得てほしいと思います。
担当者の研究室等	7 号館 2 階（非常勤講師室）
備考	毎回授業の事前・事後学習（具体的には、プリントにあらかじめ目を通しておくこと、その日のうちにプリントを読み返すこと）に、平均 1 時間以上かけること。「レスポンス・ペーパーが上手く書けない」と感じる人は、この家庭学習の時間を利用して、授業当日に書く内容（ある程度のアイデアでもよい）を出しておくこと。レポート作成の際は、「レポートの手引き」を 1 時間以上かけて何度も読み返すこと。

教　職　科　目

科目名	教育課程論	科目名（英文）	Studies of Curriculum Development
学部	学部共通	学科	教職科目
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	大野　順子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教職に関する科目（中学校・高等学校）　【施行規則に定める科目区分】教育課程及び指導法に関する科目　【各科目に含めることが必要な事項】・教育課程の意義及び編成の方法　【教員免許状取得のための履修区分】必修		

授業概要・目的	（１）教育課程(カリキュラム)とは何かについて考える。教育課程(カリキュラム)はどのような目的から、どのような内容で編成されているのかについての歴史的経緯を考察する。また、同時に学校教育システムとの関わりから、その意義や役割を理解する。 （２）わが国における学習指導要領の変遷や戦前・戦後のカリキュラムの実践的開発を知ると共に、これからのカリキュラム開発の課題について考える。
到達目標	本講義の到達目標は以下の通りである。 （１）学校教育における教育課程の意義について理解できる。 （２）将来、教職に就いた際、適切な教育課程（カリキュラム）を計画でき、かつ、実践できる資質が身につく。
授業方法と留意点	テキストや資料を中心に授業を進めるが、そのほとんどは学生主体の発表（プレゼンテーション）を行うなど、学生一人一人の授業への主体的な参加が求められる。各自が取得する免許教科の中学校・高等学校の教科書を複数概観しておくことが望ましい。
科目学習の効果（資格）	教員免許（中学校・高等学校）取得上必修科目である。 【免許法施行規則に定める科目区分】 科目：教育課程及び指導法に関する科目 各科目に含める必要事項：教育課程の意義及び編成の方法

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	教育課程とは何か／オリエンテーション	学校教育のもつ機能について。	課題：シラバスに挙げているテキストの該当する分を読んでおくこと。
2	日本における教育課程の歴史的変遷Ⅰ	戦前から戦後（経験主義～系統主義：高度経済成長期）の教育課程変遷について。	課題：テキストの該当する部分と授業（第１回目）で配布する資料に目を通しておくこと。
3	日本における教育課程の歴史的変遷Ⅱ	1970 年代以降、「ゆとり」への標榜から「生きる力」、そして現在までの教育課程変遷について。	課題：テキストの該当する部分と授業（第１回目）で配布する資料に目を通しておくこと。
4	教育課程（カリキュラム）の概念と構造、および教育課程編成について	教育課程の編成要素（内部要因と外部要因）について。	課題：シラバスに挙げているいずれかのテキストの該当する分を読んでおくこと。
5	教育評価	発達段階にふさわしい評価の方法とその特質について。	課題：事前に配布した資料を読んでおくこと。
6	『総合的な学習の時間』について	・導入の背景とそのねらいについて（学生グループによる発表を予定）	課題:本時テーマについて調べてくる(A4 一枚程度、詳細は授業で伝える)。
7	学校化された社会	「隠れたカリキュラム」について（学生グループによる発表を予定）。	課題:本時テーマについて調べてくる(A4 一枚程度、詳細は授業で伝える)。
8	新しい教育課程　その１	「キャリア教育」について（学生グループによる発表を予定）。	課題:本時テーマについて調べてくる(A4 一枚程度、詳細は授業で伝える)。
9	新しい教育課程　その２	「人権教育／平和教育」について（学生グループによる発表を予定）。	課題:本時テーマについて調べてくる(A4 一枚程度、詳細は授業で伝える)。
10	新しい教育課程　その３	「シティズンシップ」教育について（学生グループによる発表を予定）。	課題:本時テーマについて調べてくる(A4 一枚程度、詳細は授業で伝える)。
11	教育課程と教育改革　その１	特色のある学校づくり＝小中編（学生グループによる発表を予定）。	課題:本時テーマについて調べてくる(A4 一枚程度、詳細は授業で伝える)。
12	教育課程と教育改革　その２	特色のある学校づくり＝高校編（学生グループによる発表を予定）。	課題:本時テーマについて調べてくる(A4 一枚程度、詳細は授業で伝える)。
13	教育課程と教育格差　その１	学力格差と学力低下問題について（学生グループによる発表を予定）。	課題:本時テーマについて調べてくる(A4 一枚程度、詳細は授業で伝える)。
14	教育課程と教育格差　その２	教育格差に抗する学校の取り組みについて（学生グループによる発表を予定）。	課題:本時テーマについて調べてくる(A4 一枚程度、詳細は授業で伝える)。
15	総括：教育課程をめぐる諸問題	海外の学校教育課程の動向と国内の問題について。	課題：事前に配布した資料を読んでおくこと。

関連科目：教職科目全般と関連がある。他の教職科目と重なる所や特徴点を整理していくことが重要。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	新しい時代の教育課程	田中耕治・水原克敏・三石初雄・西岡加名恵	有斐閣アルマ
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験、レポート及び授業態度や授業への貢献度（発表を含む）など総合的に評価を行う。特に、試験の結果は成績評価に大きく影響することから、日頃からしっかりと予習復習を怠らないこと。また、欠席が多い者については成績評価の対象から外すので注意すること（全回出席すること。）。
学生へのメッセージ	第一回目欠席者に対しては別途課題を課すので担当者（大野）に直接問い合わせること。問い合わせのない場合、成績評価から外すことがあるので注意すること。 教職科目の特質をよく理解し、実践的理解を深めることが大切である。そのため、各自の中学校・高等学校での体験をふりかえり、学ぶことの視点に立った、計画的学習を考えること。また「教育実習」を視野に入れた授業計画を考えることが重要。
担当者の	７号館３階(大野順子研究室)

研究室等	
備考	2009 年度以前入学生は、（高校）教免取得上選択

科目名	教育経営論	科目名（英文）	Studies of Educational Administration
学部	学部共通	学科	教職科目
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択必修科目
学期	前期	授業担当者	朝日　素明
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教職に関する科目（中学校・高等学校）　【施行規則に定める科目区分】教育の基礎理論に関する科目　【各科目に含めることが必要な事項】・教育に関する社会的、制度的又は経営的事項　【教員免許状取得のための履修区分】選択必修		

授業概要・目的	本科目では、公教育システムに関してなじみの深い事例を参照し、そこから政策や法制、機構、理論や論争、現実や実態を明らかにし、検討していきます。これを通して、私たちにとってはあたりまえで意識することもないような、学校教育を中心とした公教育システムのしくみやはたらきについて理解します。
到達目標	例えば「何をどう教えるのか」という内容的・技術的な事柄も実はさまざまな制度やその運用のし方などによって規定されている様子がわかるなど、教育の環境や条件についての関心が高まり、直接的な行為だけに回収されない教育の奥行きや広がりが理解できるようになります。
授業方法と留意点	プレゼンテーションソフトを用いた講義のほか、テキスト・資料の事前学習に基づくディスカッション（LTD；Learning Through Discussion）等のグループワークも織り交ぜて授業を進めます。事前学習は必須です。 ウェブ上で資料配布、課題提示・レポート提出をするほか、掲示版機能を使用しディスカッションもします。 「事前・事後学習課題」はすべて事前学習課題です。事後学習課題については別途、指示します。
科目学習の効果（資格）	教員免許取得上選択必修であり、可能な限り修得することが望ましい科目 【免許法施行規則に定める科目区分】 科目：教育の基礎理論に関する科目 各科目に含める必要事項：教育に関する社会的、制度的又は経営的事項

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション 公教育とは	授業概要、方法としての LTD、「未来ポートフォリオ」の使用について説明 公教育の成立前史 教育における「公」と「私」	「未来ポートフォリオ」のリマインダを設定しておく。
2	教育権の構造	「教育をする権利」「教育を受ける権利」「学習する権利」 教育権論争について簡単なグループワーク	テキスト第３章１節を読んでくる。
3	教育を受ける権利の保障	教育の制度原理 「義務制」「無償制」にかかわって簡単なグループワーク	テキスト第３章２節を読んでくる。
4	学校体系のしくみ	段階性、系統性 学校体系の類型 学校の種類と設置者	テキスト第７章１・２節を読んでくる。
5	学校体系の現代的課題	選別・分離と接続・統合 「選抜・選別」について簡単なグループワーク	テキスト第３章３節を読んでくる。 学校の機能に関する配布資料を読んでくる。
6	教育条件整備の法制度と新しい動向	公教育を支える諸条件とは 条件整備はどのようになされるか 学校の「適正規模」「適正配置」にかかわって簡単なグループワーク	テキスト第７章２・３節を読んでくる。 学校統廃合に関する配布資料を読んでくる。
7	学校の組織管理	教職員配置と組織編制	テキスト第４章１・２節を読んでくる。
8	学校経営の新しい動向	「開かれた学校」 学校評議員制度、学校運営協議会制度 地域運営学校について簡単なグループワーク	テキスト第４章３・４節を読んでくる。 コミュニティスクールまたは学校参加に関する配布資料を読んでくる。
9	教育課程経営	学習指導要領の性質と特徴の変遷 学力論争と教育評価論 学力低下論争をめぐって簡単なグループワーク	テキスト第１０章１・２節を読んでくる。 学力低下論争に関する配布資料を読んでくる。
10	教科書制度と指導行政	教科書検定 教科書採択 制度をめぐって簡単なグループワーク	テキスト第１０章３・４節を読んでくる。 教科書検定または教科書採択制度に関する配布資料を読んでくる。
11	社会教育行政	社会教育と生涯学習 社会教育の理念と展開	テキスト第８章１・２節を読んでくる。
12	生涯学習社会への移行と生涯学習振興	社会教育行政の運営原則 社会教育の諸制度 社会教育不要論をめぐって簡単なグループワーク	テキスト第８章３・４節を読んでくる。 社会教育不要論に関する配布資料を読んでくる。
13	教育行政のはたらきと地方教育行政組織	教育行政の原則 教育委員会のしくみとはたらき 教育委員会制度論の新動向に関して簡単なグループワーク	テキスト第２章１節を読んでくる。 教育委員会制度の動向に関する配布資料を読んでくる。
14	国の教育行政と地方との関係	国の教育行政を動かす組織のしくみとはたらき 教育行政関係の新しい動向	テキスト第２章２・３節を読んでくる。
15	教育費と教育財政	教育財政の考え方 国・地方の教育費と教育財政 義務教育費国庫負担制度とその改革 学校財務	テキスト第６章を読んでくる。

関連科目：教職科目全般、とりわけ「教育原理」「教育社会学」「教師論」「教育課程論」に関連する事項を含みます。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	教育行政学　改訂版	勝野正章・藤本典裕編	学文社
2			
3			

教職科目

参考書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1		適宜指示します。	
2			
3			

評価方法 （基準）	定期試験 60%、レポート内容 30%、受講に係る積極的態度 10%の割合で総合的に評価します。定期試験を受験しなかった場合は成績評価をしません。
学生への メッセージ	教員採用試験で頻出の教育法規については授業中に折に触れ解説しますが、採用試験ではそれを基本としてさらに幅広い知識、深い理解と応用力が要求されます。本科目は採用試験対策のための講義ではありませんので、各自が自主的に採用試験受験準備に取り組んでください。 遅刻・早退等は厳禁です。専門職業人・教師としての資質が問われます。
担当者の 研究室等	7 号館 3 階　朝日研究室
備考	「未来ポートフォリオ」のリマインダを、すべてを受信するよう設定し、情報を確実に受け取ることができるようにしておきましょう。

科目名	教育原理	科目名（英文）	Educational Principles
学部	学部共通	学科	教職科目
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	前期	授業担当者	小山　裕樹
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教職に関する科目（中学校・高等学校）　【施行規則に定める科目区分】教育の基礎理論に関する科目　【各科目に含めることが必要な事項】・教育の理念並びに教育に関する歴史及び思想　【教員免許状取得のための履修区分】必修		

授業概要・目的	「そもそも、「教育」とはいったい何なのだろう」、このような問いを立てたことはありませんか。例えば、「教育を受けることで、自分は本当に「善く」なったのだろうか」。「いやむしろ、教育を受けることで、何らかの「型」にはめられてしまったのではないか」。「教育には、今あるいわゆる「学校教育」のようなあり方しか存在しないのだろうか」……などなど。この授業では、以上のような素朴な、とはいえ重要な問いを大切にしながら、「教育」という営みについてもう一度丁寧に考え直してみることを目的とします。なお、その際に参考にするのは、「教育」に対して真摯に向き合った思想家たちの思索や、「教育」の歴史です。これらの思索や歴史を踏まえることで、受講者たちがそれぞれに「教育」について自分なりの考えを深めることができるようにします。
到達目標	「教育」をめぐる思想や歴史に関する基礎的な知識や考え方を身に付けたうえで、受講者たちがそれぞれに「教育」について自分なりの考えを深めることができることを目標とします。
授業方法と留意点	授業のスケジュールはおおよそ下記の通りで、基本的には講義形式で行います。なお、授業では、折に触れて受講者にコメントペーパーを書いてもらって皆で関心を共有し合うとともに、その都度のテーマに対して多角的な視点から検討し合えるように配慮します。
科目学習の効果（資格）	（1）高等学校教諭１種免許状　（2）中学校教諭１種免許状の取得　（3）学芸員資格の取得に必要です。 【免許法施行規則に定める科目区分】 科目：教育の基礎理論に関する科目 各項目に含める必要事項：教育の理念並びに教育に関する歴史及び思想

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス：教育を原理的に考察すること	教育を原理的に考察することの意味を考える。	「自分にとって教育とは何か」を考えておく。
2	動物と人間の違い①	「野生児」の例から教育について考える。	授業の内容を踏まえたうえで、「野生児」は教育されるべきであったかについて、考える。
3	動物と人間の違い②	「野生児」の例から教育について引き続き考察を深める。	二回分の授業の内容を踏まえたうえで、もう一度「野生児」は教育されるべきであったかについて、改めて考える。
4	教育をめぐる諸論理①：「教える」と「学ぶ」	①教育という営みを構成している二大要因である「教える」と「学ぶ」の関係について考える。 ②ヘレン・ケラーの「学び」を事例として、「学び」を形成している諸側面について検討する。	「教える」と「学ぶ」の違いや関係について、授業後にもう一度整理しておく。
5	教育をめぐる諸論理②：「子ども」観の歴史的変遷と「子どもの権利」	①「子ども」観や親子関係に対する見方が、古代から現代まで歴史的にどのように変遷してきたのかを概観する。 ②「子ども」観の歴史的変遷を踏まえたうえで、「子どもの権利条約」が制定されるまでの経緯を確認する。	自分の「子ども」一般に対するイメージを思い起こしておく。さらに、授業の内容を踏まえたうえで、もう一度自分の「子ども」観について考えてみる。
6	教育をめぐる諸論理③：「発達」と「生成」	いわゆる「発達」論と「生成」論に含まれている「教育」（あるいは「人間形成」）観の質的な違いについて考える。	「発達」と「生成」の考え方の違いを、授業後にもう一度整理しておく。
7	教育の思想の歴史①	ロック、ルソーらの教育思想について概観し、考察を加える。	授業のなかで扱った教育思想の特色を、授業後にもう一度整理しておく。
8	教育の思想の歴史②	カント、ペスタロッチらの教育思想について概観し、考察を加える。	授業のなかで扱った教育思想の特色を、授業後にもう一度整理しておく。
9	教育の思想の歴史③	ヘルバルト、デューイらの教育思想について概観し、考察を加える。	授業のなかで扱った教育思想の特色を、授業後にもう一度整理しておく。
10	日本の教育の歴史①	明治期の日本における近代学校制度の成立と展開の過程について概観する。	授業のなかで扱った内容を授業後に復習しておく。
11	日本の教育の歴史②	大正自由教育運動から、大戦中の教育、そして戦後教育改革へという歴史の展開過程について概観する。	授業のなかで扱った内容を授業後に復習しておく。
12	教育と権力①	ミシェル・フーコーの規律訓練論について概観し、教育を権力論との関わりから捉え直す。	教育と権力との関わりについて、授業後にもう一度考えてみる。
13	教育と権力②	①権力論の新たなる展開の例として「環境管理型権力」の問題について扱う。 ②いわゆる「教育空間論」について考えを深める。	「教育空間論」の可能性について、授業後にもう一度考えてみる。
14	媒介者としての教師	様々な困難のなかに立たされつつも、極めて重要な役割を与えられる教師のあり方を、「過去と未来の媒介者」という観点から考える。	「自分がどのような教師になりたいか」を考えておく。
15	まとめと補足	授業に関してまとめの考察を行う。	授業時に指示する。

関連科目：教職科目全体と関連がありますので、他の授業で学習した内容と関連づけて考えてみることが大切です。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	教科書は特に指定せず、授業中にレジュメと資料を配布します。		
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名

	1	参考書に関しては、授業中に適宜紹介します。		
	2			
	3			

評価方法 （基準）	授業中に折に触れて書いてもらうコメントペーパーや、学期末試験の結果などをもとに、総合的に評価します。
学生への メッセージ	受講者の皆さんの積極的な参加を期待しています。
担当者の 研究室等	７号館３階（小山研究室）
備考	

科目名	教育実習Ⅰ	科目名（英文）	Teaching Practice Ⅰ
学部	学部共通	学科	教職科目
配当年次	３年	クラス	
単位数	1	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	小山　裕樹
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等			

授業概要・目的	（1）教育実習校における実習に必要な教育実践の基本を理解して、教科指導、生徒指導等の実際について有効な指導計画を立案し、授業が効果的に展開できるようにする。(2) 教育実習の実際についての情報を提供し、受講者は、それらに基づく様々な演習を経て、発表や討議を行う。(3) 教育実習の現状と課題についての認識を深めるとともに、教育実習生としての基本的な心構えを身に付ける。
到達目標	（1）教育実習校における実習に必要な教育実践の基本を理解して、教科指導、生徒指導等の実際について有効な指導計画を立案し、授業が効果的に展開できるようにする。(2) 教育実習の実際についての情報を提供し、受講者は、それらに基づく様々な演習を経て、発表や討議を行う。(3) 教育実習の現状と課題についての認識を深めるとともに、教育実習生としての基本的な心構えを身に付ける。
授業方法と留意点	基本的には演習形式で授業を進めます。
科目学習の効果（資格）	教員免許（中学校・高等学校）取得上必修科目です。 【免許法施行規則に定める科目区分】 教育実習

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス：教育実習の意義	教育実習の目的と意義、免許制度の概要について。	授業時に指示する。
2	教育実習の実際①	教育実習の内容と形態。	授業時に指示する。
3	教育実習の実際②	教育実習中の勤務の要領、学校の一日、一週間の流れ、学校の組織と運営の概要について。	授業時に指示する。
4	教育実習への準備	事前準備と心構えについて。	授業時に指示する。
5	授業の方法と技術	学習指導と教材研究について。	授業時に指示する。
6	学習指導案の作成①	授業の準備と配慮事項。	授業時に指示する。
7	学習指導案の作成②	学習指導案の書き方、教科指導の学習指導案の作成。	授業時に指示する。
8	学習指導案の作成③	板書計画について。授業の評価とその観点について。	授業時に指示する。
9	模擬授業①	作成した学習指導案に沿った模擬授業と意見交換。	授業時に指示する。
10	模擬授業②	作成した学習指導案に沿った模擬授業と意見交換。	授業時に指示する。
11	模擬授業③	作成した学習指導案に沿った模擬授業と意見交換。	授業時に指示する。
12	模擬授業④	作成した学習指導案に沿った模擬授業と意見交換。	授業時に指示する。
13	学校における人権教育について	人権教育とは。人権教育の現状と課題について。	授業時に指示する。
14	特別支援教育の現状と課題	特別支援教育とは。障がいの種類と配慮事項、障がい児理解と交流教育について。	授業時に指示する。
15	まとめと補足	授業のまとめを行う。	授業時に指示する。

関連科目	教職科目全体と関連があるので、これまで学習した内容について、復習し整理しておくことが大切です。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	特に指定しません。		
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	授業中に適宜紹介します。		
2			
3			

評価方法（基準）	提出課題の内容や、学習指導案および模擬授業の内容、平常点などによって総合的に評価します。
学生へのメッセージ	教育実習はこれまで学習してきたことの総まとめです。十分に準備をして、ぜひとも良い実習にしてください。
担当者の研究室等	7号館3階（小山研究室）
備考	

科目名	教職実践演習（中・高）	科目名（英文）	Practicum in Prospective Teachers
学部	学部共通	学科	教職科目
配当年次	４年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	吉田　佐治子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教職に関する科目（中学校・高等学校）　【施行規則に定める科目区分】教職実践演習　【教員免許状取得のための履修区分】必修		

授業概要・目的	○教育実習を終え、各自の問題点を明確化しながら今後の自らの実践課題をグループワーク等を通して再認識し、教員としての適性や実践的な力量について確認する。 ○中学・高校での現場体験学習を基に、現職・元教員、教育委員会指導主事等と研究交流し、生徒理解を通して生徒指導・進路指導ができることを確認する。 ○教科に関する科目の担当者や科目の指導主事・現職教員と連携協議し、専門科目・教職科目の学習を深め、授業実践ができることを確認する。 ○教員としての適性や力量、特に「授業を創造する意欲と能力」「対人関係能力と社会性・協調性」「使命感・責任感」「学校教育活動におけるリーダーシップ」等を有していることを確認する。
到達目標	免許教科に関する学習、中学校での学習、今日的な教育問題に関する学習など、様々な学習を通して自身の課題を見つめ直し、教員としての適性や力量について確認することができる。
授業方法と留意点	○教職課程の専任教員５名による全体指導と、各専任教員毎のグループ学習を中心に進める。１グループは 15～20 名。さらに、長年の実践経験を有する教員から実践を通して見えてくる学校現場の諸課題を知り、自己の実習経験と重ねる中で、新たな課題を探り、かつ全体でも共有していく。 ○大学の教科に関する科目の担当者・指導主事・現職教員と連絡協議し、教科指導・生徒指導・進路指導等ができることを確認していく。
科目学習の効果（資格）	○教職実践演習は、当該演習を履修する者の教科に関する科目及び教職に関する科目（教職実践演習を除く）　の履修状況を踏まえ、教員として必要な知識技能を修得したことを確認するもの。 ○教職課程の必修科目。免許資格取得と同時に即学校現場で生かせる実践力を身に付けることが求められる。

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	「教職実践演習」のガイダンス	・科目の目的、内容方法についての確認 ・各自の教育実習後の課題についての確認 ・３回以降のグループ学習の各課題の確認	・教育実習ノートの点検と再確認
2	専攻科目に於ける実践上の課題	・専攻科目ごとに分かれ、その科目の専門分野に関する個々の課題について教科担当教員が指導。	・専攻教科における分野ごとの課題を整理
3	専攻科目に於ける実践上の課題	・専攻科目ごとに分かれ、その科目の専門分野と実践上の課題について、教科担当教員が指導。その上で、研究交流する。	・専攻教科における分野ごとの課題を整理
4	生徒指導・進路指導(中学校現場での実地学習)	地元市教委との連携協力を基に、中学校現場を全体で参観し、生徒指導・進路指導上の実践課題を知る。	中学生における集団づくりと個別指導(生徒指導・進路指導のあり方)についてレポートにまとめる
5	生徒指導・進路指導(中学校現場での実地学習)	地元市教委との連携協力を基に、中学校現場をグループ毎に参観し、教科指導上の実践課題を知る。	中学生における集団づくりと個別指導(教科指導のあり方)についてレポートにまとめる
6	いじめの現状	問題行動のなかから特に「いじめ」を取り上げ、その多様性、メカニズム、深刻さを理解する。 配布資料の事前学習に基づき、グループワークを行う。	(事前)配布資料の熟読 (事後)小レポートの提出
7	いじめ問題への取り組み	日常の些細な出来事がどのように「いじめ」に発展するのか、教師がいじめを見抜くのはどうして困難なのかを考える。 配布資料の事前学習に基づき、グループワークを行う。	(事前)配布資料の熟読 (事後)小レポートの提出
8	ジェンダーと教育	近現代社会は「個人の尊重」という理念のもと成り立っている。しかしながら、その背後には伝統的な価値規範を内包していることも忘れてはならない。 近代国家によって制度化されてきた学校教育も現在では自由や個性の尊重を掲げながら、一方では伝統的な価値観を強制している部分があるのではないか。 そうしことを考えるきっかけとして「ジェンダー」という視点を用い、学校教育を改めて考えてみたい。 特に、身近なところからジェンダーについて考え、学校教育や社会について検討していく。	第一回目の授業で配布する資料を読み、Ａ４サイズの用紙１?2 枚程度にその要約と感想を書き、講義当日に持参する。
9	学校の中のマイノリティ：外国にルーツをもつ子どもたち	1990 年代以降、日本の入国管理政策の転換により、多くの外国人が家族とともに渡日するようになった。 それに伴い多くの外国人の子どもたちは日本の学校へ通うことになったが、彼らは日本語の問題や日本特有の学校文化など様々な問題に直面することとなった。 ここでは外国にルーツをもつ子どもたちの視点から日本の学校教育制度について講義、およびディスカッションを通して考えていく。	第一回目の授業で配布する資料を読み、Ａ４サイズの用紙１?2 程度にその要約と感想を書き、講義当日に持参する。
10	教師の「自律性」、あるいは「市民」としての教師	皆さんは、教師という職業についた後、どのように生きていきたいだろうか。教師は、職業人としては教師であるが、同	（事前）自分は教師としてどのように生きていきたいかを考えてみる。 （事後）小レポートの提出。

教職科目

		時に「人間」であり、「自律した市民」でもある。ここでは、こうした二重の生を送ることになる教師のあり方を、哲学的に考えていく。	
11	「学び続ける教員像」再考	昨今、社会の急激な変化に伴い、知識・技能の絶えざる刷新が不可欠であることから、政府の側からも「学び続ける教員像の確立」が求められてきている。ここでは、教師が学び続けることの意味、さらには、学ぶこと一般の意味について、改めて考えていく。	（事前）自分にとって学ぶことの意味とは何かを考えてみる。 （事後）小レポートの提出。
12	生活背景を視野に入れた生徒支援	貧困や虐待等、生活背景に課題のある生徒に対する支援のあり方について事例研究及びグループ討議を行う。	「子供の貧困対策に関する大綱」を一読しておくこと。授業後にミニレポートを課す。
13	コミュニケーション能力のとらえ方とその育成	生徒間の相互関係を深め、共感しながら人間関係やチームワークを形成する方策についての事例研究及びグループ討議を行う。	文部科学省コミュニケーション教育推進会議審議経過報告「子どもたちのコミュニケーション能力を育むために」を一読しておくこと。授業後、ミニレポートを課す。
14	カウンセリングマインドと生徒対応	カウンセリングの技法を生徒への対応，保護者への対応に応用する。	（事前）カウンセリングマインドについての復習。中学生あるいはその親のもつ“悩み”を３つあげる。 （事後）小レポート
15	「自分」を知る	教育職における「自己を知る」ことの重要性を知り，そのための１方法としてのエゴグラム作成を行う。	（事前）「自分」について考える。 （事後）小レポート

関連科目	全ての教職課程必修科目、取得予定免許状に関わる各教科毎の必修科目
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法 （基準）	グループ学習が中心であり，それぞれについて課題が出される。それらの評価を総合し、最終的な評価とする。
学生への メッセージ	教育実習を終えた時点で各自が自らの実習を省察すること。その中で、問題点を見出し、諸課題を自ら設定し、この科目を軸にしながら、全体講義やグループワークを通して課題克服を目指しながら、さらなる実践的力量を身に付けること。
担当者の 研究室等	7号館3階 朝日素明、大野順子、小山裕樹、林茂樹、吉田佐治子
備考	

科目名	教育社会学	科目名（英文）	Sociology of Education
学部	学部共通	学科	教職科目
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択必修科目
学期	前期	授業担当者	大野　順子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教職に関する科目（中学校・高等学校）　【施行規則に定める科目区分】教育の基礎理論に関する科目　【各科目に含めることが必要な事項】・教育に関する社会的、制度的又は経営的事項　【教員免許状取得のための履修区分】選択必修		

授業概要・目的	近年、学校教育現場では様々な問題を抱えるようになってきました。一般的に私たちはそうした問題に対し、学校教育内部のみで対処し解決しようとする傾向があります。しかしながら、そうした問題の多くは、時に関係のないような社会的、経済的、政治的、そして文化的なシステムと密接な関係をもっていることが多々あります。そこで本講義では、教育現場で生じている諸問題を、特に社会学的観点からとらえ、検討していくことを目標とします。皆さんがこれまでの学校生活で直接経験してきた身近な教育問題から地域や国の政策レベルでの取り組み、そして海外における事例等を扱いながら、体系的に現代社会と教育の関係性を学び、教育社会学の理論や概念を学んでいきます。
到達目標	本講義の到達目標は以下の通りです。 １．教育社会学の基礎理論と概念について学習する。 ２．現代社会における様々な教育問題について理解する。 ３．教育に関わる諸問題を社会学的観点からとらえ、論理的に思考し、分析し、検討する力が養える。 ４．様々な教育問題に対して、それぞれ意見を表現し、他者と議論し、解決の方向を見出せる力をつける。
授業方法と留意点	講義形式を中心としますが、適時、受講生全員で講義で取り扱う教育問題についてどのように考えているかそれぞれ発表してもらい、問題解決に向け議論する手法を取り入れるなど、演習（ゼミ）方式を取り入れ、受講生の皆さんの主体的な参加の機会を多く提供します。そこで、よりよい議論の時間を保証するためにも、毎時、取り扱うテーマに関する文献等を読み（事前配布かテキスト使用）、それを講義日までに要約してきてもらいます（毎回それを提出してもらうことになります。提出が不十分な学生は成績対象から外す。）。 〇準備学習の具体的な方法 指定しているテキストを購入し、講義で扱うテーマに該当する部分を要約しておいて下さい。そして日頃から新聞・雑誌等で教育に関する記事を読み、どのような問題が教育界では話題になっているのかについて情報を収集しておいてください。また、履修する学生の皆さんには本講義用に1 冊ノートを作成してもらいます。そのノートに上記、予習や新聞等の切り抜き等を貼り付けるなど利用して下さい（まとめかたは自由）。※ノートは提出してもらうこともあります。
科目学習の効果（資格）	（1）高等学校教諭１種免許状　　（2）中学校教諭１種免許状の取得に必要です。 【免許法施行規則に定める科目区分】 科目：教育の基礎理論に関する科目 各科目に含める必要事項：教育に関する社会的、制度的又は経営的事項

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	イントロダクション　教育社会学とは	教育社会学という学問の特質、及び、その課題を知る。	事前課題：教科書の序章を読み、疑問点についてまとめてくる。
2	近代学校教育制度	近代国民国家が求めた「学校教育制度」の意義や性格について考える。	事前課題：教科書の第 1 章、第 2 章の要約。
3	教師と子ども	「教師－生徒の関係性」という視点から学校における教育活動全般を考えていく。	事前課題：教科書の第 3 章、第 4 章の要約。
4	校則・体罰・校内暴力	学校が抱える諸問題（体罰等）が発生する背景や要因について考える。	事前課題：事前に配布する論文資料を読み、要約する。
5	いじめ	学校病理問題の一つである「いじめ」について社会学的観点からいじめが発生する構造について明らかにする。	事前課題：事前に配布する論文資料を読み、要約する。
6	不登校	学校病理問題の一つである「不登校」問題について社会学的観点から迫り、解釈する。	事前課題：事前に配布する論文資料を読み、要約する。
7	教育格差・階層問題Ⅰ	貧困と格差が子どもたちにもたらす影響について考える。	事前課題：教科書の第 7 章の要約。
8	教育格差・階層問題Ⅱ	格差解消に向けた学校、家庭、地域社会等の取り組みについて。	事前課題：事前に配布する論文資料を読み、要約する。
9	国の教育政策：海外との比較	教育政策、教育費、制度等の観点から日本の教育と海外の教育について比較検討する。	事前課題：事前に配布する論文資料を読み、要約する。
10	地域と学校Ⅰ	地域社会の変容、それに伴う、学校のあり方について検討する。	事後課題：事前に配布する論文資料を読み、要約する。
11	地域と学校Ⅱ	地域連携、学社融合の取り組みについての事例研究を行う。	事後課題：事前に配布する論文資料を読み、要約する。
12	ジェンダーと教育	学校や家庭、社会に潜むジェンダーに関わる問題について考える。	事後課題：事前に配布する論文資料を読み、要約する。
13	国家と教育	教育の政治化と学校現場において子どもたちや教師たちが直面する問題について考える。	事後課題：教科書の第 9 章、及び事前に配布する論文資料を読み、要約する。
14	在日外国人の子どもたち	学校の中におけるマイノリティとしての「外国にルーツのある子どもたち」の状況について考える。	事後課題：事前に配布する論文資料を読み、要約する。
15	総括	「教育改革」をキーワードにこれからの教育のあり方について考える。	事後課題：教科書の第 10 章の要約。

関連科目	「教育原理」「教育社会学」「道徳教育の研究」「教育心理学」「生徒指導論」「教育相談」「教育経営論」「教育実習Ⅰ」「教職実践演習」「各教科教育法」

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	『〔教師教育テキストシリーズ５〕教育社会学』	久富善之・長谷川裕編	学文社
2			
3			

参考書

	番号 / 書籍名 / 著者名 / 出版社名 1 / / /
	2 / / /
	3 / / /
評価方法 （基準）	出席・授業参加度、試験、課題・ノートにより総合的に評価（予定） ※欠席が 80%に満たない場合は成績評価の対象外とします。
学生への メッセージ	本講義を履修する者は、学校現場での活動経験（学習支援、授業支援、部活指導等内容は問わない無償・有償ボランティア活動）をしている（過去に長期間にわたり経験したことがある）ことが望ましい。活動経験のない者、現在、学校等において活動していない者は活動することを義務づけることがあるのでよく考えて履修することを決めること。
担当者の 研究室等	７号館３階(大野順子研究室)
備考	

科目名	教育心理学	科目名（英文）	Educational Psychology
学部	学部共通	学科	教職科目
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	前期	授業担当者	吉田　佐治子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教職に関する科目（中学校・高等学校）　【施行規則に定める科目区分】教育の基礎理論に関する科目　【各科目に含めることが必要な事項】・幼児、児童及び生徒の心身の発達及び学習の過程（障害のある幼児、児童及び生徒の心身の発達及び学習の過程を含む。）　【教員免許状取得のための履修区分】必修		

授業概要・目的	学校での教育活動において、教師の果たす役割は大きい。学習の質を高めるために、教師が学習者を理解し、様々な形で援助していくためにはどうすればよいのか、それを考えていくにあたって必要な、基礎的な知識を身につけることを目標とし、特に、認知的な側面に焦点を当てて議論していく。具体的には、教育について考える際に、ある意味基本となる「発達と学習」、学習者が主体的に学ぶための「学習意欲」、個人差の理解、障害の理解と特別支援教育について考える「個に応じた教育」を中心とする。また、学校を学習の場としてとらえたときの「人間関係」についてもふれることとする。
到達目標	教育心理学の基本的な考え方、基礎的な知識を得ることができる。そのことにより、日常生活の中で行われている学習活動や学校等における問題について、心理学的に説明し、考えることができるようになる。
授業方法と留意点	講義形式で行う。
科目学習の効果（資格）	教員免許状取得上必修，免許法施行規則に定められた「教育の基礎理論に関する科目」６単位のうち２単位を充足。 【免許法施行規則に定める科目区分】 科目：教育の基礎理論に関する科目 各科目に含める必要事項：幼児、児童及び生徒の心身の発達及び学習の過程（障害のある幼児、児童及び生徒の心身の発達及び学習の過程を含む。）

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	発達と教育と心理学と	教育に対して心理学ができること、発達と教育	――――――
2	教育を支える認知機能１	思考(1)……人間の思考の特徴	テキスト第８章、第９章を読む
3	教育を支える認知機能２	思考(2)……思考の発達、メタ認知	テキスト第７章の１、第８章、第９章を読む
4	教育を支える認知機能３	言語(1)……言語の機能、言語の発達	テキスト第９章の２、第11章を読む
5	教育を支える認知機能４	言語(2)……文章理解	テキスト第11章を読む
6	教育を支える認知機能５	記憶(1)……記憶のメカニズム	テキスト第４章、第５章を読む
7	教育を支える認知機能６	記憶(2)……記憶の発達	テキスト第４章、第５章を読む
8	こどもの学び１	様々な学習(1)……学習とは何か、古典的条件づけ	テキスト第１章を読む
9	こどもの学び２	様々な学習(2)……道具的条件付け、観察学習	テキスト第１章を読む
10	学習を支える動機づけ１	意欲とは何か……動機づけ過程、期待×価値理論、学習性無力感	テキスト第２章、第３章を読む
11	学習を支える動機づけ２	さまざまな学習意欲(1)……外発的動機づけ	テキスト第２章、第３章を読む
12	学習を支える動機づけ３	さまざまな学習意欲(2)……内発的動機づけ	テキスト第２章、第３章を読む
13	学習を支える動機づけ４	学習意欲を育むために ……報酬と罰、評価、目標、教師の対応	テキスト第０章の２、第２章、第３章を読む
14	個に応じた教育１	個人差の理解と教育……ATI、学習方略	テキスト第０章の３，第６章を読む
15	個に応じた教育２	「障害」の理解と特別支援教育	テキスト第13章を読む

関連科目	心理学

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	絶対役立つ教育心理学―実践の理論、理論を実践―	藤田哲也(編著)	ミネルヴァ書房
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	小テスト 30%　期末試験 70%
学生へのメッセージ	これまで受けてきた教育を思い出してください。また心理学の用語の中には、日常的に遣われているのとやや異なる意味で用いられるものがあることに留意してください。
担当者の研究室等	７号館３階（吉田研究室）
備考	

科目名	教育相談	科目名（英文）	School Counseling
学部	学部共通	学科	教職科目
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	吉田　佐治子
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教職に関する科目（中学校・高等学校）　【施行規則に定める科目区分】生徒指導、教育相談及び進路指導等に関する科目【各科目に含めることが必要な事項】・教育相談（カウンセリングに関する基礎的な知識を含む。）の理論及び方法　【教員免許状取得のための履修区分】必修		

授業概要・目的	教育相談の考え方や進め方についての理解を深め、生徒が成長する過程に生じるさまざまな課題や問題に対処するための援助の考え方や実際、カウンセリングの基礎知識と教育相談の技法を身につけることを目標とする。学校における教育相談に焦点を当て、教師が行う教育相談活動の基本的な考え方や教育相談に必要なスキルを身につけるために、教育相談のもつ今日的な意義を解説し、カウンセリングの基礎知識およびその実践的な手法を紹介する。併せて、「問題」に悩む児童・生徒への実践的な取り組み方を考える.
到達目標	教育相談の基本的な考え方、カウンセリングの基礎、生徒理解と「問題」への対応についての知識を得ることができる。その上で、生徒を援助するための具体的な方法について考えることができる。
授業方法と留意点	講義と演習を組み合わせて行う。
科目学習の効果（資格）	教員免許状取得上必修、免許法施行規則に定められた「生徒指導、教育相談及び進路指導等に関する科目」４単位のうち２単位を充足。 【免許法施行規則に定める科目区分】 科目：生徒指導、教育相談及び進路指導等に関する科目 各科目に含める必要事項：教育相談（カウンセリングに関する基礎的な知識を含む。）の理論及び方法

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	イントロダクション	授業内容、授業の進め方、評価基準等について	――――
2	カウンセリングの基礎	カウンセリングの基本的な考え方、教師としての立場、カウンセリングマインド	テキスト第 1 章、第 2 章を読む
3	グループ発表の準備	グループワーク	――――
4	学校教育相談の全体像	校内での役割分担と協力体制、専門機関との連携とその方法	テキスト第 12 章、第 13 章を読む
5	学校におけるカウンセリング活動 1	カウンセリング活動のいろいろ(1)……治療的カウンセリング活動、予防的カウンセリング活動	テキスト第 10 章を読む
6	学校におけるカウンセリング活動 2	カウンセリング活動のいろいろ(2)……開発的カウンセリング活動	テキスト第 10 章を読む
7	パーソナリティ理解	パーソナリティを理解するために、パーソナリティ理解をゆがめるもの	――――
8	問題の理解と対応 1	問題とは何か、その原因・背景と対応、適応過程	テキスト第 3 章を読む
9	問題の理解と対応 2	ストレス、欲求不満，葛藤	テキスト第 3 章、第 4 章を読む
10	心の発達と危機	認知の発達、自己意識の発達、道徳性の発達、仲間関係の発達	教育心理学の復習
11	相談援助活動の実際 1	不登校……その理解と対応（学生グループ発表）	テキスト第 5 章を読む
12	相談援助活動の実際 2	いじめ……その理解と対応（学生グループ発表）	テキスト第 6 章を読む
13	相談援助活動の実際 3	学級崩壊・授業崩壊……その理解と対応（学生グループ発表）	テキスト第 7 章を読む
14	相談援助活動の実際 4	反社会的行動……その理解と対応（学生グループ発表）	テキスト第 8 章を読む
15	教員のメンタル・ヘルス	教員自身が健康であるために，教員への対応	テキスト第 14 章を読む

関連科目：教育方法論、生徒指導論、教育心理学、教育社会学など。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	学校教育相談	一丸藤太郎・菅野信夫	ミネルヴァ書房
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	グループ発表 50%　期末試験 50%
学生へのメッセージ	これまでの学校での「困った」経験を思い出してみてください。
担当者の研究室等	７号館３階（吉田研究室）
備考	

科目名	教育方法論	科目名（英文）	Studies of Educational Method
学部	学部共通	学科	教職科目
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	前期	授業担当者	林　茂樹
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教職に関する科目（中学校・高等学校）　【施行規則に定める科目区分】教育課程及び指導法に関する科目　【各科目に含めることが必要な事項】・教育の方法及び技術（情報機器及び教材の活用を含む。）　【教員免許状取得のための履修区分】必修		

授業概要・目的	(1) 自己の被教育体験を出発点に、学習観・授業観・学校観を問い直す作業を経て、今日の教師に求められる多様な資質・能力についての理解を深める。 (2) 生徒の生活背景を把握し、生徒の声を聴き取り、生徒どうしをつなぎ、教室での出来事に柔軟かつ的確に対処しつつ、教室を学びの場に変えていくことをめざす授業を構想、構成する。 (3) 教育実践の質を向上させるためには、個々の教師の専門性を向上させることだけでなく、相互に学び合うことを可能にする同僚性を構築すること、及び教育学研究の新しい知見を摂取し続けることが重要であることを理解する。
到達目標	(1) 指導目標を適切に設定し、多角的な視点から教材研究を行い、学習指導案を作成するとともに、チーム内での協議を踏まえて指導案を改善することができる。 (2) 豊富な事例研究を通して、教育実践を対象として分析、批判、省察、再構成できる力を養う。
授業方法と留意点	講義が中心となるが、インタラクティブな授業となるよう努める。また、学習指導案の作成に向けて、個人ワーク、グループワーク、グループ討議を適宜織り交ぜる。
科目学習の効果（資格）	教員免許（中学校・高等学校）取得上必修科目である。 【免許法施行規則に定める科目区分】 科目：教育課程及び指導法に関する科目 各項目に含める必要事項：教育の方法及び技術(情報機器及び教材の活用を含む。)

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション 教育方法の実践的探求にむけて	学習観・授業観・学校観の問い直し、教育方法学の学際的性格、多様な学びのあり方、学校教育における教師の役割	教科書第１章を読んでおく。学習内容を振り返り整理する。
2	学校とは何か	学校観の変遷、教室の観察、授業の会話分析、なぜ勉強するのか、現代社会における学校の役割	教科書第２章及び配布プリントを読んでおく。学習内容を振り返り整理する。
3	学習の再定義	学習の理論、新しい学力観、学びのメカニズム、学習の方法、客観主義的知識観と構成主義知識観	配布プリントをよく読んでおく。学習内容を振り返り整理する。
4	教室という空間	教師・生徒関係、授業のルール、授業のめあてと流れ、隠れたカリキュラム、生徒の生活背景・文化的背景を視野に入れる	第５章、第８章４以下をよく読んでおく。学習内容を振り返り整理する。
5	カリキュラムの編成	学習指導要領と教育課程、カリキュラムの構造と類型、教科学習と総合的な学習、トラッキングと社会的再生産	教科書第３章を読んでおく。学習内容を振り返り整理する。
6	情報化社会と教育	デジタル教材、ICT を活用した授業、情報活用能力の育成、情報リスクへの対応、校務事務処理の情報化	教科書第４章を読んでおく。学習内容を振り返り整理する。
7	学習の組織化	学習のスタイル、教授のスタイル、教材とメディアの活用	配布プリントをよく読んでおく。学習内容を振り返り整理する。
8	授業の設計	生徒の実態把握、目標の設定、授業方法の決定、指導案の作成、授業、評価活動	配布プリントをよく読んでおく。学習内容を振り返り整理する。
9	学力調査と学力の構造	学力低下論争、学力調査の実施、学力格差の拡大、キー・コンピテンシー	配布プリントをよく読んでおく。学習内容を振り返り整理する。
10	教育評価	教育測定、相対評価と絶対評価、診断的評価、形成的評価と総括的評価、指導と評価の一体化、授業評価アンケート	教科書第６章を読んでおく。学習内容を振り返り整理する。
11	対話的･協同的な学びと学級づくり	学習意欲低下の背景、授業崩壊、不登校・高校中退、関係づくり、学び合い	配布プリントをよく読んでおく。学習内容を振り返り整理する。
12	教育思想の歴史と教育方法	コメニウスからエンゲストロームまで近代学校に影響を与えた教育思想を振り返る	教科書第８章３までを読んでおく。学習内容を整理する。
13	授業研究の現状と課題	公開授業・研究授業、授業観察、校内授業研究、校種間連携、キャリア・アップ	配布プリントをよく読んでおく。学習内容を振り返り整理する。
14	教員間の協力協働	課題意識と実践の共有、協同的同僚性、バーンアウト、教員文化・学校組織文化の変革	配布プリントをよく読んでおく。学習内容を振り返り整理する。
15	学び続ける教員像	教師のライフサイクル、情報技術の革新、反省的実践家、学びの専門家、各種研修	教科書第７章を読んでおく。学習内容を振り返り整理する。

関連科目：教職科目全般と関連性をもつ。特に、「教師論」「教育原理」「教育心理学」での既習内容と関連させて理解を深めることが大切である。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	教育の方法・技術	岩川直樹編	学文社
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	子どもに向き合う授業づくり	生田孝至	図書文化
2			
3			

評価方法 （基準）	定期試験（50%）、レポート（30%）、コメントペーパー（20%）により総合的に評価する。
学生への メッセージ	「授業に出席するだけ」という受動的な構えを取るのではなく、日々、メディアで取り上げられる教育諸課題に敏感に反応し、教育の方法的視点でどのように対処すべきかを常に考える癖をつけるようにしてください。
担当者の 研究室等	７号館３階(林研究室)
備考	

科目名	教師論	科目名（英文）	Teacher Education
学部	学部共通	学科	教職科目
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	前期	授業担当者	朝日　素明
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教職に関する科目（中学校・高等学校）　【施行規則に定める科目区分】教職の意義等に関する科目　【各科目に含めることが必要な事項】・教職の意義及び教員の役割　・教員の職務内容（研修、服務及び身分保障等を含む。）　・進路選択に資する各種機会の提供等　【教員免許状取得のための履修区分】必修		

授業概要・目的	教職に関する理解を深め、自己の適性を見つめ直し、最終的に教職をめざすことについて主体的な進路選択を行うための判断材料を提供します。具体的には、「教職の意義とは何か」「教師の役割や責任は何か」「教師の職務とはどのようなものか」「教師として生きるとはどのようなことか」などについて基礎的な知識を講義し、これを基づいてグループワークを行います。
到達目標	学生は、教職に関する基礎的な知識を獲得し、「自分は教師に向いているのか」「自分はどのような教師をめざすのか」などについて判断できるようになります。また、グループワークを通じ、視野を広め、コミュニケーション力を向上させることができます。
授業方法と留意点	講義を中心に、テキスト・資料の事前学習に基づくディスカッション（LTD；Learning Through Discussion）等のグループワークも織り交ぜて授業を進めます。事前学習は必須です。 課題提示・レポート提出をするほか、掲示版機能を使用しディスカッションもします。 「事前・事後学習課題」はすべて事前学習課題です。事後学習課題については別途、指示します。
科目学習の効果（資格）	教員免許取得上必修 【免許法施行規則に定める科目区分】 科目：教職の意義等に関する科目 各科目に含める必要事項：教職の意義及び教員の役割・教員の職務内容（研修、服務及び身分保障等を含む。）・進路選択に資する各種の機会の提供等

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション 教職への道	科目概要・「未来ポートフォリオ」の使用について説明 自らの学校・生徒体験、心に残る教師等についてのふりかえり 教職課程の履修動機 教師になることの意味	「未来ポートフォリオのリマインダ設定」 本科目のシラバスの熟読
2	教職の成立とその意義	公教育の成立 教職の誕生 戦前の教員養成	テキスト第１章
3	教師教育と教職の専門性（１）	教員への道 戦後教員養成の原則と制度 教員免許制度の確立	テキスト第１０章
4	教師教育と教職の専門性（２）	教員免許制度の新たな展開 教員採用の動向と採用試験	テキスト第４章・第１２章
5	教師教育と教職の専門性（３）	教員の研修の意義 教員の研修の種類と体系	テキスト第３章
6	教師教育と教職の専門性（４）	法定研修 教員の自己研修	教員研修体系に関する配布資料 テキスト第１１章
7	さまざまな教師像（１）	戦前・戦後の教師像 憧れの教師	テキスト第２章・終章
8	さまざまな教師像（２）	「不良教師」（文献・映像に基づく教師像の探究） レポートに基づくグループワーク	「不良教師」に関する配布資料を読みレポート提出
9	さまざまな教師像（３）	「熱血教師」（文献・映像に基づく教師像の探究） レポートに基づくグループワーク	「熱血教師」に関する配布資料を読みレポート提出
10	さまざまな教師像（４）	「人間教師」（文献・映像に基づく教師像の探究） レポートに基づくグループワーク	「人間教師」に関する配布資料を読みレポート提出
11	さまざまな教師像（５）	「プロ教師」（文献・映像に基づく教師像の探究） レポートに基づくグループワーク	「プロ教師」に関する配布資料を読みレポート提出
12	教員の役割・職務（１）	教室における指導者の視点からみた教員の役割・職務	テキスト第５章・第８章
13	教員の役割・職務（２）	学校組織の構成員の視点からみた教員の役割・職務	テキスト第７章 教職員の構成と校務分掌に関する配布資料
14	教員の役割・職務（３）	教員の任用と身分 教員の服務と身分保障 教員の勤務条件	教員の任用・服務等に関する配布資料
15	教員の役割・職務（４）	教員のメンタルヘルス、バーンアウト 教育改革と教員	テキスト第９章

関連科目：教職科目全般、とりわけ「教育原理」「教育経営論」「教育課程論」「教育方法論」「生徒指導論」に関連する事柄を含みます。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	新版　教職論―「よい教師」への扉を開く―	佐島群巳・小池俊夫編	学文社
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1		適宜指示します。	
2			
3			

評価方法 （基準）	定期試験を実施します。その他、レポートの内容、受講に係る積極的態度も成績判定の資料とします。
学生への メッセージ	教職について考えることは教育について考えることであり、「教え」「学び」「育ち」を含む「生き方」について考えることになります。教養をもとに、広い視野で物事を捉える習慣を身につけましょう。 遅刻・早退等は厳禁です。教師を目指す者としての資質が問われます。
担当者の 研究室等	7 号館 3 階　朝日研究室
備考	「未来ポートフォリオ」のリマインダを、すべてを受信するよう設定し、情報を確実に受け取ることができるようにしておきましょう。

科目名	職業指導Ⅰ	科目名（英文）	Vocational Guidance Ⅰ
学部	学部共通	学科	教職科目
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	前期	授業担当者	水野　武
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（高等学校　商業）　【施行規則に定める科目区分】職業指導　【教員免許状取得のための履修区分】必修		

授業概要・目的	職業教育や進路指導においては、職業構造や職種・業種内容について学んだり資格取得や技能訓練などを促進したりするばかりでなく、社会や産業構造の変化の中で自分はいかに生きていくかという「生き方の設計」について学ぶことが重要です。本科目を通して学生は、キャリア教育の理論と実践について理解を深めるとともに、経済社会・産業界の変化と職業指導に与える影響などについて知見を広め、「生き方の設計」の指導者としての資質能力の基礎を身につけます。
到達目標	職業教育の理論への理解を深めることを講義の目標とします。
授業方法と留意点	講義と受講生による報告・討議を織り交ぜて進めます。 講義では都度課題を提示し、その内容を元に受講者間で話し合いを行って頂きます。 尚、遅刻等は厳禁です。
科目学習の効果（資格）	商業科における職業指導の基礎知識が身に付きます。
授業計画	

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション	・授業概要の説明、職業の定義、職業指導の概念整理	本科目のシラバスを熟読すること。
2	職業指導の基礎理論	・職業指導における基本的な考え方、手法	職業指導に関する資料を熟読すること。
3	職業指導の歴史①	・アメリカ・ヨーロッパを中心に職業指導の経緯を知る	欧米の職業指導に関する資料を熟読すること。
4	日本の産業構造の変化	・日本の産業、雇用事情の変化を知る	日本の産業史に関する資料を熟読すること。
5	職業指導の歴史②	・日本の戦後の教育改革について	日本の戦後の教育改革についての資料を熟読すること。
6	日本型雇用と職業指導	・日本における雇用システムの変容と職業指導の関わり	日本型雇用の見通しについて考えること。
7	新規高卒就職システム	・新規高卒労働市場の変容と現状	高卒労働市場に関する資料を熟読すること。
8	高等学校における職業指導	・各種学校における職業指導の在り方について	職業指導の事例を調査すること。
9	「労働すること」を考える	・仕事をすることの意義を考える	授業後は自らの労働観を持つようにすること。
10	職業指導の領域	・学校、家庭、地域コミュニティ、公的機関等職業指導がなされる「場」について考える	職業指導領域に関する資料を熟読すること。
11	キャリア教育の基礎理論①	・キャリアデザインにおける基礎理論を知る	キャリアデザイン理論についての資料を熟読すること。
12	キャリア教育の基礎理論②	・キャリアデザインにおける基礎理論を知る	キャリアデザイン理論についての資料を熟読すること。
13	授業内容立案	・高校生向けの職業指導・キャリア教育に関する授業内容を立案する	模擬授業の準備をすること。
14	模擬授業	・講義 13 で立案した内容で模擬授業を実施	模擬授業の準備をすること。
15	講義の振り返り	・講義の振り返り、最終レポートの提出	レポート提出の準備をすること。

関連科目	教職科目全般。特に「生徒指導論」に関連する事柄を含みます。また「特別活動論」にも近接します。
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	講義内での課題、提出物、レポート、授業への積極的参加、レポートの提出状況およびその内容、報告や討議の内容も加味して、成績を判定します。 また、前期最終時にレポートを実施します。
学生へのメッセージ	「職業指導」について学ぶとともに、自らの勤労観・職業観を養い、経済社会・産業界の状況に対応して自らの進路を切り開いていってください。特に後期は就職活動と並行しての受講となるので、自らの経験と照らし合わせながら、高校生に対する指導について考えてみてください。
担当者の研究室等	7 号館 3 階　キャリア教育推進室（水野）
備考	

科目名	職業指導Ⅱ	科目名（英文）	Vocational Guidance II
学部	学部共通	学科	教職科目
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択科目
学期	後期	授業担当者	水野　武
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教科に関する科目（高等学校　商業）　【施行規則に定める科目区分】職業指導　【教員免許状取得のための履修区分】必修		

授業概要・目的	職業教育や進路指導においては、職業構造や職種・業種内容について学んだり資格取得や技能訓練などを促進したりするばかりでなく、社会や産業構造の変化の中で自分はいかに生きていくかという「生き方の設計」について学ぶことが重要です。本科目を通して学生は、キャリア教育の理論と実践について理解を深めるとともに、経済社会・産業界の変化とそれが職業指導に与える影響などについて知見を広め、「生き方の設計」の指導者としての資質能力の基礎を身につけます。
到達目標	職業教育の理論、面談する際の技法への理解を深めることを講義の目標とします。
授業方法と留意点	講義と受講生による報告・討議を織り交ぜて進めます。 講義では都度課題を提示し、その内容を元に受講者間で話し合いを行って頂きます。 尚、遅刻等は厳禁です。
科目学習の効果（資格）	商業科における職業指導の基礎知識が身に付く
授業計画	

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション	・授業概要の説明	本科目のシラバスを熟読すること。
2	商業教育と職業指導	・商業高校における職業指導の事例を知る	商業高校の職業指導事例に関する資料を熟読すること。
3	工業教育と職業指導	・工業高校における職業指導の事例を知る	工業高校の職業指導事例に関する資料を熟読すること。
4	普通科高校と職業指導	・普通科高校における職業指導について	・提示する資料を熟読すること。
5	フリータートニートについて	グループ（またはペア）でフリーター・ニート対策を考える	フリーター・ニート問題に関する資料を熟読し、発表できるよう準備
6	職業指導･キャリア教育の実例	・地方も含めた職業指導の事例紹介	発表の準備をすること。
7	高校生の就業力について	・新規高卒者に求められる基本的な能力	就業力育成のための企画を考えること。
8	職業適性とは何か	・職業適性、アセスメントについて	自らの適性の活かし方について考えること。
9	人権教育としての職業指導	・職業指導の国際基準、ハンディキャップがある生徒への職業指導	配布資料を精読すること。
10	未来の働き方を考える	・日本の課題、それにより想像される未来における働き方を考える	配布資料を精読すること。
11	就業力向上企画を立案①	高校生の就業力向上のための企画･授業を考える	・発表の準備をすること。
12	就業力向上計画立案②	１１回目で考えた内容を発表する	・発表の準備をすること。
13	キャリアカウンセリング理論①	自己概念･環境との相互作用･学習理論からのアプローチ	配布資料を精読すること。
14	キャリアカウンセリング理論②	カウンセリングマインドについて	配布資料を熟読すること。
15	まとめ/講義の振り返り	提出物の確認、授業内容に関する質疑応答	自らの労働観について考えること。

関連科目	教職科目全般。特に「生徒指導論」に関連する事柄を含みます。「特別活動論」にも近接します。
教科書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

参考書	

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	レポートを実施します。その他、授業への積極的参加、その他課題の提出状況およびその内容、報告や討議の内容も加味して、成績を判定します。
学生へのメッセージ	「職業指導」について学ぶとともに、自らの勤労観・職業観を養い、経済社会・産業界の状況に対応して自らの進路を切り開いていってください。 後期は就職活動と並行しての受講となるので、自らの経験と照らし合わせながら、高校生に対する指導について考えてみてください。
担当者の研究室等	7 号館 3 階 キャリア教育推進室（水野）
備考	

科目名	生徒指導論	科目名（英文）	Studies of Guidance and Counceling
学部	学部共通	学科	教職科目
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	前期	授業担当者	朝日　素明
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教職に関する科目（中学校・高等学校）　【施行規則に定める科目区分】生徒指導、教育相談及び進路指導等に関する科目【各科目に含めることが必要な事項】・生徒指導の理論及び方法　・進路指導の理論及び方法【教員免許状取得のための履修区分】必修		

授業概要・目的	生徒指導、進路指導は、学校教育をすすめるうえで重要な役割を占めています。非行、いじめ、不登校、学級崩壊、受験競争、進路のミスマッチなど、生徒指導・進路指導上の諸問題については、その解決の重要性が認識されています。本科目では、多くの具体的な問題事象に通底する基本的で普遍的な原理について学びます。
到達目標	学生は、生徒指導、進路指導の意義や指導の方法に関する基本的な事柄について必要最低限の知識を獲得し、さまざまな問題事象を適切に捉え対処する基礎力を身につけることができます。
授業方法と留意点	プレゼンテーションソフトを用いた講義を中心に、内容をめぐってのディスカッション等も織り交ぜて授業を進めます。また時折、レポートを課します。 「事前・事後学習課題」はすべて事前課題です。事後課題については別途、指示します。
科目学習の効果（資格）	教員免許取得上必修 【免許法施行規則に定める科目区分】 科目：生徒指導、教育相談及び進路指導に関する科目 各科目に含める必要事項：生徒指導の理論及び方法、進路指導の理論及び方法

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション 生徒指導の目標と意義	科目概要・「未来ポートフォリオ」の使用について説明 自分の生徒指導上の体験のふりかえり 生徒指導の目標と意義	「未来ポートフォリオ」のリマインダ設定 テキスト pp. 3-10
2	生徒指導の実践	生徒指導の実践課題と領域	テキスト pp. 10-24
3	生徒指導の理論（1）	理論の重要性 発達に関する理論	テキスト pp. 32-39
4	生徒指導の理論（2）	生徒指導における治療的支援に関する理論 相談理論など	テキスト pp. 39-42
5	生徒理解の進め方（1）	生徒理解の意義と目的	テキスト pp. 43-46
6	生徒理解の進め方（2）	生徒理解の方法 生徒の自己理解の支援	テキスト pp. 46-56
7	生徒理解の進め方（3）	教師の生徒認知のありよう	テキスト pp. 56-61
8	中間試験	これまでの授業内容についての試験	前回までの復習
9	学級経営の進め方（1）	学級経営の意義 学級集団の役割・機能	テキスト pp. 63-68
10	学級経営の進め方（2）	学級集団の力学 学級経営の方法	テキスト pp. 68-74
11	学級経営の進め方（3）	教師のリーダーシップ	テキスト pp. 74-79
12	生徒指導上の諸問題の理解と対応	生徒指導上の諸問題とは 最近の諸問題の動向 諸問題にどう対応するか	生徒指導上の諸問題に関する配布資料
13	進路指導の意義と課題	進路指導の意義と課題 進路指導に関する諸理論	テキスト pp. 135-159
14	勤労観・職業観の形成と変容	青少年の勤労観・職業観 勤労観・職業観の形成と変容	テキスト pp. 176-195
15	学校教育における進路指導の実践展開	進路指導における「ガイダンスの機能」 進路指導実践の展開モデル	テキスト pp. 215-234

関連科目：教職科目全般、とりわけ「教育原理」「教師論」「教育心理学」「特別活動の理論と方法」「教育経営論」に関連する事柄を含みます。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	生徒指導・進路指導	高橋超・石井眞治・熊谷信順編	ミネルヴァ書房
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1		適宜指示します。	
2			
3			

評価方法（基準）	中間試験、定期試験の得点の他、レポートの内容、受講に係る積極的態度により、総合的に成績を判定します。定期試験を受験しなかった場合、成績判定はしません。
学生へのメッセージ	生徒指導、進路指導を学ぶ原資になる自らの体験は大事です。さらに自らの体験を対象化して考える習慣をつけましょう。そのために、基礎的な知識をしっかりと身につけてください。 授業への遅刻、無断欠席・早退等は厳禁です。生徒指導を行おうとする者としての適格性が問われます。
担当者の研究室等	7号館3階　朝日研究室
備考	「未来ポートフォリオ」のリマインダを、すべてを受信するよう設定し、情報を確実に受け取ることができるようにしましょう。

科目名	道徳教育の研究	科目名（英文）	Studies of Moral Education
学部	学部共通	学科	教職科目
配当年次	２年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	小山　裕樹
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教職に関する科目（中学校）　【施行規則に定める科目区分】教育課程及び指導法に関する科目　【各科目に含めることが必要な事項】・道徳の指導法　【教員免許状取得のための履修区分】必修　　【科目】教科又は教職に関する科目（高等学校）　【施行規則に定める科目区分】教科又は教職に関する科目　【教員免許状取得のための履修区分】選択		

授業概要・目的	この授業では、日本の道徳教育に関する基礎的な知識や考え方（日本の道徳教育の歴史、道徳教育の内容を構成する諸概念、道徳性の発達理論、等）について解説を加えたうえで、実際に学校でどのように道徳教育を行えばよいのかを考えていきます。
到達目標	受講者が日本の道徳教育に関する基礎的な知識や考え方を身に付けながら、道徳教育に関する具体的な授業計画を立案することができるようになることを目標とします。
授業方法と留意点	授業のスケジュールはおおよそ下記の通りで、基本的には講義形式で行います。なお、授業では、折に触れて受講者にコメントペーパーを書いてもらって皆で関心を共有し合うとともに、その都度のテーマに対して多角的な視点から検討し合えるように配慮します。
科目学習の効果（資格）	中学校教諭１種免許状の取得に必要です。 【免許法施行規則に定める科目区分】 科目：教育課程及び指導法に関する科目 各項目に含める必要事項：道徳の指導法

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	ガイダンス:道徳教育をどのように考えるか	①現在、道徳教育がどのように考えられているかを、確認する。 ②読み物教材の分析を通して、道徳教育に対するアプローチ法を考える。	自分が受けてきた道徳教育がどのようなものだったか思い出しておく。
2	日本の道徳教育の歴史①:戦前の道徳教育	①明治から昭和初期にかけての道徳教育の歴史を概観する。 ②「個人主義」について多角的に考える。	授業の内容を踏まえたうえで、「個人主義」についてより深く考える。
3	日本の道徳教育の歴史②:戦後の道徳教育	道徳教育に関する戦後すぐの教育改革の動向と、それに対するいわゆる保守反動的な動きとについて考える。	政治的・経済的状況との関わりから、道徳教育の歴史的変遷を整理する。
4	日本の道徳教育の歴史③:現代の道徳教育	①近年の道徳教育をめぐる教育改革の動向を概観する。 ②道徳教育推進論の論拠の一つともなっている「いじめ」問題について考えを深める。	自分の周囲で起こった「いじめ」体験について思い出しておく。さらに、その体験について授業の内容を踏まえたうえで再考する。
5	諸外国の道徳教育	①諸外国の道徳教育の状況について概観する。 ②諸外国の道徳教育を事例として、道徳教育と「宗教教育」との関係について考える。	諸外国の道徳教育と自分の受けてきた道徳教育とを比較検討し、共通点と相違点とを整理する。
6	道徳教育の内容①：自我	学習指導要領において道徳教育の内容の一つを成すとされている「主として自分自身に関すること」をめぐり、「自我」（＝「私」）について道徳教育の視点から考える。	普段の生活や授業の内容を振り返り、「私」のあり方についてより深く考える。
7	道徳教育の内容②：他者	学習指導要領において道徳教育の内容の一つを成すとされている「主として他の人とのかかわりに関すること」をめぐり、道徳教育の視点から「他者」との関わりのなかで「私」を捉え直す。	普段の生活を振り返り、そこでの「私」と「他者」との関わりについて考えておく。さらに、授業を踏まえたうえで、それについて再考する。
8	道徳教育の内容③：自然	学習指導要領において道徳教育の内容の一つを成すとされている「主として自然や崇高なものとのかかわりに関すること」をめぐり、道徳教育（とりわけ「いのちの教育」）の実践例を検討する。	「いのちの教育」の実践例について、授業の内容を踏まえたうえで、より深く考える。
9	道徳教育の内容④:美と崇高	学習指導要領において道徳教育の内容の一つを成すとされている「主として自然や崇高なものとのかかわりに関すること」をめぐり、道徳教育をいわゆる「情操教育」との関わりのなかで考える。	自分が受けてきた「情操教育」について思い出しておく。さらに、授業の内容を踏まえたうえで、「情操教育」の可能性について再考する。
10	道徳教育の内容⑤：社会	①学習指導要領において道徳教育の内容の一つを成すとされている「主として集団や社会とのかかわりに関すること」をめぐり、道徳教育の視点から「社会」との関わりのなかで「私」を捉え直す。 ②いわゆる「スクールカースト」について考える。	自分の周囲に生じた「スクールカースト」の体験について思い出しておく。さらに、その体験について授業の内容を踏まえたうえで再考する。
11	道徳性の発達	①コールバーグおよびギリガンによる道徳性の発達理論を検討する。 ②道徳性の発達理論を応用したいわゆる「モラル・ジレンマ授業」について理解を深める。	「モラル・ジレンマ授業」について構想するための準備をする。
12	道徳の授業の位置づけ	①教育課程編成上の道徳教育の位置づけを確認する。 ②教科教育のなかで行われた道徳教育の実践例をもとに、道徳教育の幅広い可能性について考える。	各教科教育と道徳教育との関わりについて整理する。
13	学習指導案の作成と授業の展開①	①学校における道徳教育の「要」とされている「道徳の時間」の位置づけについ	授業時に指示する。

教職科目

		て考える。 ②「道徳の時間」を計画的に進めるための学習指導案の書き方について具体的に考えていく。	
14	学習指導案の作成と授業の展開②	「道徳の時間」の学習指導案の書き方について、引き続き具体的に考えていく。	授業時に指示する。
15	まとめ:道徳教育と教師の責任	①道徳教育についてまとめとして考えるために、ある実験授業の記録を扱う。 ②この実験授業において生じた結果から、道徳教育が有する「可能性」や「限界」等について考察する。	授業時に指示する。

関連科目

教職科目全体と関連がありますので、他の授業で学習した内容と関連づけて考えてみることが大切です。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	教科書は特に指定せず、授業中にレジュメと資料を配布します。		
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	中学校学習指導要領解説：道徳編	文部科学省	日本文教出版
2	その他の参考書に関しては、授業中に適宜紹介します。		
3			

評価方法（基準）

授業中に折に触れて書いてもらうコメントペーパーや、学期末試験の結果などをもとに、総合的に評価します。

学生へのメッセージ

受講者の皆さんの積極的な参加を期待しています。

担当者の研究室等

７号館３階(小山研究室)

備考

科目名	特別活動の理論と方法	科目名（英文）	Theories and Methods for Special Activities
学部	学部共通	学科	教職科目
配当年次	１年	クラス	
単位数	2	履修区分	必修科目
学期	後期	授業担当者	林　茂樹
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教職に関する科目（中学校・高等学校）　【施行規則に定める科目区分】教育課程及び指導法に関する科目　【各科目に含めることが必要な事項】・特別活動の指導法　【教員免許状取得のための履修区分】必修		

授業概要・目的	(1)学級活動（ホームルーム活動）、生徒会活動、学校行事についての指導目標や内容に関する基礎的・基本的な知識を整理する。(2)学校現場では、望ましい集団活動が生徒の個人的な資質と社会的な資質を育むとともに、学習活動を統合し補完する役割をも果たしていることについて理解を深める。(3)「学級づくり」に焦点をあてて、教師と生徒の関係づくり、生徒どうしの関係づくりが課題の解決にどのように作用しているかについて、事例をもとに考察する。
到達目標	学級担任として、集団活動を育て、教育諸課題に対応するとともに、安心して学校生活を送ることができる学級をつくる実践的な方法を身に付ける。
授業方法と留意点	テキストやプリント教材、視聴覚教材をもとに講義をすすめる予定である。特別活動は「自主的実践的な態度を育む場づくり」を目標とし、「為すことによって学ぶ」スタイルが求められている。そのことを踏まえ、集団をファシリテートすることができるよう、自身の「自己存在感」「共感的な人間関係」「自己決定」の充実を図るために、グループワークやグループ討議への積極的な参加を求める。
科目学習の効果（資格）	教員免許（中学校・高等学校）取得上必修科目である。 【免許法施行規則に定める科目区分】 科目：教育課程及び指導法に関する科目 各科目に含める必要事項：特別活動の指導法

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	オリエンテーション 特別活動の意義と課題	特別活動とは何か、特別活動の教育的意義、社会の変貌と子どもたちの状況、学級担任の役割	教科書第１章をよく読んでおく。学習事項を整理し感想をまとめておく。
2	特別活動と学級づくり	学級づくりとは何か、なぜ学級づくりなのか、「いじめ」「子どもの荒れ」「学級崩壊」「進路の壁」について	教科書第９章をよく読んでおく。学習事項を整理し感想をまとめておく。
3	特別活動の歴史、領域、方法	学習指導要領における位置づけの変遷、課題の変化、目標の変化、学校種別の目標のちがい	教科書第２・３章をよく読んでおく。学習事項を整理し感想をまとめておく
4	特別活動と生徒指導	生徒指導との関連、積極的生徒指導に果たす役割、自己指導能力の育成	教科書第 10 章をよく読んでおく。学習事項を整理し感想をまとめておく。
5	学級活動	学級活動の目標・内容、年間計画、課題、実践的手法	教科書第４章をよく読んでおく。学習事項を整理し感想をまとめておく。
6	生徒会・学校行事	生徒会活動の歴史・目標・内容、学校行事の歴史・種類・内容・観点	教科書第５・６章をよく読んでおく。学習事項を整理し感想をまとめておく。
7	学習指導要領における位置づけと改定の要点	教育課程における位置づけ、現行学習指導要領における課題、改定の要点、言語能力の重視について	教科書資料編をよく読んでおく。学習事項を整理し感想をまとめておく。
8	特別活動の評価	評価の対象、機能、方法、評価結果の活用	配布プリントをよく読んでおく。
9	特別活動と総合的な学習の時間・道徳教育	総合的な学習の時間・道徳教育との関連とそれぞれの教育的意義	教科書第７・８章をよく読んでおく。学習事項を整理し感想をまとめておく。
10	特別活動と教育課題①いじめ・不登校	事例をもとにグループワーク、グループ討議を行う。	当該教育課題に関する報道内容等をチェックしておく。ミニレポートを作成し提出する。
11	特別活動と教育課題②体罰・非行	同上	同上
12	特別活動と教育課題③ジェンダー・マイノリティ	同上	同上
13	特別活動と教育課題④キャリア教育・進路選択支援	同上	同上
14	指導計画・指導案の作成	全体計画・年間指導計画の作成と内容の取り扱い、配慮事項等、指導案の作成	配布プリントをよく読んでおく
15	まとめ～子どもの自尊感情を高めるということ	集団的な自尊感情を育むことの重要性について	全学習事項について再度振り返り整理する。

関連科目	すべての教職科目と関連するが、特に、「教師論」、「教育原理」「教育心理学」で学習したことと関連づけるともに、「教育方法論」、「生徒指導論」、「教育社会学」などの学習につなげることが大切である。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	新しい時代の特別活動	相原次男・新富康央・南本長穂	ミネルヴァ書房
2			
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	担任力をみがく！	磯野雅治	雲母書房
2			
3			

評価方法（基準）	定期試験(50%)、レポート(30%)、コメントペーパー及び授業への参加状況(20%)を総合的に評価する。
学生へのメッセージ	学級はもともと「ある」ものではなく、つくって「なる」ものだということが言われる。学級づくりには多様な方法論が存在するが、要は子どもどうしがつながりあって、心地よい関係の中で育つことができる環境をつくり、維持するために努力するということに尽きる。それは、どのような時代にあっても教師であることの醍醐味である。
担当者の研究室等	７号館３階(林研究室)
備考	

科目名	理科教育法Ⅰ	科目名（英文）	Science Teaching Ⅰ
学部	学部共通	学科	教職科目
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択必修科目
学期	前期	授業担当者	菅波　昌広
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教職に関する科目（中学校・高等学校）　【施行規則に定める科目区分】教育課程及び指導法に関する科目　【各科目に含めることが必要な事項】・各教科の指導法　【教員免許状取得のための履修区分】選択必修		

授業概要・目的	理科教育法は中等教育において理科教育をいかに行うかを考える科目である。理科教育法Ⅰでは、高等学校を中心に戦後からの理科教育の流れをみつめ、現代の理科教育のあり方を考えていく。また、教育の目標、内容、方法等の基本的必須事項を理解し、授業の設計ができるようにする。 学科の到達目標:[A]
到達目標	楽しく、わかりやすい、魅力ある授業を行うために、それらに必要な知識の習得や技術を身につける。 ①わかりやすい文章が書けるようになること ②理解しやすい話(説明)ができるようになること ③授業に必要な知識を身につけること ④授業計画・授業設計ができるようになること ⑤授業に必要な教材や教具が作成できるようになること ⑥適切な評価ができるようになること ⑦適切な板書ができるようになること ⑧学習指導案が作成できるようになること ⑨理科実験における安全管理・危機管理ができるようになること ⑩何事に対しても臨機応変に対処できること
授業方法と留意点	授業では中学校・高等学校学習指導要領に則った教育課程の編成や授業展開の実際を示し、その具体的な例として、サンプル授業を取り入れる。サンプル授業では高等学校での授業展開の実際を体験してもらい、自身が授業を行うときの参考にしてもらいたい。また、随時課題レポートを課し提出してもらう。教育実習等で不可欠な学習指導案の内容、作成、指導法などにも触れる。
科目学習の効果（資格）	高等学校一種免許（理科） 中学校一種免許（理科）

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	はじめに(理科教育法を学ぶ目的)	本教科目のガイダンスとして，授業の内容，特徴，学び方，進め方についての説明を行ない，理科教育法を学ぶ目的や意義を知る。また、教育とは何かについて考える。	課題・レポート
2	戦後の高校理科における教育課程と授業時間数の変遷	高等学校の理科教育がどのようにしてはじめられ、どのようにして変遷してきたかを知り、新旧の教科書を比較することによってその内容を学びとる。	課題・レポート
3	教育課程の変遷と歴史的背景とＰＩＳＡ調査	高等学校の理科教育がどのようにして変遷してきたかを時代の背景とともに学び、近年ではＯＥＣＤが実施しているＰＩＳＡ調査から見えた問題点や課題を受けて改訂されていることを知る。	課題・レポート
4	ＰＩＳＡ調査	ＰＩＳＡ調査とはどのような調査であるかを知り、実際に解いてみることによって、新しい学力観、能力観とはどのようなものが求められているかを知る。	課題・レポート
5	学習指導要領理科の授業内容の取り扱い	高等学校「理科」の学習指導要領について、その目標や内容について知り、生きる力について考える。また、教科書の分析方法や授業のねらいについても学ぶ。	課題・レポート
6	理科における評価の方法	評価についての教育的意義を知り、学習指導とその評価について考える。また、目標に応じた評価方法について学び、教育評価を教育の改善に役立たせる方法を考えてみる。	課題・レポート
7	理科の学習論(授業形態)について	授業の形態には様々な方法があり、生徒が学習する内容を効率よく理解できるような授業形態やその特徴、ねらいなどについて考えてみる。講義では実例についても紹介する。	課題・レポート
8	年間授業計画とシラバス・授業設計	授業を設計するにあたり，単元や年間授業計画との関わりについて知り，年間を通して効率の良い授業ができることを学ぶ。学習目標を定めることにより，教師の授業デザイン力の向上となるような授業設計について学ぶ。	課題・レポート
9	理科の授業づくりと授業の進め方	理科の授業づくりの意義を知り，教材研究の進め方，授業の工夫について学ぶ。さらに具体的な授業の進め方を知るためにサンプルとなる高等学校の授業を実際に行なうので、疑問点や課題について話し合う。	課題・レポート
10	学習指導案の事例と研究	学習指導案について，その事例を用いて，授業の組み立ての基本について学ぶ。また，学習指導案を作成するためのワークシートを用いて、指導案作成の準備を行う。	課題・レポート
11	授業の導入について	授業の進め方の中で導入部分の重要性を知り，魅力ある授業設計や授業計画を行うことを学ぶ。そのための導入部分の	課題・レポート

		授業を実際に考える。	
12	導入部分の授業とその実際（模擬授業）	前時で考えた授業の導入部分について、一人 10 分程度のマイクロティーチングを行い、評価を行う。	課題・レポート
13	授業の展開部分と発問･まとめの部分について	授業の展開において，発問の重要性はた大きく，学習者に魅力ある学習活動ができるような指導方略を考える。また、プロ（某予備校人気講師）が行う授業のビデオを見て、展開の方法、発問のタイミングなどをについて学び取る。	課題・レポート
14	魅力ある授業をするための話し方、板書の方法	学習指導案に基づいて，具体的に授業を進める際の話し方や板書の方法によって，学習者にもたらす効果は異なる。授業を行なうための話し方、板書の方法について知り，授業を行うにあたっての板書計画･板書レイアウトなどについても学ぶ。	課題・レポート
15	理科教育法 Ｉのまとめ	高等学校の理科教育の流れをみつめ、現代の理科教育のあり方を考えてまとめる。また、教育の目標、内容、方法等の基本的必須事項を理解し、授業の設計ができるようになったかを確認する。	課題・レポート

関連科目

本科目を履修するにあたり、開講されている教職関連科目、一般教養科目等を予め履修されていることが望ましい。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	高等学校学習指導要領解説　理科編・理数編		
2	中学校学習指導要領解説編　理科		
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）

模擬授業，レポート課題等の評価および受講態度等の平常成績で総合評価する。

学生へのメッセージ

学習者の自己実現を支援する理科教員を目指すという自覚と目的意識を持ち，理科教育に関する理解を深め，理科教育に必要な基礎能力を習得して欲しい。わかりやすい文章，理解しやすい話など豊かな表現力を身につけて欲しい。

担当者の研究室等

３号館２階学習支援センタースタッフルーム

備考

高等学校の新課程用の教科書は貸し出しします。

科目名	理科教育法Ⅱ	科目名（英文）	Science Teaching II
学部	学部共通	学科	教職科目
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択必修科目
学期	前期	授業担当者	菅波　昌広
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教職に関する科目（中学校・高等学校）　【施行規則に定める科目区分】教育課程及び指導法に関する科目　【各科目に含めることが必要な事項】・各教科の指導法　【教員免許状取得のための履修区分】選択必修		

授業概要・目的	日本の教育問題の１つに理科離れがあり、理科の面白さを引き出すためには理科実験の果たす役割は大きい。理科実験を行う意義をとらえ、理科指導と授業力に関する資質と能力の育成をはかる。さらに理科教育法Ⅰと関連付けて実験観察、指導計画、指導の方法などを実践の場で具体的に役立つ方法として考える。また、授業を行うために必要な学習指導案を書けるようにする。 学科の到達目標:[A]
到達目標	楽しく、わかりやすい、魅力ある授業を行うために、それらに必要な知識の習得や技術を身につける。 ①わかりやすい文章が書けるようになること ②理解しやすい話(説明)ができるようになること ③授業に必要な知識を身につけること ④授業計画・授業設計ができるようになること ⑤授業に必要な教材や教具が作成できるようになること ⑥適切な評価ができるようになること ⑦適切な板書ができるようになること ⑧学習指導案が作成できるようになること ⑨理科実験における安全管理・危機管理ができるようになること ⑩何事に対しても臨機応変に対処できること
授業方法と留意点	実験・手作業を通して身につく“見えない学力”は将来、技術者や研究者についたときの基礎力になる。理科教育法Ⅱでは実験を取り入れた理科授業を組み立てることを前提に、授業計画や実験の方法について、具体例や実践例を挙げながら授業をすすめる。理科教育法Ⅰの内容とあわせて模擬授業も実施してもらう。随時レポート課題を課す。
科目学習の効果（資格）	高等学校一種免許（理科） 中学校一種免許（理科）

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	理科の実験授業･その意義と方法	理科の授業における実験の意義について学び，探求的な活動としての理科実験を知る。また、中学校における実験を取り入れた授業(仮説実験授業)について紹介する。	課題・レポート
2	理科実験おける安全・管理	ワークシートを用いて、実験室における危険な行動や器具の取り扱いについて考え、その安全管理について学ぶ。さらに理科実験おける事故・安全・管理について学び，事故防止やその対策について考える。	課題・レポート
3	学校現場における理科実験の事故例	学校現場における過去に起きた事故の例から事故原因などを考え、事故防止をふまえた安全管理を考えてみる。	課題・レポート
4	理科の実験観察とその授業計画・実施	安全管理，事故防止をふまえたうえで理科実験の計画を考え，予備実験の重要性についても学ぶ。さらに生徒実験における結果の分析方法や意義について知り，評価の方法についても学ぶ。	課題・レポート
5	理科における教育機器の活用と課題研究	理科教育と ICT の活用の現状や課題について学び，その活用事例について知る。理科の課題研究における目標や内容について学び，その事例についても知る。あわせて、ICT を活用した課題研究についても考えてみる。	課題・レポート
6	教材･教具の研究とその重要性	学習者にとって魅力ある授業は教材がうまく配列されており，必要に応じた教具が多用されている。教材・教具の必要性・重要性を知り，学習者により効果をもたらす教材や教具について考える。講義では教材・教具のサンプルも紹介する。	課題・レポート
7	指導計画案の作成と留意点	学習指導案を作成するにあたっての留意点についての解説と，その作成手順について学ぶ。また，学習指導案を作成するためのワークシートを用いて、自身が行う模擬授業のための指導案作成の準備を行う。	課題・レポート
8	模擬授業(１)	各自が目指す理科教育をふまえて作成した指導案に基づき、高等学校の 50 分間の模擬授業を行なう。さらにその模擬授業について研究協議や講評を行なう。	ビデオ撮りを実施し、DVD にして配布するので、視聴した上で自身の課題点などをレポート
9	模擬授業(2)	各自が目指す理科教育をふまえて作成した指導案に基づき、高等学校の 50 分間の模擬授業を行なう。さらにその模擬授業について研究協議や講評を行なう。	ビデオ撮りを実施し、DVD にして配布するので、視聴した上で自身の課題点などをレポート
10	模擬授業(3)	各自が目指す理科教育をふまえて作成した指導案に基づき、高等学校の 50 分間の模擬授業を行なう。さらにその模擬授業について研究協議や講評を行なう。	ビデオ撮りを実施し、DVD にして配布するので、視聴した上で自身の課題点などをレポート
11	模擬授業(4)	各自が目指す理科教育をふまえて作成	ビデオ撮りを実施し、DVD にして配布するので、視

		した指導案に基づき、高等学校の 50 分間の模擬授業を行なう。さらにその模擬授業について研究協議や講評を行なう。	聴した上で自身の課題点などをレポート
12	模擬授業(5)	各自が目指す理科教育をふまえて作成した指導案に基づき、高等学校の 50 分間の模擬授業を行なう。さらにその模擬授業について研究協議や講評を行なう。	ビデオ撮りを実施し、DVD にして配布するので、視聴した上で自身の課題点などをレポート
13	模擬授業(6)	各自が目指す理科教育をふまえて作成した指導案に基づき、高等学校の 50 分間の模擬授業を行なう。さらにその模擬授業について研究協議や講評を行なう。	ビデオ撮りを実施し、DVD にして配布するので、視聴した上で自身の課題点などをレポート
14	模擬授業(7)	各自が目指す理科教育をふまえて作成した指導案に基づき、高等学校の 50 分間の模擬授業を行なう。さらにその模擬授業について研究協議や講評を行なう。	ビデオ撮りを実施し、DVD にして配布するので、視聴した上で自身の課題点などをレポート
15	授業と演習と理科教育法Ⅱのまとめ	学習者が授業で新しく学んだことを長期記憶とできるような学習活動として演習がある。単元計画を行なうにあたり，本時の学習がより効果をもたらす演習を考えてみる。	課題・レポート

関連科目	本科目を履修するにあたり、開講されている教職関連科目、一般教養科目等を予め履修されていることが望ましい。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	高等学校学習指導要領解説　理科編・理数編		
2	中学校学習指導要領解説編　理科		
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）	模擬授業(必須)と評価のまとめ、レポート課題、受講態度等の平常成績で総合評価する。
学生へのメッセージ	授業も学生主導となり、事前準備や事後処理に時間がかかったり，労力を要するが，将来教員を目指している学生の切磋琢磨の場として積極的に取り組んで欲しい。また、自他を問わず正しい評価、適切な講評を行えるようになって欲しい。
担当者の研究室等	３号館２階学習支援センタースタッフルーム
備考	高等学校新課程用の教科書は貸し出しします。

科目名	理科教育法Ⅲ	科目名（英文）	Science Teaching III
学部	学部共通	学科	教職科目
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択必修科目
学期	後期	授業担当者	菅波　昌広
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教職に関する科目（中学校・高等学校）　【施行規則に定める科目区分】教育課程及び指導法に関する科目　【各科目に含めることが必要な事項】・各教科の指導法　【教員免許状取得のための履修区分】選択必修		

授業概要・目的	中学校理科の教師は物理、化学、生物、地学の各分野の特徴についての知識を必要とする。理科教育法 III では中学校の理科教師を目指す学生に、理科教育の内容、指導法に関する基本事項を再確認させ、中学校で授業を行うために必要な授業作りの方法を身につける。また、楽しく、わかりやすい授業を行うための知識や技術を習得する。 学科の到達目標:[A]
到達目標	楽しく、わかりやすい、魅力ある授業を行うために、それらに必要な知識の習得や技術を身につける。 ①わかりやすい文章が書けるようになること ②理解しやすい話(説明)ができるようになること ③授業に必要な知識を身につけること ④授業計画・授業設計ができるようになること ⑤授業に必要な教材や教具が作成できるようになること ⑥適切な評価ができるようになること ⑦適切な板書ができるようになること ⑧学習指導案が作成できるようになること ⑨理科実験における安全管理・危機管理ができるようになること ⑩何事に対しても臨機応変に対処できること
授業方法と留意点	高等学校理科では選択制が導入されており、中学校理科の果たすべき役割は大きい。授業では中学校第１分野、第２分野の内容の特徴と小学校、高等学校の接続や内容との関連性について解説し、理科教育について理解を深めてもらう。また、聞き手である生徒が授業をよりわかりやすく受けることができるための方法や工夫を研究する。随時レポート課題を課す。
科目学習の効果（資格）	高等学校一種免許（理科） 中学校一種免許（理科）

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	教員を目指すために(教員採用試験では)	教員になるために超えなければならない２つのハードルについてふれ、今後の取り組みや準備に関するヒントについて話す。また、過去問を解くことにより今後の対策や学習計画について考える。	課題・レポート
2	中学校学習指導要領理科の取り扱いと留意点	中学校学習指導要領の改訂の経過に様々な学力調査や学習状況調査がある。改訂の基本方針についての解説と様々な調査についてもふれ、理解を深める。	課題・レポート
3	中学校学習指導要領理科の改定の要点	中学校学習指導要領における内容の改善の要点についての解説を行う。また、新旧の教科書を比較することにより、中学校理科教育の中で教育課程の変遷について知り，小学校理科教育と高等学校理科教育の連携がどのように考えられてきたかを学ぶ。	課題・レポート
4	中学校学習指導要領理科指導計画の作成と内容の取扱い	中学校学習指導要領における指導計画の作成、観察、実験の時間や探究する時間の設定、ものづくりの推進などについて解説を行い、それらの実施や取り扱いについてのヒントを紹介する。	課題・レポート
5	中学校理科の授業づくりと授業の進め方(１)	具体的な授業の進め方を知るためにサンプルとなる中学校の授業を受講者を生徒として実際に行なうので、終了後に疑問点や課題について話し合う。また、高等学校と中学校との教授法の違いについて学び、授業づくり，教材研究，授業の工夫について役立てる。	課題・レポート
6	中学校学習指導案について	学習指導案を作成するにあたっての留意点についての解説と，その作成手順について学ぶ。また，学習指導案を作成するためのワークシートを用いて、自身が行う模擬授業のための指導案作成の準備を行う。	課題・レポート
7	模擬授業(１)	各自が目指す理科教育をふまえて作成した指導案に基づき、中学校の 50 分間の模擬授業を行なう。さらにその模擬授業について研究協議や講評を行なう。	ビデオ撮りを実施し、DVD にして配布するので、視聴した上で自身の課題点などをレポート
8	模擬授業(2)	各自が目指す理科教育をふまえて作成した指導案に基づき、中学校の 50 分間の模擬授業を行なう。さらにその模擬授業について研究協議や講評を行なう。	ビデオ撮りを実施し、DVD にして配布するので、視聴した上で自身の課題点などをレポート
9	模擬授業(3)	各自が目指す理科教育をふまえて作成した指導案に基づき、中学校の 50 分間の模擬授業を行なう。さらにその模擬授業について研究協議や講評を行なう。	ビデオ撮りを実施し、DVD にして配布するので、視聴した上で自身の課題点などをレポート
10	模擬授業(4)	各自が目指す理科教育をふまえて作成した指導案に基づき、中学校の 50 分間の模擬授業を行なう。さらにその模擬授業について研究協議や講評を行なう。	ビデオ撮りを実施し、DVD にして配布するので、視聴した上で自身の課題点などをレポート
11	模擬授業(5)	各自が目指す理科教育をふまえて作成	ビデオ撮りを実施し、DVD にして配布するので、視

		した指導案に基づき、中学校の 50 分間の模擬授業を行なう。さらにその模擬授業について研究協議や講評を行なう。	聴した上で自身の課題点などをレポート
12	模擬授業(6)	各自が目指す理科教育をふまえて作成した指導案に基づき、中学校の 50 分間の模擬授業を行なう。さらにその模擬授業について研究協議や講評を行なう。	ビデオ撮りを実施し、DVD にして配布するので、視聴した上で自身の課題点などをレポート
13	模擬授業(7)	各自が目指す理科教育をふまえて作成した指導案に基づき、中学校の 50 分間の模擬授業を行なう。さらにその模擬授業について研究協議や講評を行なう。	ビデオ撮りを実施し、DVD にして配布するので、視聴した上で自身の課題点などをレポート
14	模擬授業(8)	各自が目指す理科教育をふまえて作成した指導案に基づき、中学校の 50 分間の模擬授業を行なう。さらにその模擬授業について研究協議や講評を行なう。	ビデオ撮りを実施し、DVD にして配布するので、視聴した上で自身の課題点などをレポート
15	理科教育法 III のまとめ	中学校・高等学校「理科」の体系的な知識を確認し、「生きる力」についての考えをまとめる。	課題・レポート

関連科目

本科目を履修するにあたり、開講されている教職関連科目、一般教養科目等を予め履修されていることが望ましい。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	高等学校学習指導要領解説　理科編・理数編		
2	中学校学習指導要領解説編　理科		
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）

模擬授業（作成した教材・教具）、プレゼン，セッションなどへの参加態度，受講態度とレポート課題の評価等で総合評価する。

学生へのメッセージ

授業も学生主導となり、事前準備や事後処理に時間がかかったり，労力を要するが，将来教員を目指している学生の切磋琢磨の場として積極的に取り組んで欲しい。また、自他を問わず正しい評価、適切な講評を行えるようになって欲しい。

担当者の研究室等

３号館２階学習支援センタースタッフルーム

備考

模擬授業等で用いる中学校の教科書は貸し出しします。

科目名	理科教育法Ⅳ	科目名（英文）	Science Teaching Ⅳ
学部	学部共通	学科	教職科目
配当年次	３年	クラス	
単位数	2	履修区分	選択必修科目
学期	後期	授業担当者	菅波　昌広
教育職員免許法施行規則に定める科目区分等	【科目】教職に関する科目（中学校・高等学校）　【施行規則に定める科目区分】教育課程及び指導法に関する科目　【各科目に含めることが必要な事項】・各教科の指導法　【教員免許状取得のための履修区分】選択必修		

授業概要・目的	本授業では、決められた時間の模擬授業を実際に行えるような授業実践力を培うことを第一目標とする。また、指定された単元の模擬授業を実際に行うことで、授業の難しさ、教材研究の重要性を知る。さらには模擬授業に対する意見交換によって、授業計画や指導法の改善を行う。 学科の到達目標:[A]
到達目標	楽しく、わかりやすい、魅力ある授業を行うために、それらに必要な知識の習得や技術を身につける。 ①わかりやすい文章が書けるようになること ②理解しやすい話(説明)ができるようになること ③授業に必要な知識を身につけること ④授業計画・授業設計ができるようになること ⑤授業に必要な教材や教具が作成できるようになること ⑥適切な評価ができるようになること ⑦適切な板書ができるようになること ⑧学習指導案が作成できるようになること ⑨理科実験における安全管理・危機管理ができるようになること ⑩何事に対しても臨機応変に対処できること
授業方法と留意点	教授フローチャートをもとにした模擬授業を行ってもらう。教育実習で授業を行うことを主眼におき、そのために必要な授業計画や教材研究、板書計画、教材・教具の作成などの授業構想から実施までを行う。模擬授業を聴講した学生は模擬授業を実施した学生への評価を行い、その評価に基づいてディスカッションを行う。
科目学習の効果（資格）	高等学校一種免許（理科） 中学校一種免許（理科）

授業計画

回数	授業テーマ	内容・方法　等	事前・事後学習課題
1	講義ガイダンスと教育実習に向けて	本教科目のガイダンスを行ない，授業の内容，特徴，学び方，進め方についての説明を行なう。また，教育実習に向けての準備しておくべきことや実習中についてのヒントについて話す。	課題・レポート
2	教育実習と授業の実際	先輩の教育実習時におけるビデオを見て、学習指導案をもとに講評を行い、疑問点や課題について協議する。また、実際の教育現場や教室の雰囲気なども感じ取る。	課題・レポート
3	教授フローチャートによる授業(1)	指導案を共同利用する目的で考案された教授フローチャートについて、その特徴や利点について知り、授業計画、授業設計を行う際に利用してみる。	課題・レポート
4	教授フローチャートによる授業(2)	学習指導案に代えて教授フローチャートを用いた模擬授業の指導計画を行う。教育目標，目的，内容，方法，評価についても考え，板書計画を含めた，指導細案の作成も行う。	課題・レポート
5	教授フローチャートを用いた模擬授業（1）	教授フローチャートを用いて作成した指導計画に基づき、50 分間の模擬授業を行なう。(板書計画を含めた，指導細案の作成も行う)さらにその模擬授業について研究協議や講評を行なう。	模擬授業とその評価についての課題・レポート。ビデオ撮りを実施し、DVD にして配布するので、視聴した上で自身の課題点などをレポート。
6	教授フローチャートを用いた模擬授業（2）	教授フローチャートを用いて作成した指導計画に基づき、50 分間の模擬授業を行なう。(板書計画を含めた，指導細案の作成も行う)さらにその模擬授業について研究協議や講評を行なう。	模擬授業とその評価についての課題・レポート。ビデオ撮りを実施し、DVD にして配布するので、視聴した上で自身の課題点などをレポート。
7	教授フローチャートを用いた模擬授業（3）	教授フローチャートを用いて作成した指導計画に基づき、50 分間の模擬授業を行なう。(板書計画を含めた，指導細案の作成も行う)さらにその模擬授業について研究協議や講評を行なう。	模擬授業とその評価についての課題・レポート。ビデオ撮りを実施し、DVD にして配布するので、視聴した上で自身の課題点などをレポート。
8	教授フローチャートを用いた模擬授業（4）	教授フローチャートを用いて作成した指導計画に基づき、50 分間の模擬授業を行なう。(板書計画を含めた，指導細案の作成も行う)さらにその模擬授業について研究協議や講評を行なう。	模擬授業とその評価についての課題・レポート。ビデオ撮りを実施し、DVD にして配布するので、視聴した上で自身の課題点などをレポート。
9	教授フローチャートを用いた模擬授業（5）	教授フローチャートを用いて作成した指導計画に基づき、50 分間の模擬授業を行なう。(板書計画を含めた，指導細案の作成も行う)さらにその模擬授業について研究協議や講評を行なう。	模擬授業とその評価についての課題・レポート。ビデオ撮りを実施し、DVD にして配布するので、視聴した上で自身の課題点などをレポート。
10	教授フローチャートを用いた模擬授業（6）	教授フローチャートを用いて作成した指導計画に基づき、50 分間の模擬授業を行なう。(板書計画を含めた，指導細案の作成も行う)さらにその模擬授業について研究協議や講評を行なう。	模擬授業とその評価についての課題・レポート。ビデオ撮りを実施し、DVD にして配布するので、視聴した上で自身の課題点などをレポート。
11	教授フローチャートを用いた模擬授業（7）	教授フローチャートを用いて作成した指導計画に基づき、50 分間の模擬授業を行なう。(板書計画を含めた，指導細	模擬授業とその評価についての課題・レポート。ビデオ撮りを実施し、DVD にして配布するので、視聴した上で自身の課題点などをレポート。

		案の作成も行う)さらにその模擬授業について研究協議や講評を行なう。	
12	教授フローチャートを用いた模擬授業（8）	教授フローチャートを用いて作成した指導計画に基づき、50 分間の模擬授業を行なう。(板書計画を含めた，指導細案の作成も行う)さらにその模擬授業について研究協議や講評を行なう。	模擬授業とその評価についての課題・レポート。ビデオ撮りを実施し、DVD にして配布するので、視聴した上で自身の課題点などをレポート。
13	魅力ある授業をつくる	自己の行なったマイクロティーチングと学習者から高い評価を受ける授業とを比較し，自己の授業力を高める方法について考える。	課題・レポート
14	学習者から高い評価を受ける授業の実践例とその分析	達人が行う中学校の授業のビデオを見て、授業づくりや授業の工夫についてと、教材研究について方法学ぶ。	課題・レポート
15	理科教育法 IV のまとめ	理科教育法で学んだことについて総括的にまとめ，自分が考える生きる力考えをまとめる。	課題・レポート

関連科目

本科目を履修するにあたり、開講されている教職関連科目、一般教養科目等を予め履修されていることが望ましい。

教科書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1	高等学校学習指導要領解説　理科編・理数編		
2	中学校学習指導要領解説編　理科		
3			

参考書

番号	書籍名	著者名	出版社名
1			
2			
3			

評価方法（基準）

模擬授業（必須）と評価のまとめ、レポート課題、受講態度等の平常成績で総合評価する。

学生へのメッセージ

授業も学生主導となり、事前準備や事後処理に時間がかかったり，労力を要するが，将来教員を目指している学生の切磋琢磨の場として積極的に取り組んで欲しい。また、自他を問わず正しい評価、適切な講評を行えるようになって欲しい。

担当者の研究室等

３号館２階学習支援センタースタッフルーム

備考

模擬授業等で用いる中学校の教科書は貸し出しします。