



高崎健康福祉大学

Takasaki University of Health and Welfare

2024

令和 6 年度

シラバス

農学部 生物生産学科



本学の授業とSDGsとの関連

シラバス内で授業内容と「持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals: SDGs)」との関連を示しています。
 関連する目標は番号で示されておりますので、履修の参考にしてください。



17 の持続可能な開発目標

- 目標 1. あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる
- 目標 2. 飢餓を終わらせ、食糧安全保障および栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する
- 目標 3. あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する
- 目標 4. すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し生涯学習の機会を促進する
- 目標 5. ジェンダー平等を達成し、すべての女性および女児の能力強化を行う
- 目標 6. すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する
- 目標 7. すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する
- 目標 8. 包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的雇用と働きがいのある人間らしい雇用 (ディーセント・ワーク) を促進する
- 目標 9. 強靱 (レジリエント) なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る
- 目標 10. 各国内および各国間の不平等を是正する
- 目標 11. 包摂的で安全かつ強靱 (レジリエント) で持続可能な都市および人間居住を実現する
- 目標 12. 持続可能な生産消費形態を確保する
- 目標 13. 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる
- 目標 14. 持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する
- 目標 15. 陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処、並びに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する
- 目標 16. 持続可能な開発のための平和で包摂的な社会を促進し、すべての人々に司法へのアクセスを提供し、あらゆるレベルにおいて効果的で説明責任のある包摂的な制度を構築する
- 目標 17. 持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する

～シラバス内の表記について～

例として、授業内容が「目標 1」、「目標 3」、「目標 10」、「目標 16」と関連がある場合は下記のように表記します。
 特に関連のある目標を示しています。空欄であるからといって、いずれの目標にも全く関連しない、ということではありません。

SDGs との関連	1	3	10	16

アクティブラーニング(AL)とは

文部科学省の用語集によれば、「教員による一方向的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称」とあります。具体的には、発見学習、問題解決学習、体験学習、調査学習等が含まれ、教室内でのディスカッション、グループワーク等も有効なアクティブラーニングの方法です。これらを導入することにより、主体的対話的で、高い質の高い学修効果を与えることを狙いとしています。

本学では以下のように、アクティブラーニング(AL)を定義しています

PBL (Project Based Learning) (課題解決型学習)	テーマに沿ったプロジェクトまたは特定の問題を提示し、それらの問題解決を通して様々な知識・スキルを学ぶ方法
反転授業	授業と予習を「反転」させ、事前に C-learning 等で知識取得を行っておき、授業では理解度の確認や課題解決型の演習等を行う方法
ディスカッション、ディベート	授業において、特定のテーマについて対話を通して理解を深める方法
グループワーク	学生を少人数グループにグループ分けし、与えられた課題の解決に向けて協同で取り組む方法。2人組によるペアワークを含む。
プレゼンテーション	学生がパワーポイント等を用いて、発表資料を作成し、他者の前で自ら発表を行う方法
演習、実験、実習、実技	能動的な学修方法を取り入れている場合には該当します。
フィールドワーク	学内外のフィールドを調査・観察場所として、調査や観察を通して情報収集を行う方法
指導案作成、模擬授業	教職課程科目において、自ら授業を実践する目的で、学習指導要領を参考に指導案を作成し、具体的な授業を実践し、教育実践力を育成する方法
リアクションペーパー	C-Learning のアンケートフォームなどを用いて、毎授業後に学生の理解度や、反応、感想を書かせる方法
その他	上記以外のアクティブラーニングを用いている場合

～シラバス内の表記について～

実施するアクティブラーニングの種別に○印が付いています。また、該当する種別が無い場合は、下記のように「その他」に○があり、その実施方法が下段の“「その他」のアクティブラーニング実施方法”に記載されています。

アクティブラーニング 実施方法	PBL (課題解決型学 習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グルー プワ ーク	プレゼン テー ション	演習、実 験実習、 実技	フィー ルド ワ ーク	指導案作成 模擬授業	リアク ション ペー パー	その他
										○
「その他」のアクティ ブラーニング実施方法	小テスト・レポートに対してコメントを付し返却、授業中に振り返りや質疑応答の時間を設ける、 ロールプレイング 等									

令和 6 年度生物生産学科シラバス目次

健大で学ぶ Well-being(教養基礎)	6
基礎教養ゼミ(教養基礎)	9
日本語表現法(教養基礎)	12
日本国憲法(教養基礎)	14
法学(教養基礎)	16
経済学(教養基礎)	19
社会学(教養基礎)	22
生涯健康論(教養基礎)	24
生涯学習概論(教養基礎)	27
生命と環境の科学(教養基礎)	29
国際関係論(教養基礎)	32
体育理論(教養基礎)	35
体育実技(教養基礎)	37
キャリア形成論(教養基礎)	39
哲学(人間理解)	42
倫理学(人間理解)	44
心理学(人間理解)	46
文学と人間(人間理解)	49
芸術論(人間理解)	51
ボランティア・市民活動論(人間理解)	53
人権論(人間理解)	56
人間関係論(人間理解)	59
ジェンダー論(人間理解)	61
共生の倫理(人間理解)	63
チーム医療アプローチ論(人間理解)	65
国際保健医療論(人間理解)	67
Introduction to Healthcare Sciences(人間理解)	71
囲碁の世界(人間理解)	74
英語 IA(リテラシー)	76
英語 IB(リテラシー)	78
英語 IIB(リテラシー)	82
英語 IIC(リテラシー)	84
英語 IIIA(リテラシー)	86
英語 IIIB(リテラシー)	88
英語 IIIC(リテラシー)	90
英語 IVA(リテラシー)	92
英語 IVB(リテラシー)	94
英語 IVC(リテラシー)	96
Integrated English I(リテラシー)	98
Integrated English II(リテラシー)	100
ドイツ語(リテラシー)	102

フランス語(リテラシー)	104
ポルトガル語(リテラシー)	106
ハンガール語(リテラシー)	109
中国語(リテラシー)	111
情報リテラシー I(リテラシー)	113
情報リテラシー II(リテラシー)	116
情報リテラシー III(リテラシー)	119
情報リテラシー IV(リテラシー)	121
情報リテラシー V(リテラシー)	123
情報リテラシー VI(リテラシー)	125
生命と環境の倫理(専門教養科目)	127
調理学実習(専門教養科目)	130
食文化論(専門教養科目)	133
公衆衛生学(専門教養科目)	136
キャリアアップ演習 I(専門教養科目)	139
キャリアアップ演習 II(専門教養科目)	141
化学基礎(専門教養科目)	143
数学基礎 I(専門教養科目)	145
数学基礎 II(専門教養科目)	147
物理学基礎(専門教養科目)	149
生物学基礎(専門教養科目)	151
有機化学(専門教養科目)	153
生物生産学概論 A(専門共通科目)	155
生物生産学概論 B(専門共通科目)	157
生物生産学基礎実験 I(専門共通科目)	159
生物生産学基礎実験 II(専門共通科目)	161
地域農業概論(専門共通科目)	163
六次産業化論(専門共通科目)	165
六次産業化実習(専門科目)	168
簿記会計学(専門共通科目)	170
遺伝育種学(専門共通科目)	172
農業機械学概論(専門共通科目)	174
知的財産論(専門共通科目)	176
食品標準・認証論(専門共通科目)	178
海外日本食事情演習(専門共通科目)	180
農学インターンシップ(専門共通科目)	182
生化学(専門科目)	184
分子生物学(専門科目)	186
遺伝子工学(専門科目)	188
植物生理学(専門科目)	190
動物生理学(専門科目)	192

植物保護学(専門科目)	194
分子細胞生物学(専門科目)	196
味覚科学(専門科目)	198
細胞工学(専門科目)	200
動物生体機能学(専門科目)	202
植物病理学(専門科目)	204
生物資源学(専門科目)	206
機器分析学(専門科目)	208
生命科学特別実験(専門科目)	213
作物学Ⅰ(専門科目)	218
園芸学(専門科目)	220
栽培管理学(専門科目)	222
園芸システム制御学(専門科目)	224
農業情報システム学(専門科目)	226
土壌肥科学(専門科目)	228
蔬菜園芸学(専門科目)	231
植物画像診断学(専門科目)	233
植物環境計測学(専門科目)	236
作物学Ⅱ(専門科目)	238
作物生産生理学(専門科目)	240
農業情報計測学(専門科目)	242
農業情報解析学(専門科目)	244
果樹・花卉園芸学(専門科目)	246
作物園芸実習Ⅰ(専門科目)	249
作物園芸実習Ⅱ(専門科目)	251
作物園芸特別実験・実習(専門科目)	253
微生物学(専門科目)	257
食品学Ⅰ(専門科目)	259
食品学Ⅱ(専門科目)	261
食品保蔵学(専門科目)	263

食品衛生学(専門科目)	265
食品加工学(専門科目)	268
食品安全学(専門科目)	270
食品工場管理論(専門科目)	273
醸造学(専門科目)	275
食品機能学(専門科目)	277
応用微生物学(専門科目)	279
食品免疫学(専門科目)	281
フードサイエンス基礎実験(専門科目)	283
フードサイエンス特別実験(専門科目)	286
現代農業事情(専門科目)	291
アグリビジネス論(専門科目)	293
フードサービス産業論(専門科目)	295
食と農の経済史(専門科目)	298
食と農のデータサイエンス(専門科目)	300
食と農のブランド化論(専門科目)	302
食料経済学(専門科目)	304
リスクマネジメント論(専門科目)	306
環境経済学(専門科目)	308
資源環境分析論 A(専門科目)	310
資源環境分析論 B(専門科目)	312
食と農の安全安心論(専門科目)	314
アグリビジネス特別演習(専門科目)	316
専門英語演習(卒業研究関連科目)	319
専門演習Ⅰ(卒業研究関連科目)	321
専門演習Ⅱ(卒業研究関連科目)	322
専門演習Ⅲ(卒業研究関連科目)	324
卒業研究Ⅰ(卒業研究関連科目)	325
卒業研究Ⅱ(卒業研究関連科目)	327
卒業研究Ⅲ(卒業研究関連科目)	329

科目名	健大で学ぶ Well-being(教養基礎)				科目ナンバリング	LAB000				
英文名	Steps to Well-being at KENDAI.				講義形態	講義				
担当教員	【情報】: 東福寺幾夫、【福祉】: 出雲春明、内田幸子、【栄養】: 下川哲昭、木村典代、【薬】: 松岡功、須藤豊、高橋恵美利、田中祐司、【看護】: 吉田久美子、倉林しのぶ、【理学】: 中川和昌、【子ども】: 栗原幸正、【農】: 大政謙次、吉積毅、廣瀬竜郎、松岡寛樹、齋藤文信、清水庸									
科目に関連した実務経験	【子ども】栗原: 公立学校教諭・教頭・校長。教育委員会指導主事。群馬県人権教育・啓発推進懇談会座長。									
学年・開講期	1 年 前期	選必・単位数	必修 1 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	5	豊かな人間性と高い倫理観			論理的思考力・問題解決能力					
	5	食と農に関する基礎知識・技能			コミュニケーション能力					
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
									○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要	①講義の目標 高崎健康福祉大学(健大)を知り、健大への理解と自身の所属学科以外の他学科の理解をもとに、多様な職種に対する理解や自校理解の礎を作る。 健大の精神「自利利他」は、「人の喜びを自分の喜びとする心」であり、学生生活から将来に至るまで様々な局面での行動・成長基盤となりうるものである。健大精神のあり方を考えるきっかけとなる講義を行い、成長につなげる。SDGs(Sustainable Development Goals)は、持続可能な未来を形成するために意識すべき目標である。SDGsを知り、また具体的な関わりの例などから考えることで、様々な局面で貢献する為の素養を身につける。 以上を通じて、Well-being 社会に貢献する人材へ成長するための基盤構築を本講義の目標とする。 ②講義の実施方法 全講義オンデマンド式とする。 <u>1.講義の開講について</u> 講義は第1回から9回までの講義で構成される。原則として毎週水曜日 15 時に1講義分の動画が公開されるので、各自で受講時間を確保して学習を進める。公開から1週間以内に C-learning の教材倉庫中のリンクからアクセスし、講義動画視聴を行い、その後、C-learning から小テストを実施すること。 なお、動画へのアクセスは、高崎健康福祉大学グーグルアカウントにログオンした状態でのアクセスが必要となる。第1回の講義前、各学科ガイダンス等の中で受講方法に関する説明があるのでその指示に従い、各自で受講準備を行う事。 <u>2.講義の出席について</u> 原則、各学科が1回を担当し学科の理解、学科における自利利他・SDGs との関わりについて例を含めながら講義を行う。講義動画へのアクセスと小テスト実施をもって出席とする。 <u>3. 講義後の入力提出について</u> 講義視聴後に自身が感じた自利利他や SDGs への考え、講義の感想など思った事を C-learning のアンケートから入力すること。アンケートは自由記述とするが講義改善の指標とするので、積極的な参加を期待する。									
到達目標	1. 健大の学部・学科について知り、理解を深める。 2. 健大精神「自利利他」を知り、理解を深める。 3. SDGsを知り、理解を深める。■									

使用教材	各講義回で利用する資料・教材がある場合には C-learning を通じて電子ファイルで配布を行う。			
参考文献	なし			
評価方法	第1回の受講(4%)と各講義回の講義動画閲覧と小テスト:2～9 回(各 12%)の合計 100%で評価する。			
課題・評価に対する フィードバック方法	小テストは点数のみ公開する。不正解の問題があった場合には講義を再視聴し、公開期間内に小テストをやり直したのち、自身の考えを醸成させること。小テストは再解答を3回まで認めるので、各自で適宜復習を行い、考えを発展させてほしい。			
オフィスアワー (研究室)	質問は C-learning 連絡機能やメールで受け付ける。対面による質問を希望する場合はメールで事前に相談すること。 情報:東福寺(1号館 605 研究室) 福祉:出雲(1号館 511 研究室) 栄養:下川(1号館 311 研究室) 薬:松岡(7号館 312 研究室) 看護:吉田久(5号館 410 研究室) 理学:中川(3号館 204 研究室) 子ども:栗原(8号館 学部長室) 農:清水(10号館 504 研究室)	メールアドレス (#→@)	情報:東福寺(tofukuji#takasaki-u.ac.jp) 福祉:出雲(izumo-s#takasaki-u.ac.jp) 栄養:下川(shimokawa-n#takasaki-u.ac.jp) 薬:松岡(isao#takasaki-u.ac.jp) 看護:吉田久(yoshikumi#takasaki-u.ac.jp) 理学:中川(nakagawa-ka#takasaki-u.ac.jp) 子ども:栗原(kurihara-y#takasaki-u.ac.jp) 農:清水(shimizu-y#takasaki-u.ac.jp)	
1	講義内容	本学の歴史、大学としての自利利他、SDGsの考え(高崎健康福祉大学 学園長、学長)。		
	該当到達目標	予習	自利利他の意味、SDGsについて調べておく。 自身の端末で高崎健康福祉大学のアカウントにログオンできるようにしておく (各学科ガイダンス等で受講法の説明があるので、各自で第1回講義前までに オンライン受講準備を整え、ガイダンス動画を閲覧しておくこと)。	1 時間
	1-3	復習	講義動画での学びを基に、自身の行動にどのように応用するか考える。	1 時間
2	講義内容	医療情報学科(東福寺):1. 健康・医療と情報技術、2. 医療 DX と人材養成、3. 本学の禁煙化		
	該当到達目標	予習	C-learning へのログイン方法を確認しておく。 オンデマンド講義を視聴するための方法、環境を確認しておく。	1 時間
	1-3	復習	講義動画での学びを基に、自身の行動にどのように応用するか考える。	1 時間
3	講義内容	社会福祉学科(出雲、内田):誰も置き去りにしない社会		
	該当到達目標	予習	「誰も置き去りにしない社会」や「地域社会における支え合いの意義」について、調べておく。	1 時間
	1-3	復習	講義動画での学びを基に、自身の行動にどのように応用するか考える。 講義で取り扱ったケースについて調べ、周囲と話しあってみる。	1 時間
4	講義内容	健康栄養学科(下川、木村):母性行動の生理学的基盤		
	該当到達目標	予習	C-learning へのログイン方法を確認しておく。 オンデマンド講義を視聴するための方法、環境を確認しておく。	1 時間
	1-3	復習	講義動画での学びを基に、自身の行動にどのように応用するか考える。	1 時間
5	講義内容	薬学部(松岡、須藤、高橋、田中):Well-being とクスリ		
	該当到達目標	予習	薬剤師の業務について調べておく。C-learning へのログイン方法を確認して おく。オンデマンド講義を視聴するための方法、環境を確認しておく。	1 時間
	1-3	復習	講義動画での学びを基に、自身の行動にどのように応用するか考える。	1 時間
6	講義内容	看護学科(吉田、倉林)		
	該当到達目標	予習	C-learning へのログイン方法を確認しておく。 オンデマンド講義を視聴するための方法、環境を確認しておく。	1 時間
	1-3	復習	講義動画での学びを基に、自身の行動にどのように応用するか考える。	1 時間
7	講義内容	理学療法学科(中川)		
	該当到達目標	予習	C-learning へのログイン方法を確認しておく。 オンデマンド講義を視聴するための方法、環境を確認しておく。	1 時間
	1-3	復習	講義動画での学びを基に、自身の行動にどのように応用するか考える。	1 時間
8	講義内容	子ども教育学科(栗原):学校教育と LGBT■		
	該当到達目標	予習	LGBT に関する新聞等の報道記事に目を通し、社会の動向を掴んでおく。	1 時間

	1-3	復習	講義動画での学びを基に、自身が今後どのような行動をすべきかについて、身近な友人・知人との話し合いを通して明確にする。	1 時間
9	講義内容	農学部（大政、吉積、廣瀬、松岡、齋藤、清水）		
	該当到達目標	予習	C-learning へのログイン方法を確認しておく。 オンデマンド講義を視聴するための方法、環境を確認しておく。	1 時間
	1-3	復習	講義動画での学びを基に、自身の行動にどのように応用するか考える。	1 時間
合計時間(予習・復習)				18 時間
備考	1.授業の時間について 記載した予習復習時間で、講義内容の不明点が残る場合には各自で補完すること。 2.動画へのアクセスについて 各回講義動画の閲覧には、「高崎健康福祉大学のグーグルアカウント」にログオンした状態の端末でアクセスする事が必要です。講義動画にアクセスできない場合、アカウント設定やアクセス方法などを確認するようにして下さい。 3.質問などについて 各講義回で生じた<u>内容に関する質問は講義回担当者へ、受講法に関する事は自学科担当教員に質問する事。</u> 連絡を C-learning 経由で行う際には、「連絡・相談機能」を活用し、所属学科と学籍番号、氏名を記載の上、誰に対するどのような質問かを明記する事。返信がない場合には E-mail で再度連絡を行う事。 4.成績評価について 講義回数は全9回で終了だが、成績付与は学期末に行われる。 本科目は、本学が開設する副専攻カリキュラム『多職種連携コース』の対象科目である。 なお、令和4年度以前の入学者が本講義を受講する場合は、単位認定時評価は「認定(N)」となり、GPA 算出、卒業必要単位の対象外となる。また、履修登録時の CAP のカウントには含めない。 ■:実務経験に基づく内容を示す			

科目名	基礎教養ゼミ(教養基礎)						科目ナンバリング	LAB001		
英文名	Freshman Seminar (FYE)						講義形態	講義		
担当教員	町田 修三、根岸 恵子、小泉 英明、永井 崇									
科目に関連した実務経験	小泉: 人事、社員教育担当として企業にて勤務(経験) 永井: 記者、編集者として新聞社にて勤務(経験)									
学年・開講期	1 年 前期		選必・単位数		選択 2 単位					
履修を必須とする資格										
教養科目設置基準との対応	4	豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				3	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	③ ④									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
			○	○	○				○	○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	Think Pare & Share, Round Robin, 作文添削、個別指導など 小テスト等は採点后返却し解説する									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	充実して実り多い大学生活を送るには、どうしたらいいのだろうか？大学で失敗しないためには、初年時に学生生活の送り方を修得しておくことが極めて大切である。本講義では大学生活のキーとなる、学習方法やレポート執筆等にかかる「学習スキル」、コミュニケーション能力をはじめとした「ソーシャルスキル」、読み書きや数的能力などの「アカデミックスキル」。学生にとって必要なこうしたスキルをしっかりと身につけていくことを、講義の目標としている。受講学生には、積極的に講義に参加する受講態度が求められる。 授業では、ジェネリックスキルをつけるため、できる限りアクティブラーニングを取り入れる。日本語作文能力と数学基礎力は、学習支援センターとのコラボレーションで提出と添削を繰り返して涵養を目指す。									
到達目標	1. 大学での学習生活を確立する。 2. 基礎学力を確認し、自己学習の方向性をつかむ。 3. 社会人に必要とされる言葉使い・文章表現を習得する。■ 4. 総合適性検査(SPI)を意識し、対応するための基礎力を養成する。 5. キャリアデザインの構築を図るために、社会常識・マナー等を学び、自ら考え、自ら問える力を養う。■ 6. 効果的なアクティブラーニングを自ら体得し、実践できるようになる。									
使用教材	資料、プリント									
参考文献										
評価方法	参加貢献度 50%、提出物 50%で総合的に評価する。総合評価 60%を合格とする。									
課題・評価に対するフィードバック方法	提出物・レポート・小テストを返却し、解説をする。基礎力テストや実力テスト後に解説や結果を知らせる。									
オフィスアワー (研究室)	学習支援センター(2号館2階) 月～金開室 以下の時間に質問を受け付ける。 ●数的処理→常時 ●言語関係・レポート等→木曜3時限				メールアドレス (#→@)		machida#takasaki-u.ac.jp			

1	講義内容	大学で何を学ぶか(意義と目的)		
	該当到達目標 1	予習	事前にシラバスを読み、目標を確認し、大学生活をプランニングする。	1 時間
		復習	講義内容、到達目標、学位授与方針、成績評価方法等を確認する。	1 時間
2	講義内容	書くためのスキル(ノート、レポート・論文の書き方)		
	該当到達目標 1,2,3	予習	事前配布した資料に目を通しておく。	1 時間
		復習	ノートテータキング、レポートの書き方をマスターする。	1 時間
3	講義内容	基礎力テスト(計算／言葉)		
	該当到達目標 1,2,3,4	予習	言語・作文・計算や数式など基礎力を確認しておく。	1 時間
		復習	今までの学習を振り返り、復習する。	1 時間
4	講義内容	解くためのワークⅠ(計算)		
	該当到達目標 1,2,4	予習	計算方法や文章題の復習をしておく。	1 時間
		復習	配布した問題の残りを解く。	1 時間
5	講義内容	考えるためのワークⅠ(言葉の多様性①GW) ■		
	該当到達目標 1,2,3	予習	事前配布した教材に目を通しておく。	1 時間
		復習	添削を受けた作文を書き直す。	1 時間
6	講義内容	コミュニケーションスキルⅠ(アクティブラーニング GW)		
	該当到達目標 1,2,3	予習	事前配布した資料に目を通しておく。	1 時間
		復習	自己のコミュニケーションスキルを分析する。	1 時間
7	講義内容	考えるためのワークⅡ(言葉の多様性②) ■		
	該当到達目標 1,2,3	予習	事前配布した教材に目を通しておく。	1 時間
		復習	添削を受けた作文を書き直す。	1 時間
8	講義内容	解くためのワークⅡ(数的処理①)		
	該当到達目標 1,2,4	予習	前回の問題を解いておく。	1 時間
		復習	配布した問題の残りを解く。	1 時間
9	講義内容	キャリアデザイン ■		
	該当到達目標 1,2,5	予習	自らの人生設計について考えておく。	1 時間
		復習	自らのキャリアを考え、自己分析する。	1 時間
10	講義内容	考えるためのスキルⅠ(新聞を読み説く) ■		
	該当到達目標 1,2,3	予習	事前配布した教材に目を通しておく。	1 時間
		復習	添削を受けた作文を書き直す。	1 時間
11	講義内容	解くためのワークⅢ(数的処理②)		
	該当到達目標 1,2,4	予習	前回の問題を解いておく。	1 時間
		復習	配布した問題の残りを解く。	1 時間
12	講義内容	コミュニケーションスキルⅡ(プレゼンテーション GW)		
	該当到達目標 1,2,3,5	予習	事前配布した教材に目を通しておく。	1 時間
		復習	プレゼンテーション資料を作成してみる。	1 時間
13	講義内容	シンポジウムーより充実した学生生活をめざして		
	該当到達目標 1,2	予習	事前配布した資料に目を通しておく。	1 時間
		復習	興味あるトピックについて発表できるようにする。	1 時間
14	講義内容	実力テスト		
	該当到達目標 1,2,3,4	予習	今まで学習した内容を復習しておく。	1 時間
		復習	試験の内容を振り返り、学習する。	1 時間

15	講義内容	考えるためのスキルⅡ（社会を正しく理解する）		
	該当到達目標 1,2,3,5	予習	これまでの講義内容を振り返り、どう活用するかを考えておく。	1 時間
		復習	大学生活を有意義に過ごすための方策を考える。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	GW＝グループワーク 記載した予習・復習時間に加え、自主的な学修や課題の作成等で各自必要な学習時間を補完すること。 ■：実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	日本語表現法(教養基礎)						科目ナンバリング	LAB002		
英文名	Japanese Expression Method						講義形態	講義		
担当教員	新城宏治									
科目に関連した実務経験	日本語教材の編集経験 30 年									
学年・開講期	1 年 前期		選必・単位数	選択・2 単位						
履修を必須とする資格	日本語教育能力検定試験									
教養科目設置基準との対応	2	豊かな人間性と高い倫理観			5	論理的思考力・問題解決能力				
		食と農に関する基礎知識・技能			3	コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	4 5 8 10 13 14									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
		○	○							○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	毎回の授業の冒頭に所定の範囲の中からの小テストを実施。自己採点。 中間と修了時に中間テストと修了テストを実施。講師が採点し、中間テストは答案返却時に解説を行う。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①若者の日本語力低下が大きな問題となりつつある中で、学生が日本語の文章を正しく理解し、また読み手が理解しやすい文章を書けるようにする。 ②「文章読解・作成能力検定」(公益財団法人日本漢字能力検定協会、以下「文章検」)のシラバスに準拠し、検定試験の問題を通して具体的に学ぶ。									
到達目標	1. 「文章検」の4級レベルの力を付ける。 2. 「文章検」の3級レベルの力を付ける。									
使用教材	「基礎から学べる！ 文章カステップ 文章検4級対応」 「基礎から学べる！ 文章カステップ 文章検3級対応」 「文章読解・作成能力検定(文章検 IP)4級」の過去問 PDF データ 「文章読解・作成能力検定(文章検 IP)3級」の過去問 PDF データ									
参考文献										
評価方法	中間テスト(30%)、修了テスト(30%)、授業参加度(30%)、最終レポート(10%)									
課題・評価に対するフィードバック方法	採点した中間テスト答案を返却。返却時に解説を行う。									
オフィスアワー (研究室)	出講日において、質問及び学習相談を受ける				メールアドレス (#→@)	shinjo6504#gmail.com				
1	講義内容	イントロダクション、日本語の読み書きの重要性を認識する								
	該当到達目標	予習							時間	
	1, 2	復習	授業内容に関連した問題を解く						3 時間	
2	講義内容	語句・慣用句・四字熟語の意味と用法、文の組み立てを理解する。(「文章検」4級レベル)								
	該当到達目標	予習							時間	
	1	復習	授業内容に関連した問題を解く						3 時間	
3	講義内容	表やグラフの読み取り方を理解する。(「文章検」4級レベル)								
	該当到達目標	予習	語句の自主学習。授業の小テストで確認						1.5 時間	
	1	復習	授業内容に関連した問題を解く						1.5 時間	
4	講義内容	段落の役割、文章構成、文章の要旨を理解する。(「文章検」4級レベル)								
	該当到達目標	予習	語句の自主学習。授業の小テストで確認						1.5 時間	
	1	復習	授業内容に関連した問題を解く						1.5 時間	
5	講義内容	手紙文の文章の基本形と注意点を踏まえて手紙を書く。(「文章検」4級レベル)								
	該当到達目標	予習	慣用句の自主学習。授業の小テストで確認						1.5 時間	
	1	復習	授業内容に関連した問題を解く						1.5 時間	

6	講義内容	意見文の基本型を踏まえて意見文を書く。(「文章検」4級レベル)		
	該当到達目標	予習	慣用句の自主学習。授業の小テストで確認	1.5 時間
	1	復習	授業内容に関連した問題を解く	1.5 時間
7	講義内容	中間テスト		
	該当到達目標	予習	中間テストのための自主学習	1.5 時間
	1	復習	授業内容に関連した問題を解く	1.5 時間
8	講義内容	類義語・多義語、慣用句・四字熟語の意味と用法、文の組み立てを理解する。(「文章検」3級レベル)		
	該当到達目標	予習	中間テストのための自主学習	1.5 時間
	1	復習	授業内容に関連した問題を解く	1.5 時間
9	講義内容	中間テスト返却と解説、まとめ		
	該当到達目標	予習	語句の自主学習。授業の小テストで確認	1.5 時間
	2	復習	授業内容に関連した問題を解く	1.5 時間
10	講義内容	やや複雑な表やグラフの読み取り方を理解する。(「文章検」3級レベル)		
	該当到達目標	予習	語句の自主学習。授業の小テストで確認	1.5 時間
	2	復習	授業内容に関連した問題を解く	1.5 時間
11	講義内容	やや複雑な文の段落の役割、文章構成、文章の要旨を理解する。(「文章検」3級レベル)		
	該当到達目標	予習	慣用句の自主学習。授業の小テストで確認	1.5 時間
	2	復習	授業内容に関連した問題を解く	1.5 時間
12	講義内容	敬語に注意して手紙を書く。(「文章検」3級レベル)		
	該当到達目標	予習	慣用句の自主学習。授業の小テストで確認	1.5 時間
	2	復習	授業内容に関連した問題を解く	1.5 時間
13	講義内容	意見文の作り方を踏まえてやや複雑な意見文を書く。(「文章検」3級レベル)		
	該当到達目標	予習	四字熟語の自主学習。授業の小テストで確認	1.5 時間
	2	復習	授業内容に関連した問題を解く	1.5 時間
14	講義内容	さまざまなテーマで意見文を書く		
	該当到達目標	予習	四字熟語の自主学習。授業の小テストで確認	1.5 時間
	2	復習	授業内容に関連した問題を解く	1.5 時間
15	講義内容	最終レポート		
	該当到達目標	予習	正解率の低かった問題の自主学習。授業の小テストで確認	1.5 時間
	2	復習	修了テストのための自主学習	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考				

科目名	日本国憲法(教養基礎)						科目 ナンバリング	LAB003		
英文名	Japanese Constitution						講義形態	講義		
担当教員	金井 洋行									
科目に関連した 実務経験										
学年・開講期	1 年 後期		選必・単位数		選択 2 単位					
履修を必須とする 資格										
教養科目設置基準 との対応	3	豊かな人間性と高い倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	3	食と農に関する基礎知識・技能				2	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	3 4 5 8 10 16 17									
アクティブラーニング 実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
										○
「その他」のアクティ ブラーニング実施方法	テーマに関する課題の意見レポート→教員の意見に対するレスポンス→受講生の省察									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	憲法の基本理念と日本国憲法に関する基礎的知識を習得することを第一義的な学習目標とする。第二に、社会人として要求される価値規範意識を、憲法学習を通して醸成することを目指す。終局的に、身近な生活関係の中から人々の権利の保護や社会への参加の問題を探り出し、憲法上の課題の理解を深めることを目標とする。 講義内容はできうるかぎり予定通り進行させるが、期間内に国内的あるいは国際的に大きな政治の動きがあった場合には、その話題を飛び入りの的に割り込ませることはある。日々の社会や政治の動きに興味をもって様々なニュースソースに接し、自分なりに考えておくことを期待する。									
到達目標	1. 日本国憲法を貫いている思考や仕組みと日本国憲法の歴史的背景を理解することができる。 2. 憲法が解決すべき紛争について、その歴史的、社会的背景を認識することができる。 3. 市民相互間の法的関係や公的部門のそれに対する機能の関連性を考察することができる。 4. 政治の世界で起きている出来事について、具体的な憲法規定と結びつけることができる。 5. 主要な学説について、その対立の背景と主張のねらいを認識することができる。									
使用教材	テーマ別レジュメ、概要・事例資料、憲法条文注釈資料(テキストの代替) *テーマによっては DVD の視聴あり。									
参考文献										
評価方法	・平常の授業に対する姿勢・課題提出(35%)、中間小テスト(15%)、期末の定期試験(50%) ・課題提出は概ね 4 回のレポート、中間小テストは概ね 3 回の知識テスト、定期試験は基本的知識と思考力のテスト									
課題・評価に対する フィードバック方法	重要テーマについてのレポートに対してコメントを配布する(テーマについては適宜指示)									
オフィスアワー (研究室)	出講日の放課後等において、質問及び学習相談を受ける。				メールアドレス (#→@)		連絡手段は初回授業時に提示する。			
1	講義内容	憲法とは何か?ー憲法学習の意義と憲法の本質ー								
	該当到達目標	予習	条文注釈資料の熟読と疑問点の究明						2 時間	
	1	復習	予備知識アンケート						0.5 時間	
2	講義内容	国家・国民・政府ー憲法を構成する基本要素の内容ー								
	該当到達目標	予習	条文注釈資料の熟読と疑問点の究明						1 時間	
	1	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集						1.5 時間	
3	講義内容	日本国憲法の制定過程								
	該当到達目標	予習	条文注釈資料の熟読と疑問点の究明、資料:「日本国憲法の有効性」						1 時間	
	1,4	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集						1.5 時間	

4	講義内容	日本国憲法の基本構造と特色		
	該当到達目標	予習	資料「日本国憲法の体系」熟読と疑問点の究明	1 時間
	1,2	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
5	講義内容	国民主権と天皇制		
	該当到達目標	予習	条文注釈資料の熟読と疑問点の究明	1 時間
	1,2,4,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
6	講義内容	平和主義と9条解釈の変遷		
	該当到達目標	予習	条文注釈資料の熟読と疑問点の究明	1 時間
	1,2,4,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
7	講義内容	基本的人権の沿革と観念		
	該当到達目標	予習	条文注釈資料の熟読と疑問点の究明	1 時間
	1,2,3	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
8	講義内容	基本的人権規定の適用問題(範囲と限界)		
	該当到達目標	予習	条文注釈資料の熟読と疑問点の究明	1 時間
	2,3,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
9	講義内容	日本国憲法上の諸権利の性格		
	該当到達目標	予習	条文注釈資料の熟読と疑問点の究明	1 時間
	1,2,3	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
10	講義内容	国会の地位と国政選挙の仕組み		
	該当到達目標	予習	条文注釈資料の熟読と疑問点の究明	1 時間
	1,2,3	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
11	講義内容	行政権の意義と内閣の組織・権限の特徴		
	該当到達目標	予習	条文注釈資料の熟読と疑問点の究明	1 時間
	4,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
12	講義内容	司法権の意義と法令審査権の性格		
	該当到達目標	予習	条文注釈資料の熟読と疑問点の究明	1 時間
	4,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
13	講義内容	財政処理の基本原則と予算の構造と機能		
	該当到達目標	予習	条文注釈資料の熟読と疑問点の究明	1 時間
	4,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
14	講義内容	権力分立制と地方自治・分権		
	該当到達目標	予習	条文注釈資料の熟読と疑問点の究明	1 時間
	1,4	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
15	講義内容	憲法改正と憲法保障		
	該当到達目標	予習	条文注釈資料の熟読と疑問点の究明	1 時間
	1,2,4,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				37.5 時間
備考	記載した予習・復習時間では、単位修得に必要な時間に日本国憲法上の満たないため、各自で補完すること。 当日に即答できない質問や要望についてはC-ラーニング・連絡メールをもって応答することを原則とする。 日々の社会や政治の動きに興味をもって様々なニュースソースに接し、自分なりに考えておくことを期待する。			

科目名	法学(教養基礎)						科目ナンバリング	LAB004		
英文名	Law						講義形態	講義		
担当教員	金井 洋行									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 前期	選必・単位数		選択 2 単位						
履修を必須とする資格										
教養科目設置基準との対応	4	豊かな人間性と高い倫理観			3	論理的思考力・問題解決能力				
	3	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	3458101617									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
										○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	テーマに関する課題の意見レポート→教員の意見に対するレスポンス→受講生の省察									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	法の存在意義を人生の節目で生じる法律問題を通して理解することを基幹的目標とする。生活上生じる法律問題や法的処理事項の背景にある法社会学的意味を考える。法律関係は権利義務の変動の関係であるので、それぞれ権利義務とその変動要因にどのような種類があるかを知ることを目指す。法律関係の基本的システムを習得することによって、社会的生活者に要求される法規範意識を身につける。 講義内容はできうるかぎり予定通り進行させるが、期間内に大きな社会問題が発生した場合には、その話題あるいは関連する事項を飛び入的に割り込ませることがある。									
到達目標	1. 法の存在意義や社会的機能の全体的な姿を理解することができる。 2. 法制度の社会学的意義を理解することができる。 3. 契約関係のシステムの意義と特色を理解することができる 4. 家族関係の法的処理の方法を理解することができる。 5. 法的紛争処理の限界を知り円滑な生活関係を維持する手法を考察することができる。									
使用教材	テーマ別レジュメ、概要・事例資料(テキストに代替するプリント) *テーマによっては DVD の視聴あり。									
参考文献										
評価方法	・平常の授業に対する姿勢・課題提出(35%)、中間テスト(15%)、期末の定期試験(50%) ・課題については概ね 4 回のレポート、中間小テストは概ね 3 回の知識テスト、定期試験は基本的知識と思考力のテストを実施する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	重要テーマについてのレポートに対してコメントを配布する(テーマについては適宜指示)									
オフィスアワー (研究室)	出講日の放課後等において、質問及び学習相談を受ける。				メールアドレス (#→@)		連絡手段は初回授業時に提示する。			
1	講義内容	法の意義と機能								
	該当到達目標	予習	高校時の社会の教科書「法分野」の箇所を読んでおくこと						2	時間
	1,5	復習	予備知識アンケート						0.5	時間
2	講義内容	成人と法一人の年齢と能力の法的意味								
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「概要・事例資料」読み込み						1	時間

	1,2,4	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
3	講義内容	就職と法一採用の法的意味と選別の法的問題		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「概要・事例資料」読み込み	1 時間
	2,3,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
4	講義内容	労働と法一労働契約の内容と労働条件の保護		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「概要・事例資料」読み込み	1 時間
	2,3	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
5	講義内容	結婚と法一婚姻の要件と夫婦の法律関係		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「概要・事例資料」読み込み	1 時間
	2,4,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
6	講義内容	親子と法その 1ー出生をめぐる法律問題と親子関係の形成		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「概要・事例資料」読み込み	1 時間
	1,2,4	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
7	講義内容	親子と法その 2ー親権関係と扶養関係		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「概要・事例資料」読み込み	1 時間
	2,4,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
8	講義内容	教育と法一義務教育の意義と就学過程の法律問題		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「概要・事例資料」読み込み	1 時間
	2,3	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
9	講義内容	社会活動と法一団体の法律関係と団体生活の法律問題		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「概要・事例資料」読み込み	1 時間
	1,2,3	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
10	講義内容	社会負担と法一租税等の国民負担と公共生活上の法律問題		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「概要・事例資料」読み込み	1 時間
	2,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
11	講義内容	国際化と法一出入国管理の法律関係と涉外事件の処理		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「概要・事例資料」読み込み	1 時間
	1,2,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
12	講義内容	財産関係と法一取引の法律関係と契約締結上の法律問題		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「概要・事例資料」読み込み	1 時間
	1,2,3	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
13	講義内容	犯罪と法一犯罪・刑罰の法的意味と科罰手続の法律問題		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「概要・事例資料」読み込み	1 時間
	1,2	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
14	講義内容	争い事と法一紛争の法的処理方法と裁判の仕組み		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「概要・事例資料」読み込み	1 時間
	1,2,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
15	講義内容	老年期と法一介護・医療の法律問題と人の死の法的意味		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「概要・事例資料」読み込み	1 時間
	1,2,4,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				37.5 時間
備考	記載した予習・復習時間では、単位修得に必要な時間に満たないため、各自で補完すること。 当日に即答できない質問や要望については C-ラーニング・連絡メールをもって応答することを原則とする。			

	日々の社会の動きに興味をもって様々なニュースソースに接し、自分なりにその背景や解決策を考えておくことを期待する。

科目名	経済学(教養基礎)						科目ナンバリング	LAB005		
英文名	Economics						講義形態	講義		
担当教員	町田 修三									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 前期		選必・単位数	必修 2 単位						
履修を必須とする資格										
教養科目設置基準との対応	5	豊かな人間性と高い倫理観			2	論理的思考力・問題解決能力				
	2	食と農に関する基礎知識・技能			1	コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	3 4 8 12 17									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
				○					○	○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	授業内での問いかけ、QUIZ、質疑応答(ミニッツペーパー上の質問を含む)などを用いた双方向性授業。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	経済に関する知識は一般社会や国際社会において極めて重要であるものの、多くの学生は十分な知識を持っていない。選挙権が与えられても経済知識なしで投票に行くのは危険である。この講義では身近なトピックを通して基礎的経済の知識を習得し、国内外の社会のメカニズムや流れを理解できるようになることを目的とする。レベルとしては、新聞やテレビのニュースがしっかりと理解できるようになることを想定している。また、医療分野を専攻する学生にとっては、医療の経済面からの考察も講義に取り入れるので参考にして理解を深めてほしい。 授業開始時に学生から出された質問・疑問に答えながら、前回の復習をする。授業中はクイズをはじめとした問いかけを多く出し、可能な限りアクティブラーニングの導入を試みる。									
到達目標	1. 日本の経済の現状を説明できる 2. 需要と供給、市場メカニズムについて理解を深め、概説できる 3. 景気や GDP について理解を深め、概説できる 4. 国の予算や税金制度について説明できる 5. お金の流れや物価変動について説明できる 6. 経済政策について理解を深め、他者に説明できる 7. 為替レートの変動と貿易の実態について概説できる 8. 新聞やテレビのニュースが理解でき、他者に解説できる									
使用教材	必修テキストはない。講義では毎回資料、データを配布する。									
参考文献	推薦テキストは多数あるので、講義の中で必要に応じて紹介する。									
評価方法	学期末試験 80%、毎回の授業の最後に提出するコメントカード、その他の提出物(クイズ、小レポートなど)20%									
課題・評価に対するフィードバック方法	コメントカードに記載された質問事項、疑問点等に関しては、次回の講義で回答する。クイズについても次回の講義で解説する。小レポートにはコメントを付して返却する。									
オフィスアワー (研究室)	月曜日 4 限目、金曜日 2 限目 研究室: 1 号館 6 階 603				メールアドレス (#→@)		machida#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	イントロダクション(一部 AL[アクティブラーニング]実施)								

8	該当到達目標	予習	シラバスを熟読し、講義の概要や目標を理解しておく	1 時間
		復習	ニュースに触れる習慣(新聞、テレビ、ネット)を開始する	1 時間
2	該当到達目標 1,8	講義内容	日本経済の流れ(世界との比較のなかで)	
		予習	あらかじめ配布した資料、データに目を通しておく	1 時間
3	該当到達目標 1,8	復習	講義内容の再理解と、新聞・テレビのニュースを自主学習	1.5 時間
		講義内容	経済政策の2大潮流—マーケット or ケインズ(一部 AL 実施)	
4	該当到達目標 2,8	予習	あらかじめ配布した資料、データに目を通しておく	1 時間
		復習	講義内容の再理解と、新聞・テレビのニュースを自主学習	1.5 時間
5	該当到達目標 2,8	講義内容	市場メカニズムと価格(どうして水よりもダイヤモンドのほうが高いんだろう?)	
		予習	あらかじめ配布した資料、データに目を通しておく	1 時間
6	該当到達目標 2,8	復習	講義内容の再理解と、新聞・テレビのニュースを自主学習	1.5 時間
		講義内容	価格の変動(どうして缶コーヒーやペットボトルのお茶は、どれも同じ値段なんだろう?)	
7	該当到達目標 1,3,8	予習	あらかじめ配布した資料、データに目を通しておく	1 時間
		復習	講義内容の再理解と、新聞・テレビのニュースを自主学習	1.5 時間
8	該当到達目標 1,3,8	講義内容	国民所得Ⅰ(国の経済力はどう測るんだろう? GDP って何?)	
		予習	あらかじめ配布した資料、データに目を通しておく	1 時間
9	該当到達目標 1,4,8	復習	講義内容の再理解と、新聞・テレビのニュースを自主学習	1.5 時間
		講義内容	国民所得Ⅱ(あなたが1万円使くとGDPはいくら増える?)(一部 AL 実施)	
10	該当到達目標 1,3,8	予習	あらかじめ配布した資料、データに目を通しておく	1 時間
		復習	講義内容の再理解と、新聞・テレビのニュースを自主学習	1.5 時間
11	該当到達目標 1,5,8	講義内容	財政(日本の借金は大丈夫? 消費税は何%に?)	
		予習	あらかじめ配布した資料、データに目を通しておく	1 時間
12	該当到達目標 1,6,8	復習	講義内容の再理解と、新聞・テレビのニュースを自主学習	1.5 時間
		講義内容	景気と失業(不景気で学生の就職はどうなる?)(一部 AL 実施)	
13	該当到達目標 1,7,8	予習	あらかじめ配布した資料、データに目を通しておく	1 時間
		復習	講義内容の再理解と、新聞・テレビのニュースを自主学習	1.5 時間
14	該当到達目標 1,7,8	講義内容	金融(日本銀行は何をすること?)(一部 AL 実施)	
		予習	あらかじめ配布した資料、データに目を通しておく	1 時間
15	該当到達目標	復習	講義内容の再理解と、新聞・テレビのニュースを自主学習	1.5 時間
		講義内容	経済政策のしくみ(アベノミクスは何をした?)	
16	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料、データに目を通しておく	1 時間
		復習	講義内容の再理解と、新聞・テレビのニュースを自主学習	1.5 時間
17	該当到達目標	講義内容	為替レートメカニズム(円高、円安ってどうして起こるの?)	
		予習	あらかじめ配布した資料、データに目を通しておく	1 時間
18	該当到達目標	復習	講義内容の再理解と、新聞・テレビのニュースを自主学習	1.5 時間
		講義内容	世界と日本(日本の貿易は黒字? 赤字?)(一部 AL 実施)	
19	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料、データに目を通しておく	1 時間
		復習	講義内容の再理解と、新聞・テレビのニュースを自主学習	1.5 時間
20	講義内容	まとめと確認のためのテスト		

	該当到達目標	予習	これまで学習した事項について目を通し、理解を深めておく	3 時間
	1,2,3,4,5,6,7,8	復習	期末試験の出題意図、講義の理解度の再確認と今後の学習の方向性を考える	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				39 時間
備考	AL(アクティブラーニング)は、クローズドクエスチョン、オープンクエスチョン、ペアワーク、グループワークなど。 記載した予習・復習時間に加え、自主的な学修(推薦テキストの講読、新聞・雑誌の経済記事講読等)により、必要な学修時間を各自で補完すること。			

科目名	社会学(教養基礎)					科目ナンバリング	LAB006			
英文名	Sociology					講義形態	講義			
担当教員	安達 正嗣									
科目に関連した実務経験	兵庫県庁の家庭問題研究所において3年間、研究員ならびに主任研究員として兵庫県の各市町村で家族・高齢者・福祉調査を実施し調査資料を作成することによって、各課への政策提言をおこなった。									
学年・開講期	1年 前期		選必・単位数		選択 2単位					
履修を必須とする資格										
教養科目設置基準との対応	4	豊かな人間性と高い倫理観			2	論理的思考力・問題解決能力				
	2	食と農に関する基礎知識・技能			2	コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑯ ⑰									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
									○	
「その他」のアクティ ブラーニング実施方 法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	社会学的なものの見方とは、どういうものなのか、社会学的にものを考えるときに使用する専門的概念・用語には、どのようなものがあるのかなどといった社会学の基本の理解を目指す。使用教材を中心にしながら、日常の具体的な事例から解説することによって、基本的な社会学の考え方を身につける。									
到達目標	1. 大学生として社会学の基本的な考え方を身につけることができる。 2. 社会学を通じて、豊かな人間性と倫理観を身につけることができる。 3. 日常の人間関係を理解することによって、コミュニケーション能力を身につける。 4. 社会の仕組みを理解して、現代社会における自分自身の立ち位置を知ることができる。 5. 現代社会の社会問題を認識して、その解決を探る能力を身につけることができる。■									
使用教材	篠原清夫・栗田真樹編著『大学生のための社会学入門』晃洋書房。									
参考文献	講義中に、適宜指示する。									
評価方法	平常点(毎回提出してもらいうリアクションペーパー(設問形式)については、第1回目の講義で説明します)50%、学期末試験 50%です。									
課題・評価に対す る フィードバック方法	各受講生の提出したリアクションペーパー(設問形式)に書かれた質問、意見、要望などに対し て、つぎの講義の前に答える。									
オフィスアワー (研究室)	火曜日 5限・6限				メールアドレス (#→@)	adachi-m#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	オリエンテーション、第1章社会学とは何か(1~12頁)について解説する。								
	該当到達目標	予習	第1章を読んでおくこと。						1.5	時間
	1,2,3,4	復習	第1章を再読して、その内容を理解しておくこと。						1.5	時間
2	講義内容	第2章社会を観察する方法(13~24頁)を解説する。								
	該当到達目標	予習	第2章を読んでおくこと。						1.5	時間
	1,2,3	復習	第2章を再読して、その内容を理解しておくこと。						1.5	時間
3	講義内容	第3章社会で生きる「私」(25~35頁)を解説する。								
	該当到達目標	予習	第3章を読んでおくこと。						1.5	時間
	1,2,3	復習	第3章を再読して、その内容を理解しておくこと。						1.5	時間
4	講義内容	第4章変容する家族のかたち(36~47頁)を解説する。実務で得た調査結果を提示する。■								
	該当到達目標	予習	第4章を読んでおくこと。						1.5	時間
	1,2,3	復習	第4章を再読して、その内容を理解しておくこと。						1.5	時間

5	講義内容	第 5 章性の多様なあり方を考える(48～59 頁)を解説する。		
	該当到達目標	予習	第 5 章を読んでおくこと。	1.5 時間
	1,2,3	復習	第 5 章を再読して、その内容を理解しておくこと。	1.5 時間
6	講義内容	第 6 章「現実を生きる」ための社会学—労働・産業・消費—(60～72 頁)を解説する。		
	該当到達目標	予習	第 6 章を読んでおくこと。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	第 6 章を再読して、その内容を理解しておくこと。	1.5 時間
7	講義内容	第 7 章日本で進展する環境・災害社会学(73～86 頁)を解説する。		
	該当到達目標	予習	第 7 章を読んでおくこと。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	第 7 章を再読して、その内容を理解しておくこと。	1.5 時間
8	講義内容	第 8 章社会学から医療を見つめる(87～97 頁)を解説する。		
	該当到達目標	予習	第 8 章を読んでおくこと。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	第 8 章を再読して、その内容を理解しておくこと。	1.5 時間
9	講義内容	第 9 章社会学は教育とどう向き合うのか(98～109 頁)を解説する。		
	該当到達目標	予習	第 9 章を読んでおくこと。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	第 9 章を再読して、その内容を理解しておくこと。	1.5 時間
10	講義内容	第 10 章逸脱行動と社会問題(110～121 頁)を解説する。		
	該当到達目標	予習	第 10 章を読んでおくこと。	1.5 時間
	1,2,3,4,5	復習	第 10 章を再読して、その内容を理解しておくこと。	1.5 時間
11	講義内容	第 11 章「格差」の社会学(122～134 頁)を解説する。		
	該当到達目標	予習	第 11 章を読んでおくこと。	1.5 時間
	1,2,3,4,5	復習	第 11 章を再読して、その内容を理解しておくこと。	1.5 時間
12	講義内容	第 12 章生活空間としての地域社会(135～149 頁)を解説する。		
	該当到達目標	予習	第 12 章を読んでおくこと。	1.5 時間
	1,2,3,4,5	復習	第 12 章を再読して、その内容を理解しておくこと。	1.5 時間
13	講義内容	第 13 章グローバル社会とエスニシティ(150～162 頁)を解説する。		
	該当到達目標	予習	第 13 章を読んでおくこと。	1.5 時間
	1,2,3,4,5	復習	第 13 章を再読して、その内容を理解しておくこと。	1.5 時間
14	講義内容	第 14 章宗教から社会を捉える(163～176 頁)を解説する。		
	該当到達目標	予習	第 14 章を読んでおくこと。	1.5 時間
	1,2,3,4,5	復習	第 14 章を再読して、その内容を理解しておくこと。	1.5 時間
15	講義内容	第 15 章社会の中のメディア／メディアが動かす社会(177～189 頁)を解説する。		
	該当到達目標	予習	第 15 章を読んでおくこと。	3 時間
	1,2,3,4,5	復習	第 15 章を再読して、その内容を理解しておくこと。	3 時間
合計時間(予習・復習)				48 時間
備考	各受講生が、毎回の講義内容を自分自身の身近な具体的な状況のなかで理解することによって、社会学の考え方を深めることができるので、そうした観点から意欲的に講義に臨んでほしい。 ■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	生涯健康論(教養基礎)							科目ナンバリング	LAB007	
英文名	Lifelong Health Theory							講義形態	講義	
担当教員	渡邊 秀臣、五十嵐 康、蒲 章則									
科目に関連した実務経験	非常勤医師(整形外科医)として病院に勤務									
学年・開講期	1 年 後期	選必・単位数		選択 2 単位						
履修を必須とする資格										
教養科目設置基準との対応	4	豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	3	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	①③⑩⑯									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
			○							
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	生涯を幸せで豊かに過ごすための基本は健康である。日本人は世界有数の長寿を誇っているが、自立して生活を送る健康寿命は、平均寿命より約 10 年も短い。本講義では、健康寿命の延伸に向けて生涯にわたる健康維持・管理について理解し、人々の健康寿命延伸に健康支援チームの一員として参加できる基礎知識を身に着けることを目的としている。									
到達目標	1. 健康の定義と集団の健康評価指標について理解できる。■ 2. 個体の健康を維持するため生体の調節機構について理解できる。■ 3. 環境・生活習慣の変容と疾病発症の関連について理解できる。■ 4. 健康寿命延伸にむけた取り組みについて理解できる。■									
使用教材	テキストは使用せず、配布資料及び視聴覚資料を使用する。									
参考文献	参考書として、厚生統計協会刊の「国民衛生の動向 2020/2021」を利用する。									
評価方法	授業参加内容:40 点、課題に対するレポート内容:60 点 :総合 60 点以上を合格とする。(対面講義でもオンライン講義でも同様)									
課題・評価に対するフィードバック方法	レポートに対し必要なコメントをする。(対面講義でもオンライン講義でも同様)									
オフィスアワー (研究室)	(金)13:00~14:30 研究室 4 号館 2 階学部長室				メールアドレス (#→@)		watanabe-h#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	健康の定義と健康評価指標(渡邊) WHO の提唱した健康の定義を知る。集団の健康評価の指標として最もよく使われるのが平均寿命であるが、寿命には、〈平均寿命〉、〈平均余命〉、〈健康寿命〉、〈最長寿命〉などの呼び方があり、現在の日本で重要なのは、健康寿命であることを理解する。■								
	該当到達目標	予習	「国民衛生の動向」より健康評価諸指標の年代推移を把握する。							1.5 時間
	1	復習	健康の定義と健康評価指標の理解を深める。							1.5 時間
2	講義内容	健康を維持するための食物と物質代謝(五十嵐) 食物(栄養素)は健康に欠かすことのできないエネルギー源である。その物質代謝(同化・異化作用)に関わる体の構造とその働きを理解しながら健康維持について学習する。								
	該当到達目標	予習	人体構造・生理学の参考書で該当部分を学習する。							1.5 時間
	2	復習	食物のエネルギー代謝と健康について理解する。							1.5 時間
3	講義内容	恒常性維持機構の役割と相互作用(五十嵐)								

		生体には様々な生理機能をバランスよく正常に機能・維持するための調節機構、すなわち「恒常性維持機構(ホメオスタシス)」が備わっている。このシステムは主に神経系、内分泌系及び免疫系で構成される。また、食物の消化・吸収を担う腸管では細菌の侵入を防ぐ恒常性機構が働いている。これらの様々な維持機構の働きと相互作用について学習する		
2	該当到達目標	予習	人体構造・生理学の参考書で該当部分を学習する。	1.5 時間
		復習	生体の恒常性機構と健康維持の関係を理解する。	1.5 時間
4	講義内容	運動と健康(渡邊) 運動には、健康維持のための恒常性維持システムを正常に働かせるための運動と筋力を鍛えるための運動がある。ここでは、恒常性維持のための運動とその役割及び自立生活を支え、健康寿命を延ばすための筋力を鍛える運動について理解する。■		
	該当到達目標 2,3,4	予習	人体構造・生理学の参考書及び「国民衛生の動向」で該当部分を学習する。	1.5 時間
		復習	健康維持における運動の生理学的意義と健康寿命延伸に向けた運動について理解する。	1.5 時間
5	講義内容	喫煙による健康障害(渡邊) たばこが、発がん性だけでなく、血液循環障害や一酸化炭素中毒などの「喫煙と健康障害」のメカニズムについて理解する。＜受動喫煙の影響＞についても考える。■		
	該当到達目標 2,3,4	予習	人体構造・生理学の参考書及び「国民衛生の動向」で該当部分を学習する。	1.5 時間
		復習	喫煙とその健康障害及び健康障害の機序を理解する。	1.5 時間
6	講義内容	生活習慣病の起因となる肥満(五十嵐) 肥満は原因により原発性肥満(エネルギー摂取過多など)と二次性肥満(性腺機能低下など)に分けられるが、いずれも高血圧、糖代謝異常、脂質代謝異常などの代謝障害の基盤となり、虚血性心疾患や脳血管障害などの動脈硬化性疾患を発症する危険因子となる。それらの起因となる肥満の発症と予防について学習する。		
	該当到達目標 2,3,4	予習	人体構造・生理学の参考書及び「国民衛生の動向」で該当部分を学習する。	1.5 時間
		復習	肥満とメタボリックシンドロームの病態と対策を理解する。	1.5 時間
7	講義内容	生活習慣病の危険因子としての糖尿病(五十嵐) 2型糖尿病(インスリン抵抗性糖尿病)は、冠状動脈や脳動脈の動脈硬化、さらには腎障害、視力障害及び神経障害の3大合併症の誘発のみならず、健康寿命短縮の危険因子でもある。危険因子としての糖尿病とその予防法について学習する。		
	該当到達目標 2,3,4	予習	人体構造・生理学の参考書及び「国民衛生の動向」で該当部分を学習する。	1.5 時間
		復習	糖尿病の病態と対策を理解する。	1.5 時間
8	講義内容	生活習慣病(脳血管障害)と認知症(五十嵐) 血管性認知症はアルツハイマー病に次いで2番目に多い認知症である。脳は全身の20%近い血液を必要とする臓器であることから、その発症は循環器障害などの生活習慣病と密接に関係する。ここでは血管性認知症と他の認知症の病態を比較しながら、その予防と治療の現状について学習する。		
	該当到達目標 1,3,4	予習	人体構造・生理学の参考書及び「国民衛生の動向」で該当部分を学習する。	1.5 時間
		復習	認知症の病態と原因、予防、治療などの現状について理解する。	1.5 時間
9	講義内容	ロコモティブシンドローム(渡邊) 脳卒中と運動器障害は介護の主要原因となっている。骨粗鬆症・サルコペニア・運動器不安定を特徴とするロコモティブシンドローム対策が健康寿命の延伸に重要である。ロコモティブシンドロームの早期診断と予防の重要性について理解する。		
	該当到達目標 3,4	予習	人体構造・生理学の参考書及び「国民衛生の動向」で該当部分を学習する。	1.5 時間
		復習	加齢に伴う運動器障害を理解し、早期診断と予防の重要性について理解する	1.5 時間
10	講義内容	生活習慣病(がん)と生活習慣(渡邊) 日本人の死亡原因の1位はがん、2位は心疾患、3位は脳卒中であり、いずれも生活習慣に起因する。ここでは、がんという疾患を理解し、がんを発症する生活習慣<(がん発症危険因子)>を知る。また、<がん予防のための生活習慣>及び早期発見・早期治療のための<がん検診>の重要性について理解する。■		
	該当到達目標	予習	「国民衛生の動向」で該当部分を学習する。	1.5 時間

	3,4	復習	生活習慣と発がんとの関係を理解し、がん対策基本計画などその対策について学習する。	1.5 時間
11	講義内容	WHO の歴史と活動内容(蒲) 第 2 次世界大戦後に設立された国際専門機関として、戦後から現代にいたるまでの活動変遷を検証する。WHO の取り組みを理解し、現在ある WHO の問題点、改善点を考察する。健康であることがいかにその国の活力(国力)に寄与するかを理解する。		
	該当到達目標	予習	WHO ウェブサイトで該当部分を学習する	1.5 時間
	1,4	復習	国際機関での世界の保健戦略を学習する	1.5 時間
12	講義内容	WHO の戦略(蒲) アルマータ宣言で採択された「すべての人に健康を」スローガンのもとに、「各国が公衆衛生の原点に立ち返り、保健行政戦略を作成、さらに現代進められている持続可能開発目標(SDGs)に向けたユニバーサル・ヘルス・カバレッジ(UHC)にいたることを検証する。		
	該当到達目標	予習	WHO ウェブサイトで該当部分を学習する	1.5 時間
	1,4	復習	国際機関での世界の保健戦略を学習する	1.5 時間
13	講義内容	途上国の保健行政(蒲) 途上国の人種、風土、歴史的背景、宗教等を考察し、独自の保健行政戦略を実施しているが、その成果や反省点を検証し、日本における地域医療の課題を含めて、今後の対策を考察する		
	該当到達目標	予習	WHO ウェブサイトで該当部分を学習する	1.5 時間
	1,3,4	復習	国際機関で発展途上国への保健戦略を学習する	1.5 時間
14	講義内容	日本の保健行政と世界の保健行政(蒲) 膨大な医療・介護予算をどのように有効に使うか、保健医療行政の立場から検証考察をする。各国の取り組みを比較検証し、今後の行政の取り組みを考える。		
	該当到達目標	予習	厚生労働省のウェブサイトで該当部分を学習する。	1.5 時間
	1,3,4	復習	日本における厚生労働省の保健戦略と動向を理解する。	1.5 時間
15	講義内容	地域における健康支援チーム構成員とその役割(チーム医療)(渡邊) これまでは、健康管理は個人が自分自身の責任で行うとされてきたが、地域における集団での支えあいに重点を置くとされた。地域における健康支援には、本人、家族を中心に、医療専門職者、診療情報管理士、管理栄養士、福祉専門職者、その他多数の職種者からなる<健康支援チームによるチーム医療>が必要である。どのような職種がどのような役割を果たしてチームを構成して健康を支えようとしているのかを理解する。■		
	該当到達目標	予習	「国民衛生の動向」で該当部分を学習する。	1.5 時間
	4	復習	地域包括ケアシステムを理解し、地域における健康づくりチームの構成員としての各人の役割を理解する。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	■:実務経験に基づく内容を示す。 レポートの提出をもって出席とする。			

科目名	生涯学習概論(教養基礎)						科目ナンバリング	LAB008		
英文名	Introduction to Lifelong Learning						講義形態	講義		
担当教員	平林 茂、三村 国宏									
科目に関連した実務経験	(平林)公立小学校・中学校の教員、校長(経験)。群馬県教育委員会教育事務所指導主事・管理主監・所長。教育事務所では生涯学習教育の推進業務、社会教育主事及び地域・学校ボランティア対象の生涯学習推進に関わる研修会講師(経験)。 (三村)公立中学校の教員、高等学校、中等教育学校の校長(経験)。伊勢崎市教育委員会(指導主事、指導係長、教育プラン推進担当課長、学校教育課長)にてコミュニティ・スクール推進(経験)。大学・企業との教育連携協定推進等(経験)。									
学年・開講期	1年 後期		選必・単位数	選択 2 単位						
関連資格										
教養科目設置基準との対応	4	豊かな人間性と高い倫理観				論理的思考力・問題解決能力				
	3	食と農に関する基礎知識・技能			3	コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	4 5 8 11									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
			○	○						○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	小テスト等についてコメントを行い、授業中に振り返り質疑応答の時間を設ける。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	人が学習する場は学校だけではなく、図書館・公民館等の社会教育施設やさまざまな団体での学習機会などがある。本授業では生涯学習を実践していく上で必要な基礎的知識や多様な生涯学習施設、学校の現状を学び、理解を深めていく。 授業の進め方:各テーマの説明に加え、話し合い活動や調査活動などを通して課題に取り組み、その成果の発表などの学習活動を行います。今後、変化の激しい現代社会において重要になる「生涯学習」について学ぶことは、社会の一員としての自己の生き方を考える上で意義が大きいと思います。									
到達目標	1 生涯学習の理念や学校や社会教育施設などで行われる学習について理解する。■ 2 生涯学習に関わる様々な現代的課題の内容を把握しその解決に向けた考察をする。■ 3 社会を構成する一員として自らの生き方を積極的に考える。									
使用教材	『よくわかる生涯学習 改訂版』(香川正弘・鈴木眞理・永井健夫編、ミネルヴァ書房、2021 年 2,500 円(税別))									
参考文献	講義中に適宜、紹介する。									
評価方法	テストに 50%、小テストの評価 30%、日常点(授業への参加。授業態度。課題への取り組み、貢献度等)に 20%を配分して総合評価をする。									
課題・評価に対するフィードバック方法	授業中の貢献度や発表については、その都度評価する。 試験前後に出題の意図等を説明する。									
オフィスアワー (研究室)	月曜・1限、水曜・1限、 教職支援センター				メールアドレス (#→@)	平林 s-hirabayasi#takasaki-u.ac.jp 三村 k-mimura#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	オリエンテーション、生涯学習の定義、制度(平林、三村)								
	該当到達目標	予習	シラバスを読み、講義の概要及び、「生涯学習とは何か」を理解する。						1.5 時間	
	1,3	復習	テキストをまとめ、生涯学習の定義や制度について理解する。						1.5 時間	
2	講義内容	生涯学習と人間形成■(三村)								
	該当到達目標	予習	生涯学習にわたる人間形成についてテキストなどで調べる。						1.5 時間	
	,3	復習	テキストや配布資料をまとめ、生涯学習について理解する。						1.5 時間	
3	講義内容	生涯学習を支える思想(三村)								
	該当到達目標	予習	「生涯学習を支える思想」について、テキストや関連する図書などで調べる。						1.5 時間	

	1,3	復習	生涯学習における「生きがい・健康づくり」についてまとめ、内容を理解する。	1.5 時間
4	講義内容	生涯学習の現代的課題①■(三村)		
	該当到達目標	予習	「健康・高齢者等」について、テキストや関連する図書などで調べる。	1.5 時間
	2,3	復習	テキストや資料をまとめ、内容を理解する。	1.5 時間
5	講義内容	現代的課題②■(三村)		
	該当到達目標	予習	「高度情報化と人権等」について、テキストや関連する図書などで調べる。	1.5 時間
	2,3	復習	テキストや資料を読んで、内容を理解する。	1.5 時間
6	講義内容	現代的課題③■(三村)		
	該当到達目標	予習	「国際交流と人権尊重」について、テキストや関連する図書などで調べる。	1.5 時間
	2,3	復習	テキストや資料をまとめ、内容を理解する。	1.5 時間
7	講義内容	現代的課題④■(三村)		
	該当到達目標	予習	「まちづくり等」についてテキストや関連する図書などで調べる。	1.5 時間
	2,3	復習	テキストや資料をまとめ、内容を理解する。	1.5 時間
8	講義内容	生涯学習の多様な学習方法■(三村)		
	該当到達目標	予習	学習方法の類型等について関連する図書などで調べる。	1.5 時間
	1,2	復習	学習方法及び、持続可能な社会づくりへの取組について理解する。	1.5 時間
9	講義内容	行政による生涯学習の振興(前編)(平林)		
	該当到達目標	予習	国の行政による生涯学習支援策についてテキストなどで調べる。	1.5 時間
	1,2	復習	テキストや協議内容をまとめ、内容を理解する。	1.5 時間
10	講義内容	行政による生涯学習の振興(後編)■(平林)		
	該当到達目標	予習	都道府県レベルの生涯学習支援策についてテキストや図書などで調べる。	1.5 時間
	1,2	復習	テキストや発表内容をまとめ、内容を理解する。	1.5 時間
11	講義内容	民間団体・機関による生涯学習支援(前編)■(平林)		
	該当到達目標	予習	それぞれの団体の活動内容について、テキストや図書などで調べる。	1.5 時間
	1,2	復習	テキストや協議・発表内容をまとめ、内容を理解する。	1.5 時間
12	講義内容	民間団体・機関による生涯学習支援(後編)■(平林)		
	該当到達目標	予習	NPO、カルチャーセンターやスポーツ施設について、図書などで調べる。	1.5 時間
	1,2	復習	テキストや資料をまとめ、内容を理解する。	1.5 時間
13	講義内容	施設に基づいた生涯学習活動(前編)(平林)		
	該当到達目標	予習	社会教育施設についてテキストや関連する図書などで調べる。	1.5 時間
	1,2	復習	テキストや発表内容をまとめ、内容を理解する。	1.5 時間
14	講義内容	施設に基づいた生涯学習活動(後編)■(平林)		
	該当到達目標	予習	博物館や青少年・女性教育施設についてテキストや図書などで調べる。	1.5 時間
	1,3	復習	テキストや発表内容をまとめ、内容を理解する。	1.5 時間
15	講義内容	生涯学習社会において、どう生きるか(職業能力開発の生涯学習)(平林)		
	該当到達目標	予習	講義内容に関連する項目について、図書などで調べておく。	1.5 時間
	1,2,3	復習	図書や資料を読んで、内容を理解する。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	毎回小テストや資料の提示を c-learning で行いますので、パソコン等を持参してください。 ■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	生命と環境の科学(教養基礎)						科目ナンバリング	LAB009		
英文名	Science of Environment and Life						講義形態	講義		
担当教員	奥 浩之									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 前期		選必・単位数		選択 2 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	4	豊かな人間性と高い倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	1	食と農に関する基礎知識・技能				3	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	③⑥⑦⑨⑬									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
									○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	毎回、生命科学と環境科学の一つのトピックスについて、現状と問題・将来の課題など、高校までに学んだ知識をもとに、わかりやすく順を追って説明してゆく。具体的な事項を取り上げることで、漠然とした生命と環境についてのイメージを一新してもらうことを目的としている。生命分子の構造学習を行うことがあるので、各自で利用できるパソコンのあることが望ましい。(パソコンは持参する必要はなく、自宅で使用できればよい。)									
到達目標	1. 地球環境について元素、物質循環、気候変動の観点から説明できる。 2. 生命を構成する分子(核酸、タンパク質)について、分子構造、反応機構、応用の観点から説明できる。 3. 私たちの生活に関連して、食品、バイオマス、プラスチックごみ、医薬品や医療機器、のトピックスについて説明できる。 4. グローバルな視点から、新しい感染症、ワクチン開発、などのトピックスについて説明できる。 5. 様々な文献や資料を参照し、レポート形式または要約・箇条書きの形式でまとめられるようになる。									
使用教材	使用しない(講義にて用いるスライドを配布予定)									
参考文献										
評価方法	レポート課題 50%、授業参加度 50%									
課題・評価に対するフィードバック方法	提出されたレポート課題に対しては、コメントを付けて返却または講義時間内に課題の解説を行うことで受講学生へフィードバックする。									
オフィスアワー (研究室)	質問等は、授業開始前もしくは終了後に応じる。				メールアドレス (#→@)		連絡手段は初回授業時に提示する。			
1	講義内容	生命と環境ー自己紹介と研究について								
	該当到達目標 1,5	予習	(1)免疫系と免疫グロブリンについて調べてみよう。 (2)DNA 配列を測定する方法について調べてみよう。						1 時間	
		復習	(1)抗体医薬品について (2)免疫グロブリンの分子構造と役割について(特に IgG を構成する重鎖と軽鎖はどのような結合で結びついているか? 着目してみよう。) (3)次世代シーケンサーについて						1.5 時間	
2	講義内容	生命と環境ー地球における元素の循環								
	該当到達目標 1,5	予習	元素周期表(http://stw.mext.go.jp/series.html)を読んでみよう。						1 時間	
		復習	(1)人体を構成する元素の存在比						1.5 時間	

			(2) 主要元素・微量-超微量元素の具体的な元素名 (3) 様々な元素の生体または医薬品における役割	
3	講義内容	生命と環境－温室効果ガスによる地球温暖化		
	該当到達目標 1,5	予習	(1) ヒトの活動による、水需要の増大、化石燃料の大量燃焼、窒素肥料の大量使用と地球環境への影響について調べてみよう。	1 時間
		復習	(1) 大気・土壌における物質循環 (2) 水循環、窒素循環、炭素循環、硫黄循環、リン循環の特徴 (3) 人類の活動による物質循環への影響	1.5 時間
4	講義内容	生命と環境－温室効果ガスによる地球温暖化		
	該当到達目標 1,5	予習	(1) 温室効果ガスとは？温室効果は何故起こるか？調べてみよう。	1 時間
		復習	(1) 地球上での物質循環は気候変動と密接に関連する (大気を暖める要因と冷やす要因) (物質循環の詳細な研究による、地球環境変化の予測) (2) IPCC 第 5 次報告書(2014 年)における RCP シナリオ (気候モデルによって予測された 21 世紀末の世界の気温) (世界全体の CO ₂ 累積排出量と気温上昇量は比例する) (3) 国連気候変動枠組条約 (日本における温室効果ガス削減目標)	1.5 時間
5	講義内容	生命と生体分子・・・DNA 二重らせんと X 線構造解析		
	該当到達目標 2,5	予習	ワトソンとクリックによる DNA 二重らせんモデル (1) 当時用いられた分子モデル(ロンドン・サイエンスミュージアム) http://www.sciencemuseum.org.uk/broughttolife/objects/display?id=6145 (2) 1953 年の論文 http://www.nature.com/nature/dna50/watsoncrick.pdf (3) DNA 構造について(英文なので、最初は図を見るのがよい) 特に Figure 5 を見て、3 種類の二重らせん構造があることに注目しよう http://www.nature.com/scitable/topicpage/discovery-of-dna-structure-and-function-watson-397	1 時間
		復習	(1) DNA の分子構造は X 線回折法によって求められる (2) ブラッグの回折条件式 (3) DNA 繊維写真の X 型パターン	1.5 時間
6	講義内容	生命と生体分子・・・タンパク質の構造と機能		
	該当到達目標 2,5	予習	(1) タンパク質を構成する 20 種類のアミノ酸とは？ (2) アミノ酸の“光学活性”とは？	1 時間
		復習	(1) アミノ酸 20 種類の分子構造 (2) X 線回折測定によるタンパク質の 3 次元構造解析 (3) NMR 測定によるタンパク質の 3 次元構造解析	1.5 時間
7	講義内容	生命と生体分子・・・さまざまなタンパク質		
	該当到達目標 2,5	予習	(1) 膜タンパク質とは？ (2) リボソームにおけるタンパク質合成 (3) アイスクリームの成分について。特に、低脂肪アイスクリームはなぜ低脂肪なのか？調べてみよう。	1 時間
		復習	(1) 70S リボソームと tRNA の分子構造(PDB ID: 4v4j) (PDB ID: 2tra) (2) カルモデュリンの分子構造変化(PDB ID: 3cln) (PDB entry 2bbm)	1.5 時間

8	講義内容	生命と生体分子…ヘム蛋白 (Mb、Hb、Cyt c、CYP450)		
	該当到達目標	予習	(1)ヘムタンパク質とは？ (2)ミオグロビンとヘモグロビンの違いは？ (3)CYP3A4 とは？	1 時間
	2,5	復習	(1)ミオグロビン (PDB ID, 1A6M) (2)チトクローム c (PDB ID, 2B4Z) (3)チトクローム P450 (PDB ID, 1W0E) (4)医薬品の代謝における CYP3A4 の影響について	1.5 時間
9	講義内容	ヒトの活動と環境…さまざまな医薬品		
	該当到達目標	予習	(1)コレステロールと高コレステロール血症 (2)認知症とコリン仮説について (3)ポリ乳酸とは？	1 時間
	2,5	復習	(1)スタチン (2)タクロリムス (3)ドネペジル (4)レボフロキサシン	1.5 時間
10	講義内容	ヒトの活動と環境…バイオマスとバイオリファイナリー		
	該当到達目標	予習	(1)バイオマスとは？ (2)バイオエタノールとは？ (3)プラスチックゴミ問題とは？	1 時間
	3,5	復習	(1)バイオリファイナリーとは？ (2)バイオガソリンの成分は？ (3)バイオマスプラスチックの具体的な事例は？	1.5 時間
11	講義内容	ヒトの活動と環境…食品の安全確保(加工食品の成分)		
	該当到達目標	予習	(1)アクリルアミドの分子構造、用途、注意点	1 時間
	3,5	復習	(1)行政(農水省)では加工食品の安全確保についてどのような活動をおこなわれているか？	1.5 時間
12	講義内容	ヒトの活動と環境:食えると甘い香りが発散するお菓子について		
	該当到達目標	予習	(1)ワインやコーヒーの香りを分析する装置について調べてみよう(ヘッドスペース装置の付いたガスクロトグラフィー/質量分析計) (2)ヒトにおける薬物代謝のしくみ	1 時間
	3,5	復習	(1)ヒトの体の匂いに関与する成分はどのようにして分析されたか？ (2)お菓子を食べてから、体表面から香気成分が発散するまでの経路は？ (ヒトにおける薬物代謝から説明してみよう。)	1.5 時間
13	講義内容	生命と環境…さまざまな感染症(AIDS, 結核, マラリアなど)		
	該当到達目標	予習	(1)感染症とは？	1 時間
	4,5	復習	(1)さまざまな感染症について (2)薬剤耐性について	1.5 時間
14	講義内容	生命と環境…インフルエンザワクチンの成分		
	該当到達目標	予習	(1)ワクチンによる予防免疫のしくみ	1 時間
	4,5	復習	(1)様々なインフルエンザの治療薬について (2)様々なインフルエンザワクチンについて	1.5 時間
15	講義内容	生命と環境…グローバル化によって必要となる新しいワクチン		
	該当到達目標	予習	(1)蚊によって媒介される感染症とは？ (2)グローバル化におけるヒトの移動や経済活動の活発化について	1 時間
	4,5			

	復習	(1)グローバル化と感染症の拡大はどのように関係するか？ (2)新しいワクチンの開発例について	1.5 時間
合計時間(予習・復習)			37.5 時間
備考	記載した予習・復習時間では、単位修得に必要な時間に満たないため、各自で補完してください。		

科目名	国際関係論(教養基礎)						科目 ナンバリング	LAB010		
英文名	International Relations						講義形態	講義		
担当教員	片桐 庸夫									
科目に関連した 実務経験										
学年・開講期	1 年 前期		選必・単位数		選択 2 単位					
履修を必須とする 資格	特になし。世界の動き、平和、戦争、日本の進路などについて関心のある学生の履修が望ましい。									
教養科目設置基準 との対応	5	豊かな人間性と高い倫理観				5	論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	① ② ⑤ ⑥ ⑩ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰									
アクティブラーニング 実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
										○
「その他」のアクティ ブラーニング実施方法	毎回当日の講義内容に関する 10-15 分程度のレポートを課し、学んだ内容についての確認を求める。翌週に問題提起、結論、段落の付け方、使用すべき漢字、レポートの書き方、内容の評価、問題点を指導する。授業中に質問をすることによって学生との対話の機会を設け、参加意識を高める。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	① 新聞、テレビ、インターネット等のニュースを見て、世界の動きや日本の外交について理解出来るようになること。 ② 配布プリントを中心に、講義を行います。現代世界を象徴するドキュメントを収録した DVD を数回用います。また、授業の最後に毎回レポートを実施する。指導方法は上記の通り。毎回課すレポートの評価を基に成績評価を行うので、前期試験は行わない。									
到達目標	1. 現代世界の理解 2. 第 2 次世界大戦後の世界の基本構造の理解 3. 国家間の対立要因の理解 4. 国家間の相互理解の理解 5. 自由主義イデオロギーと社会主義イデオロギーの理解 6. 現代の戦争の特徴についての理解 7. 国家の安全保障の理解 8. 核の下での平和の理解 9. 国際秩序概念の理解 10. 国際秩序の喪失と国際テロ、難民、民族や宗教の違いに基づく紛争発生要因の理解 11. 戦後日本の原型についての理解 12. 戦後日本外交の歩み、「戦後」克服の意味の理解 13. 日本の課題である国際貢献問題の理解									
使用教材	配布するプリントを教材として用いる。									
参考文献	細谷雄一『国際秩序』中公新書。高坂正堯『国際政治』中公新書									
評価方法	講義の最後に毎回行うレポート評価試験(60%)、講義参加・貢献度(40%)等により総合評価を行う。									
課題・評価に対す る フィードバック方法	原則としてレポートを課した翌週の講義の際に論文やレポートの書き方、文体、文の構成、意味の曖昧な表現、誤字脱字等について指導する。									
オフィスアワー (研究室)	・前期木曜日の昼休み ・非常勤講師控室				メールアドレス (#→@)		連絡手段は初回授業時に提示する。			

		随時来てください。講義の後に直接訊ねることも可。		
1	講義内容	講義概要(講義の展開、出席の取り方、レポートの書き方、成績評価等)についての説明を行う。		
	該当到達目標	予習	シラバスを読んでおくこと。	0 時間
		復習	講義概要の確認を行いこと。	1 時間
2	講義内容	世界の混迷した状況、中国の現状打破勢力としての台頭、米中の覇権争い等について理解する。		
	該当到達目標	予習	1 週間分の新聞の 1,2 面の記事に目を通しておくこと。	2 時間
	1,3,7,8,10	復習	ノートテイキングした部分の加筆、整理、それに新聞記事の内容を付加すること。	2 時間
3	講義内容	「冷戦の特異性」の意味と大規模な戦争の後に起こりやすい戦勝同盟国間の対立を理解する。		
	該当到達目標	予習	プリントのウィーン会議の部分をよく読んでおくこと。	1.5 時間
	1,2,3,9	復習	細谷雄一『国際秩序』中公新書の p.115-120,282 を読み、内容をノートにまとめること。	1.5 時間
4	講義内容	戦勝同盟国間の対立の典型的例であるウィーン会議について理解する。		
	該当到達目標	予習	ウィーン会議参加国の価値観の共有についてプリントを利用して予習すること。	1.5 時間
	2,4,7	復習	『国際秩序』の p.121-124 を読み、内容をノートにまとめること。	1.5 時間
5	講義内容	国際コミュニケーションにとって重要な価値観の共有の意味について理解する。		
	該当到達目標	予習	プリントの価値観の共有の項を読んでおくこと。	1.5 時間
	3,4,5	復習	『国際秩序』の p.128-130 を読み、内容をノートにまとめること。	1.5 時間
6	講義内容	ウィーン会議とは正反対に共通の価値観の欠如していた米ソ間の体制間対立について理解する。		
	該当到達目標	予習	プリントの体制間対立の項を読んでおくこと。	1.5 時間
	2,3,4,5,8	復習	『国際秩序』の p.237-241 を読み、内容をノートにまとめること。	1.5 時間
7	講義内容	米ソ間のイデオロギー対立について理解する。		
	該当到達目標	予習	プリントのイデオロギー対立の項を読んでおくこと。	1.5 時間
	3,5,7	復習	『国際秩序』の p.237-241 を読み、内容をノートにまとめること。	1.5 時間
8	講義内容	米ソ両国間の安全保障観の相違と戦争の性格の変化(DVD 画像による)について理解する。		
	該当到達目標	予習	プリントの安全保障観の相違と戦争の性格の変化の項を読んでおくこと。	2 時間
	6,7,8	復習	DVD 画像を観ながらノートテイキングしたメモを参考にノートにまとめること。	2 時間
9	講義内容	冷戦の定義、それに基づく冷戦の起源と終焉について理解する。		
	該当到達目標	予習	プリントの冷戦の定義とそれに基づく冷戦の起源と終焉についての項を読んでおくこと。	1.5 時間
	2,6,7,8	復習	永井陽之介『冷戦の起源』中央公論社の p.6-10 を読み、内容をノートにまとめること。	1.5 時間
10	講義内容	世界を滅ぼすことも可能な究極の兵器である核の下の平和について理解する。		
	該当到達目標	予習	究極の兵器がもたらした核の下の平和についての項を読んでおくこと。	1.5 時間
	1,6,7,8	復習	『国際秩序』の p.253-255 を読み、内容をノートにまとめること。	1.5 時間
11	講義内容	冷戦の逆説である戦後の長い平和について理解する。		
	該当到達目標	予習	プリントのガディスの逆説論についての項を読んでおくこと。	1.5 時間
	1,7,8,9	復習	『国際秩序』の p.256-260 を読み、内容をノートにまとめること。	1.5 時間
12	講義内容	冷戦の終焉と終焉後の世界の不安定化の理由・要因について理解する。		
	該当到達目標	予習	プリントの国際秩序維持勢力の喪失と国際秩序の喪失の項を読んでおくこと。	1.5 時間
	2,7,9	復習	『国際秩序』の p.281-285 を読み、内容をノートにまとめること。	1.5 時間
13	講義内容	冷戦後初の戦争「湾岸戦争」の意義、テロ・民族対立・宗教対立、難民の大量発生理由、冷戦と呼ばれた戦後の米ソ対立と今日の米中対立との違いについて理解する。		
	該当到達目標	予習	プリントの湾岸戦争、国際秩序なき時代についての項を読んでおくこと。	1.5 時間
	6,7,10	復習	『文明の衝突と 21 世紀の日本』集英社新書の P.21-36 を読み、内容をノートにま	1.5 時間

			とめること。	
14	講義内容	終戦、米国の対日占領政策、天皇制存置、SF 講和、憲法第 9 条、日米安保について理解する。		
	該当到達目標	予習	プリントの終戦から SF 講和に至る項を読んでおくこと。	1.5 時間
	7,11,12	復習	小此木・赤木共編『冷戦期の国際政治』慶應義塾大学出版会の p.288-306 を読み、内容をノートにまとめること。	1.5 時間
15	講義内容	「戦後」の克服の意味、今日の日本が直面する外交の課題について理解する。		
	該当到達目標	予習	プリントの「戦後」の克服、国際貢献問題の項を読んでおく。	1.5 時間
	1,10,13	復習	講義中に配布する新聞の切り抜き記事を読み、内容をノートにまとめること。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	「復習」に挙げられている本は、参考文献も兼ねている。随時利用すること。予習・復習の結果、不明な点、理解しにくい、または出来ない点などあれば、遠慮なく質問すること。			

科目名	体育理論（教養基礎）						科目ナンバリング	LAB011		
英文名	Physical Education:Theory						講義形態	講義		
担当教員	佐藤 孝之									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 前期		選必・単位数		選択 ・ 1 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	5	豊かな人間性と高い倫理観				4	論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				2	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	2 3 4 5 7 8 10 12 13 14 15 16 17									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
	○			○		○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	現代社会における運動・スポーツの意義を理解し、生涯にわたり健康づくり・体力づくりを実践するために必要な基礎知識を学ぶ。自らの健康・体力や生活を見つめるとともに、健康づくり・体力づくりに適した身体活動について、その効果や実践方法を知り、実際の生活に活用する能力を養う。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 授業はパワーポイントによるスライドを使いながら説明をして進める。最後にまとめのテストを行う。									
到達目標	1. 自らの健康・体力を評価し、健康であることの大切さを理解することができる。 2. 適切な運動プログラムを作成することができる。 3. ヒトの基本動作を理解し、自身の動きを評価することができる。 4. 運動中に起こりうる事故を理解し、事故が起こらないように注意することができる。									
使用教材										
参考文献										
評価方法	筆記試験 50%、授業ごとの提出物 20%、授業ノート 20%、受講態度 10%									
課題・評価に対するフィードバック方法	授業時間内および授業終了後におこなう。									
オフィスアワー (研究室)	火曜 2 限 (非常勤講師)				メールアドレス (#→@)		連絡手段は初回授業時に提示します。			
1	講義内容	筋肉と運動								
	該当到達目標	予習	動きの中で使われる筋肉を感じてみること						1 時間	
	1, 3	復習	新聞やニュース、地域情報などに目を通し、スポーツおよび運動に関する時事常識を身に付ける						1 時間	
2	講義内容	動きを理解する(走る)								
	該当到達目標	予習	腕の振り上げ、脚の運び方など走る中でどのように使用されているのかを感じてみること						1 時間	
	1-3	復習	新聞やニュース、地域情報などに目を通し、スポーツおよび運動に関する時事常識を身に付ける						1 時間	
3	講義内容	動きを理解する(跳ぶ)								
	該当到達目標	予習	ともだち同士で跳ぶ動きを撮影し、お互いの動きの違いについて話し合うこと						1 時間	
	1-3	復習	新聞やニュース、地域情報などに目を通し、スポーツおよび運動に関する時事常識を身に付ける						1 時間	
4	講義内容	動きを理解する(投げる)								
	該当到達目標	予習	プロ野球選手の投球動作を観察しながらともだち同士で話し合うこと						1 時間	

	1-3	復習	新聞やニュース、地域情報などに目を通し、スポーツおよび運動に関する時事常識を身に付ける	1 時間
5	講義内容	運動カルテの作成		
	該当到達目標	予習	歩行および走運動を行うため、各自で運動を心がけておくこと	1 時間
	1-3	復習	作成した運動カルテに沿って運動を実施すること	1 時間
6	講義内容	運動前の準備、運動中の事故に備える		
	該当到達目標	予習	現在の運動前に行っている準備について確認すること	1 時間
	1-4	復習	新聞やニュース、地域情報などに目を通し、運動中の事故およびその対応に関する時事常識を身に付けること	1 時間
7	講義内容	スポーツを教えること、教わることの大切さ		
	該当到達目標	予習	言葉のみを使ってともだち同士で動きを教え合うこと	1 時間
	1-4	復習	教えることの難しさや教えてもらったときの気づきを理解すること	1 時間
8	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	今までの講義内容を見直すこと	1 時間
	1-4	復習	今までの講義内容の見直しをまとめること	1 時間
合計時間(予習・復習)				16 時間
備考	記載した予習・復習時間では、単位修得に必要な時間に満たないため、各自で補完してください。			

科目名	体育実技(教養基礎)						科目ナンバリング	LAB012			
英文名	Physical Education: Sports & Physical Activities						講義形態	講義			
担当教員	田中宏和										
科目に関連した実務経験											
学年・開講期	1 年 後期		選必・単位数		選択 1 単位						
履修を必須とする資格											
学位授与方針との対応	5	豊かな人間性と高い倫理観				5	論理的思考力・問題解決能力				
		食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能									
SDGs との関連	③ ④										
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他	
						○					
「その他」のアクティブラーニング実施方法											
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	本授業の目標は、バドミントン、フットサル及びバスケットボールの基本的なルールや技能を習得し、自分に適した運動の強度を理解することとする。また、スポーツを通して学生同士のコミュニケーションを図ることを目指す。 実施方法は、実技を中心とする。										
到達目標	1. バドミントン、フットサル及びバスケットボールの特性やルールを理解し、役割分担をしてゲームを運営することができる。 2. 仲間と積極的にコミュニケーションをとり、協力しながら行動することができる。 3. バドミントン、フットサル及びバスケットボールの実践を通して運動習慣を身に付け、生涯スポーツの基礎付けを行なうことができる。										
使用教材	プリントを適宜配布する。										
参考文献	参考文献は適宜紹介する。										
評価方法	授業への参加度・態度(80%)、レポート課題(20%)を総合的に評価する。										
課題・評価に対するフィードバック方法	・授業中に一人ひとりの到達目標レベルに応じて個別にコメントして指導する。 ・毎回の授業始めに前時の復習や到達目標に応じた全体的、相対的評価レベルの解説や説明をする。										
オフィスアワー (研究室)	質問及び学習相談には、授業開始前もしくは終了後に応じる。					メールアドレス (#→@)	hiroказu.tnk25#gmail.com				
1	講義内容	ガイダンス									
	該当到達目標 1	予習	シラバスを読んで講義目標などを理解							1.5	時間
		復習	バドミントン、バスケットボール及びフットサルの動画閲覧							1.5	時間
2	講義内容	バドミントン(基本スキルの習得)									
	該当到達目標 1,2,3	予習	競技特性及びルールの理解							1.5	時間
		復習	基本スキルの確認							1.5	時間
3	講義内容	バドミントン(シングルスゲームにおける基本スキルの習得)									
	該当到達目標 1,2,3	予習	シングルスゲームのルールの確認及び動画閲覧							1.5	時間
		復習	シングルスゲームにおける基本スキルの確認							1.5	時間
4	講義内容	バドミントン(シングルスゲームにおける戦術の習得)									
	該当到達目標 1,2,3	予習	シングルスゲームのルールの確認及び動画閲覧							1.5	時間
		復習	シングルスゲームにおける戦術の確認							1.5	時間
5	講義内容	バドミントン(ダブルスゲームにおける基本スキルの習得)									
	該当到達目標 1,2,3	予習	ダブルスゲームのルールの確認及び動画閲覧							1.5	時間
		復習	ダブルスゲームにおける基本スキルの確認							1.5	時間
6	講義内容	バドミントン(ダブルスゲームにおける戦術の習得)									

	該当到達目標 1,2,3	予習	ダブルスゲームのルールの確認及び動画閲覧	1.5	時間
		復習	ダブルスゲームにおける戦術の確認	1.5	時間
7	講義内容	フットサル(基本的な個人スキルの習得)			
	該当到達目標 1,2,3	予習	競技特性及びルールの理解	1.5	時間
		復習	基本的な個人スキルの確認	1.5	時間
8	講義内容	フットサル(応用スキルの習得)			
	該当到達目標 1,2,3	予習	フットサルの動画閲覧による応用スキルの確認	1.5	時間
		復習	応用スキルの確認	1.5	時間
9	講義内容	フットサル(ゲームの実施及び運営方法の習得)			
	該当到達目標 たかさきけ標 1,2,3	予習	ゲームの実施及び運営方法の確認	1.5	時間
		復習	フットサルの競技特性のまとめ	1.5	時間
10	講義内容	フットサル(ゲームにおける戦術の習得)			
	該当到達目標 1,2,3	予習	ゲームのルールの確認及び動画閲覧	1.5	時間
		復習	ゲームにおける戦術の確認	1.5	時間
11	講義内容	バスケットボール(基本的な個人スキルの習得)			
	該当到達目標 1,2,3	予習	競技特性及びルールの理解	1.5	時間
		復習	基本的な個人スキルの確認	1.5	時間
12	講義内容	バスケットボール(応用スキルの習得)			
	該当到達目標 1,2,3	予習	バスケットボールの動画閲覧による応用スキルの確認	1.5	時間
		復習	応用スキルの確認	1.5	時間
13	講義内容	バスケットボール(ゲームの実施及び運営方法の習得)			
	該当到達目標 1,2,3	予習	ゲームの実施及び運営方法の確認	1.5	時間
		復習	バスケットボールの競技特性のまとめ	1.5	時間
14	講義内容	バスケットボール(ゲームにおける戦術の習得)			
	該当到達目標 1,2,3	予習	ゲームのルールの確認及び動画閲覧	1.5	時間
		復習	ゲームにおける戦術の確認	1.5	時間
15	講義内容	まとめ			
	該当到達目標 1,2,3	予習	これまで授業で学んだこと、自身の授業態度を振り返る	1.5	時間
		復習	今後どのように運動・スポーツを継続できるか検討する	1.5	時間
合計時間(予習・復習)				45	時間
備考	【受講上の注意】				
	①運動に適した服装(ジャージ、Tシャツなど)とシューズ(屋内外別)を着用すること。 (※ジーンズ・普段着での受講は不可。スマホや時計、指輪、ブレスレット、ネックレス、ピアスなどは外しておく。)				
	②実技実施に際し配慮を必要とする学生は初回ガイダンスで申し出ること。				
	③貴重品は各自で管理すること。				
	④授業で使用する用具は基本的に大学側で用意するが、個人所有のラケットなどがあれば持参を推奨する。				
	⑤天候による施設変更がある。教務課掲示板やポータルサイトで確認すること。				
	⑥フットサルコートの人口芝がとれやすく、靴下やウエアに付着することがある				
	【履修条件】				
	準備・後片付けなどの授業運営は受講生の積極的な姿勢を求める。また、技術の高低や得意不得意、好き嫌い、勝ち負けにとらわれず、自分の持っている技術力をいかして、スポーツそのものを楽しむ能力や積極的に体を動かすことが求められる。				
	【ルール】				
次の行為は授業中にしないこと。①ガムを噛む、②授業と関係のないスマホの使用。					

科目名	キャリア形成論(教養基礎)						科目ナンバリング	LAB013		
英文名	Career Development						講義形態	講義		
担当教員	小泉 英明									
科目に関連した実務経験	社員研修・人材育成・能力開発・キャリア開発のコンサルタント、トレーナーとして各企業・自治体で指導									
学年・開講期	1 年 前期	選必・単位数	必修 2 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	4	豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				3	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	4 8									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
	○	○	○	○		○				○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	小テスト・レポートに対してコメントを付し返却、授業中に振り返りや質疑応答の時間を設ける。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	AI(人工知能)、バイオテクノロジーなど各種テクノロジーの進化、さらには地球規模的な気候変動も含め、社会は今、大きな激動期を迎えています。そのような中で、私たちを取り巻く経済・雇用環境も目まぐるしく変わり、生活や仕事の内容までもが大きく変わりつつあります。 本講座ではそのような社会の動きを見据え、私たちが近い将来に求められる『能力』について理解を深めるとともに、キャリア形成の基盤づくりを行います。 授業では社会で求められている高次元のコミュニケーション能力や思考力、さらには問題解決能力などの『社会人基礎力』を身につけるとともに、ケーススタディ等によって社会適応力を習得します。また本学卒業後、社会人として適切なスタートを切ることができるよう、“自身”の強化プラン策定と目標管理ができる自律的人材の養成を目指します。									
到達目標	1.社会の出来事を理解し、社会に通用する就業観、勤労観を学ぶ。■ 2.自己の成長に向けて、自己を正しく理解するとともに、自己効力感を養う。■ 3.社会人基礎力を理解し、社会適応力を身につける。■ 4.コミュニケーションの本質を理解し、高次元のコミュニケーション能力を身につける。■ 5.論理を組み合わせる手法を学び、論理的思考力を高める。■ 6.アイデアの出し方を学び、創造的思考力を高める。■ 7.気づく力を身につけ、問題発見能力を高める。■ 8.問題解決のスキルと手法を学び、問題解決能力を高める。■ 9.自己変革のために必要な自身の問題点を探る。■ 10.自律型人材に向けての目標管理ができる。■ 11.社会における人間関係を学び、社会適応力を高める。■									
使用教材	C-learning を利用し、各学生に教材データを授業前に配信します。									
参考文献	授業内で提示します。									
評価方法	ファイナルレポート 60%、毎授業後の提出課題 30%、授業参加度・授業態度 10% それぞれの評価基準については初回授業で説明します。総合評価 60%以上を合格とします。									
課題・評価に対するフィードバック方法	授業後の課題レポートについては、随時コメントをつけてフィードバックします。 ファイナルレポートに関するフィードバックは、出題テーマの意図などを含め、掲示等で行います。									
オフィスアワー (研究室)	木曜日(12～17 時)				メールアドレス (#→@)		連絡手段は初回授業時に提示します。			
1	講義内容	ガイダンス／キャリア形成のために必要なこと■								
	該当到達目標	予習	事前配信教材をはじめ、新聞、テレビ、ネットなどのニュースから、社会の出来事を理解して臨む。						1.5	時間
	1	復習	キャリア形成に必要なコアコンピタンスを理解する。						1.5	時間
2	講義内容	先行きの予測が困難な時代／社会が求める人材■								

	該当到達目標 1,3	予習	事前に配信する第 2 回教材を読み、内容を理解しておく。	1.5 時間
		復習	キャリア形成に必要な「社会人基礎力」について理解を深める。	1.5 時間
3	講義内容	自己の理解■		
	該当到達目標 2	予習	事前に配信する第 3 回教材を読み、内容を理解しておく。	1.5 時間
		復習	自己理解を深め、自己効力感と自分のパーソナリティを理解する。	1.5 時間
4	講義内容	コミュニケーション力■		
	該当到達目標 3,4	予習	事前に配信する第 4 回教材を読み、内容を理解しておく。	1.5 時間
		復習	チェックシート等によって自身のコミュニケーション力を客観的につかむ。	1.5 時間
5	講義内容	実践コミュニケーション力■		
	該当到達目標 3,4	予習	事前に配信する第 5 回教材を読み、内容を理解しておく。	1.5 時間
		復習	コミュニケーションの重要ポイントを理解し、自身の弱点と強化ポイントを知る。	1.5 時間
6	講義内容	気づく力(問題発見能力)■		
	該当到達目標 3,7	予習	事前に配信する第 6 回教材を読み、内容を理解しておく。	1.5 時間
		復習	事例研究に取り組む。※問題解決に繋がることを理解する。	1.5 時間
7	講義内容	考える力 I (ロジカルシンキング・クリティカルシンキング)■		
	該当到達目標 3,5	予習	事前に配信する第 7 回教材を読み、内容を理解しておく。	1.5 時間
		復習	事例研究によって論理的思考を理解する。	1.5 時間
8	講義内容	考える力 II (クリエイティブシンキング)■		
	該当到達目標 3,6,7,8	予習	事前に配信する第 8 回教材を読み、内容を理解しておく。	1.5 時間
		復習	事例研究によって創造的思考の重要性を理解する。アイデア発想の演習を行う。	1.5 時間
9	講義内容	創造力を伸ばす■		
	該当到達目標 3,6,7,8,9	予習	事前に配信する第 9 回教材を読み、内容を理解しておく。	1.5 時間
		復習	事例研究によって創造力の阻害要因を理解し、力を伸ばすポイントをつかむ。	1.5 時間
10	講義内容	問題解決能力 I (問題点を探る・WHY ツリー)■		
	該当到達目標 3,7,8,9	予習	事前に配信する第 10 回教材を読み、内容を理解しておく。	1.5 時間
		復習	自身が抱える問題の「問題点」を WHY ツリーで探る。	1.5 時間
11	講義内容	働く意味／「仕事力」と「就業力」■		
	該当到達目標 1,3	予習	事前に配信する第 11 回教材を読み、内容を理解しておく。	1.5 時間
		復習	自身の「仕事観」「就業観」を見つめ、自身の将来について深く考える。	1.5 時間
12	講義内容	問題解決能力 II (問題解決の手法・HOW ツリー／課題発見・目標設定)■		
	該当到達目標 3,8,9,10	予習	事前に配信する第 12 回教材を読み、内容を理解しておく。	1.5 時間
		復習	自身の課題を HOW ツリーで探り、今後の目標・計画を設定する。	1.5 時間
13	講義内容	社会における人間関係■		
	該当到達目標 3,11	予習	事前に配信する第 13 回教材を読み、内容を理解しておく。	1.5 時間
		復習	人との接し方と、よりよい人間関係を築く方法を理解する。	1.5 時間
14	講義内容	自己の確立(バリュープロポジションとキャリア自律)■		
	該当到達目標 3,10	予習	事前に配信する第 14 回教材を読み、内容を理解しておく。	1.5 時間
		復習	将来のキャリア形成に向けて、キャリア自律の重要性を理解する。	1.5 時間
15	講義内容	ストレスマネジメント■		
	該当到達目標 3,11	予習	事前に配信する第 15 回教材を読み、内容を理解しておく。	1.5 時間
		復習	ストレス対処法と対人耐性力を理解し、社会進出後のストレスに対する耐性力を高める。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	C-learning にて配信する教材をもとに予習し、授業に臨んでください。教材はファイリングし、いつでも内容を振り返ることができるようにしてください。また、毎受講後、提示された課題についてレポートを提出してください。授業は積み上げ方式で進めていきますから、わからないことがないように授業後は必ず復習してください。新聞、テレビ、ネットなどのニュースには常に関心を持ち、社会の出来事を理解し授業に臨んでください。 〔生物生産学科の学生に求められる基本的な資質〕 ①人の役に立つという心構え ②生活者本位の視点			

- ③コミュニケーション能力
- ④チームワーキングへの参画
- ⑤自己研鑽

■: 実務経験に基づく内容を示す。

※オンラインで授業を行う場合(※オンデマンド)

- ①教材のデータを授業日の3日前までに提示します。
- ②事前に配信された教材の内容を良く理解して講義に臨んでください。
- ③毎受講後、提示された課題についてレポートを提出してください。(提出期限を厳守してください)
- ④提出されたレポートについては、随時コメントをつけてフィードバックします。
- ⑤授業への出席は、レポートの提出をもって「出席」とします。
- ⑥期末試験はレポート(ファイナルレポート)にて行い、第15回の授業後に提出の予定です。
- ⑦評価方法は以下の通りです。
ファイナルレポート 60% 毎授業後の提出課題レポート 30% 授業参加度 10%

科目名	哲学(人間理解)						科目ナンバリング	LAH001		
英文名	Philosophy						講義形態	講義		
担当教員	大石 桂子									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 前期		選必・単位数	選択 2 単位						
履修を必須とする資格										
教養科目設置基準との対応	5	豊かな人間性と高い倫理観			5	論理的思考力・問題解決能力				
		食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	① ② ③ ④ ⑤ ⑩ ⑯									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
				○					○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	「他者とどう関わっていけばよいか」「絶対に正しいことはあるのか」、「病気や“弱さ”にどう向き合うか」。普段は漠然と理解しているように感じることに、改めて疑問を持ち考えるのが哲学である。本講義では身近な題材をもとに医療・福祉・健康分野に関わる者として考えておきたいトピックを取り上げる。哲学者たちの議論や、統計からみえる社会情勢などを手引きとして、論理的に考えていくための基礎力を身につける。 配布プリントを中心に講義を行い、定期的に課題を提示し、学生同士が意見交換する場を設ける。									
到達目標	1. 人と人、人と社会の関係、平等性、自由と責任などについて、多様な視点から説明できる。 2. 共生の意義や、弱者の排除が社会にもたらす影響を説明できる。 3. 各テーマについて、自分の意見をもつことができる。 4. 課題やグループワークを通して、自分の考えを他者に伝わりやすく表現できる。 5. 自分と異なる他者の考えを受け止め、そこから新たな発見ができる。									
使用教材	講義中にプリントを配布する。									
参考文献										
評価方法	定期試験(60%)、講義中に作成する課題(40%)に、参加態度を加えて総合的に評価する。 総合評価 60%以上を合格とする。									
課題・評価に対するフィードバック方法	提出された課題の内容にコメントを付けて、授業中に紹介する。									
オフィスアワー (研究室)	水曜日の 2 時限、金曜日の 2 時限。 (1 号館 6 階 601)				メールアドレス (#→@)	oishi#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	ガイダンス								
	該当到達目標 1	予習	シラバスの内容をよく読み、講義の目標や取り扱う内容を理解する。						1 時間	
		復習	「哲学」の目標、学ぶ意義について理解する。						1.5 時間	
2	講義内容	自分と他者(1)「人に認められたい」のは本能?——ヘーゲル								
	該当到達目標 1,3	予習	配布プリントに目を通す。						1 時間	
		復習	ヘーゲルのいう「承認への欲求」を理解する。						1.5 時間	
3	講義内容	自分と他者(2)「本当の自分」とは何か——キルケゴール								
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。						1 時間	

	1,3	復習	キルケゴールの「大衆と実存」の違いを理解する。	1.5 時間
4	講義内容	自分と他者(3)人と人の関係性——ブーバー、サルトル		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	1,3	復習	第2回から第4回までの内容を整理する。	1.5 時間
5	講義内容	ディスカッション——これからの自分に大切なこと		
	該当到達目標	予習	第2回から第4回までの内容について、自分の考えをまとめる。	1 時間
	1,3,4,5	復習	自分にとって大切なことを改めて熟考し、課題を仕上げる。	1.5 時間
6	講義内容	平等と共生(1)誰もが信じられる正しさはあるか——ロールズ		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	2,3	復習	「機会の平等」と「結果の平等」を理解する。	1.5 時間
7	講義内容	平等と共生(2)環境は人の心にどう影響するのか		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	2,3,4	復習	「無知のヴェール」について理解する。平等について課題を仕上げる。	2 時間
8	講義内容	自由・正しい自己決定のために——カント		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	1,3	復習	「自律」の意義について理解する。	1.5 時間
9	講義内容	心と身体(1)「私」を形づくるのは心か身体か——ニーチェ		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	2,3	復習	身体がものの見方や価値観に影響する例を考える。	1.5 時間
10	講義内容	心と身体(2)人間の中心は脳なのか		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	2,3	復習	脳死の問題について理解する。	1.5 時間
11	講義内容	エンハンスメント(1)変化する「病」の定義		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	2,3	復習	エンハンスメントや「医療化」について理解する。	1.5 時間
12	講義内容	エンハンスメント(2)「弱さ」を否定する社会——ハーバーマス、サンデル		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	2,3	復習	弱さを排除した場合の社会的影響について理解する。	1.5 時間
13	講義内容	ディスカッション——医療技術と自己決定		
	該当到達目標	予習	個人の欲求でどこまで医療技術を利用してよいか、自分の考えをまとめる。	1 時間
	2,3,4,5	復習	エンハンスメントについての自分の考えをまとめる。	1.5 時間
14	講義内容	責任(1)責任の範囲はどこまで？——アリストテレスほか		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	1,3	復習	責任が問われる基準について理解する。	1.5 時間
15	講義内容	責任(2)「何もしなかった」ことに責任はあるのか——ヤスパース		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	1,3,4	復習	講義中にあげた事例について、自分の考えを課題にまとめる。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				38 時間
備考	本講義では知識の修得だけでなく、みずから考えることを重視するので、課題など積極的に取り組むこと。 予習・復習については試験前の学習で補完すること。 *オンライン授業になった場合は、C-Leaning 上で講義資料(PDF ファイル等)を閲覧し、課題を提出する形式とする。			

科目名	倫理学(人間理解)					科目ナンバリング	LAH002			
英文名	Ethics					講義形態	講義			
担当教員	大石 桂子									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 前期		選必・単位数	選択・2 単位						
関連資格										
学位授与方針との対応	5	豊かな人間性と高い倫理観			2	論理的思考力・問題解決能力				
		食と農に関する基礎知識・技能			3	コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	3816									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼン テーショ ン	演習、実験実 習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
				○					○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	近年、価値の多様化や先端医療技術の発展によって、人間が「生む・生まれる」「生きる」「死を迎える」というそれぞれの段階に、様々な葛藤がある。本講義では、「善さとは何か」「善く生きるためには、どうすればよいのか」「医療技術は私たちの生き方／死のあり方をどう変えていくのか」といったトピックを取り上げる。そうした対立が生じる背景、問題を理解するとともに、みずから判断する力を養う。 配布プリントを中心に講義を行い、定期的に課題を提示し、学生同士が意見を共有する場を設ける。									
到達目標	1. 自己決定の重要性と課題について理解し、説明できる。 2. 善悪の判断基準(目的論と義務論など)について理解し、説明できる。 3. 尊厳死、脳死臓器移植など、現代医療の問題を多角的に理解し、説明できる。 4. 個人と社会の関係性を考察し、よりよいあり方について考えを深めることができる。 5. 各テーマに関してみずから考え、その考えを適切に表現、伝えることができる。									
使用教材	講義中にプリントを配布する。									
参考文献	講義中に指示する。									
評価方法	定期試験(60%)、予習課題・ミニレポート(40%)に、講義への参加態度等を加えて総合的に評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	レポート課題については、コメントを添えて講義中に紹介する。									
オフィスアワー (研究室)	水曜日の 2 時限、金曜日の 2 時限。 (1 号館 6 階 601)				メールアドレス (#→@)	oishi#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	ガイダンス								
	該当到達目標	予習	シラバスに目を通し、講義目標や内容を確認する。							1 時間
		復習	講義内容、評価方法などについて理解する。							1 時間
2	講義内容	なぜ自己決定が重視されるのか——「自由」の社会的・思想的背景								
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。							1 時間
		1 復習	自己決定権が重視される思想基盤、医療事情を理解し、考察する。							1 時間
3	講義内容	善悪の基準(1): 幸福のための道徳——目的論								
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。							1 時間
		2 復習	功利主義の思想と問題点を理解する。							1 時間
4	講義内容	善悪の基準(2): 公正のための道徳——義務論								
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。							1 時間
		2 復習	カントの義務論の思想と問題点を理解する。							1 時間

5	講義内容	なぜ人命は尊重されるのか——パーソン論とカント		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	2,5	復習	人命尊重の二つの根拠の相違点を理解し、課題を完成させる。	1 時間
6	講義内容	グループワーク: 自分の価値観をみつめる		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	1,5	復習	グループワークを振り返って課題を完成させる。	1.5 時間
7	講義内容	医療における自己決定と代理決定		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	1	復習	医療倫理の四原則について理解する。	1 時間
8	講義内容	尊厳死とACP		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	3,4,5	復習	尊厳死のあり方について、課題を完成させる。	1 時間
9	講義内容	海外の安楽死		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	3,4,5	復習	安楽死問題の現状と課題を理解する。	1 時間
10	講義内容	道徳性の発達理論とケアの倫理		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	2,4	復習	正義・公正の倫理とケアの倫理の視点の違いを理解する。	1.5 時間
11	講義内容	人が道徳的な行動をとるのに何が必要か		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	1,4,	復習	良心、共感のあり方について理解する。	1 時間
12	講義内容	脳死臓器移植		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	3,4	復習	脳死の定義と臓器移植法、脳死への多様な見解を理解し、考察する。	1 時間
13	講義内容	価値の相対化と価値の共有		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	2,4	復習	人間に共通する価値観があるかについて考察する。	1.5 時間
14	講義内容	グループワーク: 「生きがい」について		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	5	復習	グループワークを振り返って課題を完成させる。	1.5 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	第1回～第14回のノートを読み返す。	1 時間
	1,2,3,4,5	復習	各テーマについての自分の考えを再確認する。	2 時間
合計時間(予習・復習)				33 時間
備考	本講義では知識の修得だけでなく、みずから考えることを重視するので、課題など積極的に取り組んで下さい。 予習・復習については試験前の学習で補完すること。 オンライン授業となった場合は、C-Learning で講義資料を閲覧し、課題を提出する形になります。			

科目名	心理学(人間理解)					科目ナンバリング	LAH003			
英文名	Psychology					講義形態	講義			
担当教員	角野 善司									
科目に関連した実務経験	カウンセラーとして臨床心理センターに勤務(経験)									
学年・開講期	1 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位							
履修を必須とする資格	社会福祉士、精神保健福祉士、介護福祉士									
教養科目設置基準との対応	5	豊かな人間性と高い倫理観			5	論理的思考力・問題解決能力				
		食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
		○							○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	人間の心理的諸機能に関する理論・研究について学び、支援に必要な基礎的知識の習得を目指す。こころのしくみに関して心理的諸機能を概観し、心の発達や健康について理解したうえで、心理的支援の方法と実際を学ぶ。 授業期間全体を通じた授業の進め方： 毎回の予習が、知識獲得の中心である。その意識を強く持って、取り組んでもらいたい。対面授業は、難解な箇所に関する追加的な解説に重点を置く。また、理解を深めるために必要に応じて視聴覚教材を活用する。授業後には、復習課題に取り組むとともに、授業での学修を基に考察を深め、小レポートを作成し、提出することを求める。									
到達目標	1. 人の心の基本的な仕組みと機能を理解し、環境との相互作用の中で生じる心理的反応について説明できる。 2. 人の成長・発達段階の各期に特有な心理的課題について説明できる。■ 3. 日常生活と心の健康との関係について説明できる。■ 4. 心理学の理論を基礎としたアセスメントの方法と支援について説明できる。■									
使用教材	加藤伸司ほか「新・MINERVA 社会福祉士養成テキストブック 17 心理学と心理的支援」ミネルヴァ書房 2022 年 2,800 円+税									
参考文献										
評価方法	毎回の課題・小レポート 45%(3 点×15 回)、学期末筆記試験 30%、学期末レポート 25%									
課題・評価に対するフィードバック方法	毎回の課題・小レポートは授業時に、学期末筆記試験・レポートは事後に講評解説の機会を設ける。									
オフィスアワー (研究室)	初回授業時に告知するとともに、研究室ドアに掲出する(8 号館 405 室)				メールアドレス (#→@)	zsumino#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	心理学の視点:心理学における主要な理論と研究法								
	該当到達目標	予習	シラバスを読んで講義の目標などを理解する。教科書の該当箇所および事前配布資料を精読する。						1.5 時間	
	1	復習	教科書の該当箇所・配布資料・ノートを再読する。復習課題に解答する。授業での学修を通じて考えたことを小レポートにまとめ、提出する。						1.5 時間	
2	講義内容	人の心の基本的な仕組みと機能(こころのしくみの理解と、それを生じさせるからだのしくみの理解)(1):心の生物学的基盤								
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所および事前配布資料を精読する。予習課題に解答する。						1.5 時間	
	1	復習	教科書の該当箇所・配布資料・ノートを再読する。復習課題に解答する。授業での学修を通じて考えたことを小レポートにまとめ、提出する。						1.5 時間	

3	講義内容	人の心の基本的な仕組みと機能(こころのしくみの理解と、それを生じさせるからだのしくみの理解)(2):感情/欲求・動機づけと行動		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所および事前配布資料を精読する。予習課題に解答する。	1.5 時間
	1	復習	教科書の該当箇所・配布資料・ノートを再読する。復習課題に解答する。授業での学修を通じて考えたことを小レポートにまとめ、提出する。	1.5 時間
4	講義内容	人の心の基本的な仕組みと機能(こころのしくみの理解と、それを生じさせるからだのしくみの理解)(3):感覚・知覚・認知		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所および事前配布資料を精読する。予習課題に解答する。	1.5 時間
	1	復習	教科書の該当箇所・配布資料・ノートを再読する。復習課題に解答する。授業での学修を通じて考えたことを小レポートにまとめ、提出する。	1.5 時間
5	講義内容	人の心の基本的な仕組みと機能(こころのしくみの理解と、それを生じさせるからだのしくみの理解)(4):学習		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所および事前配布資料を精読する。予習課題に解答する。	1.5 時間
	1	復習	教科書の該当箇所・配布資料・ノートを再読する。復習課題に解答する。授業での学修を通じて考えたことを小レポートにまとめ、提出する。	1.5 時間
6	講義内容	人の心の基本的な仕組みと機能(こころのしくみの理解と、それを生じさせるからだのしくみの理解)(5):記憶		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所および事前配布資料を精読する。予習課題に解答する。	1.5 時間
	1	復習	教科書の該当箇所・配布資料・ノートを再読する。復習課題に解答する。授業での学修を通じて考えたことを小レポートにまとめ、提出する。	1.5 時間
7	講義内容	人の心の基本的な仕組みと機能(こころのしくみの理解と、それを生じさせるからだのしくみの理解)(6):人格・性格		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所および事前配布資料を精読する。予習課題に解答する。	1.5 時間
	1	復習	教科書の該当箇所・配布資料・ノートを再読する。復習課題に解答する。授業での学修を通じて考えたことを小レポートにまとめ、提出する。	1.5 時間
8	講義内容	人の心の基本的な仕組みと機能(こころのしくみの理解と、それを生じさせるからだのしくみの理解)(7):他者と集団		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所および事前配布資料を精読する。予習課題に解答する。	1.5 時間
	1	復習	教科書の該当箇所・配布資料・ノートを再読する。復習課題に解答する。授業での学修を通じて考えたことを小レポートにまとめ、提出する。	1.5 時間
9	講義内容	人の心の発達過程:発達の概念■		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所および事前配布資料を精読する。予習課題に解答する。	1.5 時間
	2	復習	教科書の該当箇所・配布資料・ノートを再読する。復習課題に解答する。授業での学修を通じて考えたことを小レポートにまとめ、提出する。	1.5 時間
10	講義内容	日常生活と心の健康:ストレスとストレッサ■		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所および事前配布資料を精読する。予習課題に解答する。	1.5 時間
	3	復習	教科書の該当箇所・配布資料・ノートを再読する。復習課題に解答する。授業での学修を通じて考えたことを小レポートにまとめ、提出する。	1.5 時間
11	講義内容	心理学の理論を基礎としたアセスメントと支援の基本(1):心理アセスメント■		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所および事前配布資料を精読する。予習課題に解答する。	1.5 時間
	4	復習	教科書の該当箇所・配布資料・ノートを再読する。復習課題に解答する。授業での学修を通じて考えたことを小レポートにまとめ、提出する。	1.5 時間
12	講義内容	心理学の理論を基礎としたアセスメントと支援の基本(2):心理的支援の基本的技法■		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所および事前配布資料を精読する。予習課題に解答する。	1.5 時間
	4	復習	教科書の該当箇所・配布資料・ノートを再読する。復習課題に解答する。授業での学修を通じて考えたことを小レポートにまとめ、提出する。	1.5 時間
13	講義内容	心理学の理論を基礎としたアセスメントと支援の基本(3):心理療法におけるアセスメントと介入技法の概要■		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所および事前配布資料を精読する。予習課題に解答する。	1.5 時間
	4	復習	教科書の該当箇所・配布資料・ノートを再読する。復習課題に解答する。授業での学修を通じて考えたことを小レポートにまとめ、提出する。	1.5 時間
14	講義内容	心理学の理論を基礎としたアセスメントと支援の基本(4):心理の専門職■		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所および事前配布資料を精読する。予習課題に解答する。	1.5 時間

	4	復習	教科書の該当箇所・配布資料・ノートを再読する。復習課題に解答する。授業での学修を通じて考えたことを小レポートにまとめ、提出する。	1.5 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	これまでの学習内容を振り返る。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	教科書の該当箇所・配布資料・ノートを再読する。復習課題に解答する。授業での学修を通じて考えたことを小レポートにまとめ、提出する。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	- 仮に諸事情により対面での学期末筆記試験の実施ができない場合には、成績評価にあたっての配点は以下のとおりとする： 毎回の課題・小レポート 75% (5 点 × 15 回)、学期末レポート 25% ■:実務経験に基づく内容を示す。 - 社会福祉学科専門展開科目「カウンセリング論」は、この科目を履修済であることを前提に授業を進める。			

科目名	文学と人間(人間理解)						科目ナンバリング	LAH004		
英文名	Literature and Humanity						講義形態	講義		
担当教員	菅野 陽太郎									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年	前期	選必・単位数	選択 2 単位						
履修を必須とする資格										
教養科目設置基準との対応	5	豊かな人間性と高い倫理観			5	論理的思考力・問題解決能力				
		食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連4	4									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①近現代の文学作品を読み、文学が人間の営みや文化の形成にどのように関わっているかを考え、文学を今後の生活に役立てていけるようになるための素地を養うことを目標とする。 ②各回の授業では、予習した教材についての解説や話題提供を行った後、ディスカッションやアンケート等による意見の交流を行う。									
アクティブラーニング 実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
			○						○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
到達目標	1. 文学を楽しみ、今後の生活に役立てていくことができる。 2. 授業で取り上げる文学作品の内容や特徴等を理解することができる。									
使用教材	『伊豆の踊子』川端康成, 新潮社, 1950, 473 円									
参考文献	『〈転生〉する川端康成 I 引用・オマージュの諸相』, 仁平政人・原善, 文学通信, 2022, 2700 円									
評価方法	各回の課題(30%)、レポート(70%)									
課題・評価に対するフィードバック方法	レポートは評価とコメントを付して返却する。									
オフィスアワー (研究室)	水曜 2 限、金曜 2 限(8 号館 508 研究室)				メールアドレス (#→@)	kanno-y#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	ガイダンス、「物語」とその効用								
	該当到達目標	予習	シラバスを読み、これまでに読んだ文学作品について振り返る。						1 時間	
	1	復習	授業内容を振り返り、課題に取り組む。						2 時間	
2	講義内容	文学のジャンルと要素								
	該当到達目標	予習	教材を読み、課題に取り組む。						2 時間	
	1, 2	復習	授業内容を振り返り、当該作品を読みなおす。						1 時間	
3	講義内容	作品構造の理解①(あまんきみこ『山ねこ、おことわり』など)								
	該当到達目標	予習	教材を読み、課題に取り組む。						2 時間	
	1, 2	復習	授業内容を振り返り、当該作品を読みなおす。						1 時間	
4	講義内容	作品構造の理解②(星新一『ある占い』など)								
	該当到達目標	予習	教材を読み、課題に取り組む。						2 時間	
	1, 2	復習	授業内容を振り返り、当該作品を読みなおす。						1 時間	
5	講義内容	比喩表現の理解と効用(村上春樹『パン屋再襲撃』など)								
	該当到達目標	予習	教材を読み、課題に取り組む。						2 時間	
	1, 2	復習	授業内容を振り返り、当該作品を読みなおす。						1 時間	
6	講義内容	アフォリズムの魅力(村上春樹『中国行きのスロウ・ボート』など)								

	該当到達目標	予習	教材を読み、課題に取り組む。	2 時間
	1, 2	復習	授業内容を振り返り、当該作品を読みなおす。	1 時間
7	講義内容	比べるという思考①(二つの文学作品)		
	該当到達目標	予習	教材を読み、課題に取り組む。	2 時間
	1, 2	復習	授業内容を振り返り、当該作品を読みなおす。	1 時間
8	講義内容	比べるという思考②(J-POP と文学作品)		
	該当到達目標	予習	教材を読み、課題に取り組む。	2 時間
	1, 2	復習	授業内容を振り返り、当該作品を読みなおす。	1 時間
9	講義内容	引用・オマージュ①(川端康成『バツと鈴虫』)		
	該当到達目標	予習	教材を読み、課題に取り組む。	2 時間
	1, 2	復習	授業内容を振り返り、当該作品を読みなおす。	1 時間
10	講義内容	引用・オマージュ②(川端康成『バツと鈴虫』)		
	該当到達目標	予習	教材を読み、課題に取り組む。	2 時間
	1, 2	復習	授業内容を振り返り、当該作品を読みなおす。	1 時間
11	講義内容	アダプテーション①(川端康成『伊豆の踊子』)		
	該当到達目標	予習	教材を読み、課題に取り組む。	2 時間
	1, 2	復習	授業内容を振り返り、当該作品を読みなおす。	1 時間
12	講義内容	引用・オマージュ③(川端康成『伊豆の踊子』)		
	該当到達目標	予習	教材を読み、課題に取り組む。	2 時間
	1, 2	復習	授業内容を振り返り、当該作品を読みなおす。	1 時間
13	講義内容	アダプテーション②(川端康成『伊豆の踊子』)		
	該当到達目標	予習	教材を読み、課題に取り組む。	2 時間
	1, 2	復習	授業内容を振り返り、当該作品を読みなおす。	1 時間
14	講義内容	アダプテーション③(芥川龍之介『羅生門』など)		
	該当到達目標	予習	教材を読み、課題に取り組む。	2 時間
	1, 2	復習	授業内容を振り返り、当該作品を読みなおす。	1 時間
15	講義内容	他学問との関わり		
	該当到達目標	予習	教材を読み、課題に取り組む。	2 時間
	1, 2	復習	授業内容を振り返り、当該作品を読みなおす。	1 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	授業時に C-learning を使用した意見の交流を行うので、ノート PC やタブレット、スマートフォン等の情報端末を用意すること。			

科目名	芸術論(人間理解)							科目ナンバリング	LAH005	
英文名	Art Theory							講義形態	講義	
担当教員	石原 綱成、志尾 睦子									
科目に関連した実務経験	志尾:映画上映・宣伝・企画・製作、イベントプロデュース									
学年・開講期	1 年 前期		選必・単位数		選択 2 単位					
履修を必須とする資格										
教養科目設置基準との対応	5	豊かな人間性と高い倫理観				5	論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	17									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
			○					○		
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要	この講義は芸術を通して、人間の営為の総体として芸術を学ぶ。それによって、豊かな人間性と教養を身につける。また、あらゆるジャンルの芸術(絵画、映像等)を深く理解する。									
①講義の目標	講義は前半が石原による芸術史、後半は志尾による映画芸術論となる(オムニバス形式)となる。									
②講義の実施方法										
到達目標	1. 視覚芸術の歴史を理解できる 2. 芸術を人間の営為の総体として理解できる。 3. 映像芸術を通して、映画の文化史的意義を理解できる。■ 4. 様々な文化を理解することで、グローバルな教養が身につく■									
使用教材	講義スライドの資料を配布する。									
参考文献	担当教員が逐次紹介する。									
評価方法	試験を実施する。(石原 50 点、志尾 50 点、計 100 点)									
課題・評価に対するフィードバック方法	提出された感想シートやレポートについて逐一コメントなどを提示する。									
オフィスアワー (研究室)	石原:月曜 3 限、金曜 2 限、 志尾:火曜日 2 限				メールアドレス (#→@)	石原: ishihara#takasaki-u.ac.jp 志尾: m-shio#takasaki-cc.jp				
1	講義内容	ガイダンス(石原・志尾)								
	該当到達目標	予習	シラバスの内容を理解し授業の目標を理解する						1.5	時間
	2	復習	授業内容、到達目標、学位授与方針、成績評価方法を確認する						1.5	時間
2	講義内容	芸術とは何かー芸術のイメージの調査ー								
	該当到達目標	予習	芸術における各自のイメージを箇条書きできるようにしておく						1.5	時間
	1,2,4	復習	配布したプリントをもとに芸術のジャンルを理解する						1.5	時間
3	講義内容	芸術史概説								
	該当到達目標	予習	芸術史の流れを体系的に理解しておく						1.5	時間
	1,2,4	復習	配布した資料を基に芸術史の歴史を理解する						1.5	時間
4	講義内容	宗教芸術とは何か								
	該当到達目標	予習	世界の主要な宗教の特色を理解する						1.5	時間
	1,2,4	復習	配布した資料を基にキリスト教の教義を理解する						1.5	時間
5	講義内容	キリスト教美術とシンボル								
	該当到達目標	予習	シンボルの本質について理解する						1.5	時間
	1,2,4	復習	キリスト教のシンボルの法則性を理解する						1.5	時間

6	講義内容	ルネサンス美術—古典古代の芸術—		
	該当到達目標	予習	配布したプリントをもとに遠近法とは何かを理解する	1.5 時間
	1,2,4	復習	遠近法と人間の「主体」への意識を考える	1.5 時間
7	講義内容	ルネサンス美術—図像解釈学と美術—		
	該当到達目標	予習	配布したプリントをもとにプラトンとアリストテレスの相違を理解する	1.5 時間
	1,2,4	復習	アイデア論の違いが視覚芸術にいかに関与するかを理解する	1.5 時間
8	講義内容	中間テスト		
	該当到達目標	予習	今まで学んだ内容を理解しておく	1.5 時間
	1,2,4	復習	試験内容を自分なりに再考する	1.5 時間
9	講義内容	メディア芸術とは何か 映画芸術の入り口に立つ■		
	該当到達目標	予習	メディア と称されるもののイメージを箇条書きできるようにしておく	1.5 時間
	2,3,4	復習	配布した資料をもとに映画の成り立ちを理解する	1.5 時間
10	講義内容	映画の誕生と変遷を辿る■		
	該当到達目標	予習	映画の仕組みを理解する	1.5 時間
	2,3,4	復習	配布した資料をもとに映画史を体系的に理解する	1.5 時間
11	講義内容	映画の表現方法について学ぶ■		
	該当到達目標	予習	様々な映像ジャンルを箇条書きできるようにしておく	1.5 時間
	2,3,4	復習	配布した資料をもとに表現方法の多様性を理解する	1.5 時間
12	講義内容	映画の構造を知る■		
	該当到達目標	予習	映画を組み立てているものの役割を理解する	1.5 時間
	2,3,4	復習	映画が総合芸術であるという本質を理解する	1.5 時間
13	講義内容	演習 1: 見えるもの 見えないもの 映画が伝えることを意識する■		
	該当到達目標	予習	映画を観てみる	1.5 時間
	2,3,4	復習	感想を自分なりの言葉にしてみる	1.5 時間
14	講義内容	演習 2: 演出とは何か■		
	該当到達目標	予習	課題のシナリオを読み、イメージを組み立ててみる	1.5 時間
	2,3,4	復習	映像表現の可能性と奥深さを楽しむ	1.5 時間
15	講義内容	総論: 映画は時代を映す鏡である 映画で世界を知る■		
	該当到達目標	予習	興味のある国について調べる	1.5 時間
	2,3,4	復習	映画が語る文化、時代性を考える	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	■: 実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	ボランティア・市民活動論(人間理解)					科目ナンバリング	LAH006			
英文名	Civil and Voluntary Activities					講義形態	講義			
担当教員	金井 敏									
科目に関連した実務経験	前職でボランティア・市民活動支援センターの運営支援に従事。また、様々なボランティア活動実践者と交流がある。 現在、大学ボランティア・市民活動支援センター(VSC)でセンター長として VSC を運営している。									
学年・開講期	1 年 前期	選必・単位数	選択 2 単位							
履修を必須とする資格	社会福祉学科「初級障がい者スポーツ指導員」指定科目									
教養科目設置基準との対応	4	豊かな人間性と高い倫理観			3	論理的思考力・問題解決能力				
		食と農に関する基礎知識・技能			3	コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	①	③	④	⑤	⑧	⑩	⑪	⑯ ⑰		
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼン テーショ ン	演習、実験実 習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
			○	○			○		○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	ボランティア・市民活動は、手助けを求めている個人や団体に対して自主的に貢献する活動である。身近な地域や福祉、環境、情報、国際協力まで幅広く取り組まれ、今日の社会に不可欠な存在である。この講義では、具体的なボランティア・市民活動の考え方や実践方法を学び、学生が自ら実践する力を養成する。 毎回の授業は、ボランティアに関する映像視聴、テーマに基づく講義、ゲストスピーカー講義(7 回予定)、ディスカッション、振り返り、次週の予定、という流れで進める。									
到達目標	1.ボランティア・市民活動の対象者のニーズを学び、ボランティア・市民活動の意義を説明できる。■ 2.ボランティア・市民活動の多様な実践例を学ぶことにより、活動の実際の展開を説明できる。■ 3.ボランティア・市民活動支援センターを活用して、自身の関心に即した活動に参加する。■ 4.参加したボランティア・市民活動の実践を振り返り、成果や課題、次のチャレンジについて考察できる。■									
使用教材	各講義に即したオリジナル・レジュメや関係資料は授業にて配布する。テキストは使用しない。									
参考文献	その他、講義に必要な教材・資料は適宜プリントして配付する。									
評価方法	成績評価 ①毎回の授業後に作成するリアクションペーパーによる評価(80%)。 ②ボランティア活動に参加して作成する実践レポートによる評価(20%)。評価方法は、ボランティア実践の回数や時間ではなく、ボランティア活動に参加することによる学びを評価する。 ③追再試は実施しない。 その他の評価 ①授業開講数の 2/3 以上を出席することにより、成績の評価対象とします。 ②忌引きや実習、就職活動などによる欠席は、届け出(要添付書類)を提出すれば出席扱いとする。なお、15 分以上の遅刻は欠席とみなす。 ③ボランティア実践の時間(1 回当たり 4 時間×4 回=16 時間相当)も本時の講義時間に含める。									
課題・評価に対するフィードバック方法	質問や相談については C-learning で適時回答するほか、必要に応じて授業時に学生全体にフィードバックする。									
オフィスアワー (研究室)	質問は授業の前後、または C-learning やメールでも受け付ける。				メールアドレス (#→@)	kanai#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	ボランティア・市民活動～新しい世界への誘い■ ボランティア・市民活動支援センター(VSC)の活用方法、授業の進め方を確認する。								
	該当到達目標	予習	シラバスの内容をよく読んで、現時点でのボランティアの理解を把握する。						1.5	時間
	1、3	復習	講義内容、学位授与方針、成績評価方法、VSC 利用方法などを確認する。						1.5	時間
2	講義内容	ボランティアの力を活かす仕組み～ボランティアセンターの役割■								

	該当到達目標 1、2、3、4	予習	自分の地元市町村のボランティアセンターの組織や活動内容を調べる。	1.5 時間
		復習	ボランティアセンターの活用方法を理解する。	1.5 時間
3	講義内容	子どもの明日と子育てをサポートするボランティア活動■(ゲストスピーカーあり)		
	該当到達目標	予習	児童を対象としたボランティア活動を調べる。	1.5 時間
	1、2、3、4	復習	児童を対象としたボランティアの意義や活動上の注意事項などを理解する。	1.5 時間
		講義内容	人々はどのようにボランティアに取り組んできたか ～欧米と日本の歴史	
4	該当到達目標	予習	世界の国々でボランティア活動がどのように取り組まれているか調べる。	1.5 時間
	1、2、3、4	復習	欧米と日本のボランティア活動の歴史の違いや長所を理解する。	1.5 時間
5	講義内容	障害者スポーツ・レクリエーションをサポートするボランティア活動■(ゲストスピーカーあり)		
	該当到達目標	予習	障害者を対象としたスポーツやレクリエーションについて調べる。	1.5 時間
	1、2、3、4	復習	障害者との接し方や支援の内容や方法を理解する。	1.5 時間
		講義内容	被災地に届け、災害支援ボランティア活動■	
6	該当到達目標	予習	我が国における災害ボランティア活動について調べる。	1.5 時間
	1、2、3、4	復習	被災地におけるボランティア活動の内容や活動上の注意事項などを理解する。	1.5 時間
7	講義内容	ユニバーサルデザイン・バリアフリーとボランティア活動■(ゲストスピーカーあり)		
	該当到達目標	予習	バリアフリーに関わるボランティア活動を調べる。	1.5 時間
	1、2、3、4	復習	バリアフリーをすすめるボランティア活動のあり方を理解する。	1.5 時間
		講義内容	身近な動物とボランティアの良い関係(ゲストスピーカーあり)	
8	該当到達目標	予習	動物を対象としたボランティア活動について調べる。	1.5 時間
	1、2、3、4	復習	動物に対するボランティア活動の実際や人間との共生について理解する。	1.5 時間
9	講義内容	地域ささえあいのボランティア ～ふれあい・いきいきサロン～■		
	該当到達目標	予習	地域で取り組まれているふれあい・いきいきサロンについて調べる。	1.5 時間
	1、2、3、4	復習	高齢者の介護予防や健康、子育て家庭を住民で支える活動について理解する。	1.5 時間
		講義内容	心と命をつなぐボランティア活動 ～いのちの電話の実践から考える■(ゲストスピーカーあり)	
10	該当到達目標	予習	心の悩みや自殺予防に取り組むボランティア活動を調べる。	1.5 時間
	1、2、3、4	復習	いのちの電話の役割と学生でもできる活動について考察する。	1.5 時間
11	講義内容	ボランティアと NPO ～学生でも創れる NPO 法人■		
	該当到達目標	予習	NPO 法人とは何かについて調べる。	1.5 時間
	1、2、3、4	復習	NPO 法人の活動内容や設立の要件、ボランティアとの違いなどを理解する。	1.5 時間
		講義内容	国際貢献・多文化共生とボランティア活動■(ゲストスピーカーあり)	
12	該当到達目標	予習	海外で活躍するボランティア活動について調べる。	1.5 時間
	1、2、3、4	復習	国際貢献や多文化共生のボランティア活動のあり方を理解する。	1.5 時間
13	講義内容	行政に協力するボランティア ～民生委員・児童委員の活躍～■		
	該当到達目標	予習	行政に協力するボランティアについて調べる。	1.5 時間
	1、2、3、4	復習	民生委員・児童委員の活動を理解し、自分の地域の民生委員を確認する。	1.5 時間
		講義内容	分かちあう寄付の文化で花咲く貢献社会～赤い羽根共同募金■(ゲストスピーカーあり)	
14	該当到達目標	予習	赤い羽根共同募金の概要や寄付の実際について調べる。	1.5 時間
	1、2、3、4	復習	赤い羽根共同募金のあり方や寄付の文化とは何かを理解する。	1.5 時間
15	講義内容	まとめ～新しい支え合いと 20 年後の自分の生き方■		
	該当到達目標	予習	さまざまなボランティア活動を通じて理解した人々の生活のしづらさや今後の課題について考える。	1.5 時間
	1、3、4	復習	ボランティア活動の講義と実際の実践活動を踏まえて、ボランティア活動のあり方や自身の将来の役割について考察する。	1.5 時間
		合計時間(予習・復習)		
備考	●ボランティア実践は、もちろん強制ではないので、自分の興味や関心のある分野や活動に参加する契機として設定している。大学生として様々な活動にチャレンジすること。授業の理解を深めるために現場で活躍するゲストスピーカーから実践を紹介してもらう(7 回予定)。 ●ボランティア・市民活動支援センター(VSC、9 号館 1 階)を活用すること。活動を始める前には必ず、ボランティア活動保険に加入すること。そのほかボランティアの相談に何でも応じる。 VSC 直通 TEL:027-352-1108、VSC メールアドレス:vsc#takasaki-u.ac.jp			

科目名	人権論(人間理解)						科目ナンバリング	LAH007		
英文名	Theory of Human Right						講義形態	講義		
担当教員	金井 洋行									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 後期		選必・単位数		選択 2 単位					
履修を必須とする資格										
教養科目設置基準との対応	5	豊かな人間性と高い倫理観				5	論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	3458101617									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
										○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	テーマについての課題の意見レポート→教員の意見に対するレスポンス→受講生の省察									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	人権の観念について、他の観念－人道、倫理、文化規範、宗教的信念、条理原則等－との比較を通して分析し、人間の本性(human nature)との関係を理解する。日本国憲法に規定する「国民の権利」の内容を知り、その効力にどのような制約や限界があるかについて認識する。身近な生活体験から感得した権利侵害や不条理の発生について、人権の観点から考察する姿勢を身につける。 講義内容はできうるかぎり予定通り進行させるが、期間内に国内的にあるいは国際的に大きな人権をめぐる事象があった場合には、その話題を飛び入りのように割り込ませることがある。									
到達目標	1. 人権について特にヨーロッパの歴史的発展を背景に人道等の他の価値観との比較で観念できる。 2. 人権の様々な観念から憲法の人権規定の適用関係を認識できる。 3. 個々の人権の性格を、内面的と外面的、精神的と経済的、消極的と積極的、等の区分で理解できる。 4. 人権の擁護がどのような考え方と仕組みによって行われるのかについて、憲法規定を通して認識できる。 5. 人権に関する主要な争点について裁判所、特に最高裁判所の考え方を整理できる。									
使用教材	テーマ別レジュメ、基礎知識資料(テキストに代替するプリント) * テーマによって DVD の視聴あり									
参考文献										
評価方法	・平常の授業に対する姿勢・課題提出(35%)、中間小テスト(15%)、期末の定期試験(50%) ・課題は概ね 4 回のレポート、中間小テストは概ね 3 回の知識テスト、定期試験は基本的知識と思考力のテスト									
課題・評価に対するフィードバック方法	重要テーマについてのレポートに対してコメントを配布する(テーマについては適宜指示)									
オフィスアワー (研究室)	出講日の放課後等において、質問及び学習相談を受ける。				メールアドレス (#→@)		連絡手段は初回授業時に提示する。			
1	講義内容	人権の観念と内容								
	該当到達目標	予習	日本国憲法における基本的人権の項目の資料等による再チェック						2 時間	
	1	復習	予備知識アンケート						0.5 時間	
2	講義内容	人権の享有主体と人権規定の適用関係								

	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「基礎知識資料」の読み込み	1 時間
	1,2	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
3	講義内容	人権の制約と限界		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「基礎知識資料」の読み込み	1 時間
	1,2,4	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
4	講義内容	個人主義の観念と幸福追求権の意義		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「基礎知識資料」の読み込み	1 時間
	1,2,4	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
5	講義内容	法の下の平等－平等権と平等原則－		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「基礎知識資料」の読み込み	1 時間
	1,2,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
6	講義内容	人間の内心の価値と保護		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「基礎知識資料」の読み込み	1 時間
	1,3,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
7	講義内容	自由と自由主義		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「基礎知識資料」の読み込み	1 時間
	1,3,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
8	講義内容	表現の自由とその抑制		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「基礎知識資料」の読み込み	1 時間
	3,4,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
9	講義内容	経済活動の自由と財産権		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「基礎知識資料」の読み込み	1 時間
	3,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
10	講義内容	人身の自由と刑事手続の保障		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「基礎知識資料」の読み込み	1 時間
	3,4,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
11	講義内容	政治活動の自由と参政権		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「基礎知識資料」の読み込み	1 時間
	3,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
12	講義内容	生存権の意義と福祉国家の諸権利		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「基礎知識資料」の読み込み	1 時間
	3,4,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
13	講義内容	教育を受ける権利と学習権		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「基礎知識資料」の読み込み	1 時間
	3,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
14	講義内容	世界の現況と人権(AIと人権、戦争と人権等)		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「基礎知識資料」の読み込み	1 時間
	3,5	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
15	講義内容	人権の国際化		
	該当到達目標	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「基礎知識資料」の読み込み	1 時間
	1,4	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				37.5 時間

備考	記載した予習・復習時間では、単位修得に必要な時間に満たないため、各自で補完すること。 当日に即答できない質問や要望については C-ラーニング・連絡メールをもって応答することを原則とする。 日常の身の回りに起こる権利侵害や条理違反に目を向け、人権擁護の観点から自分なりに考えておくことを期待する。

科目名	人間関係論(人間理解)							科目ナンバリング	LAH008	
英文名	Theory of Human Relations							講義形態	講義	
担当教員	富田 純喜									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 後期		選必・単位数		選択 2 単位					
関連資格										
教養科目設置基準との対応	5	豊かな人間性と高い倫理観				5	論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連										
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
		○							○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	人間関係論という言葉は、大別すると二通りの意味がある。一つは、ホーソン実験を基盤として体系化された、主に経営学で用いられる理論のことである。もう一つは、人間の行為や生活上の諸現象を、人と人との関係において研究しようとする社会科学における研究アプローチのことである。本講義では本学の特性を考慮し、後者の観点から、生活上の人と人との関係を理解することを目的とする。ただし、本講義を受講することで、すぐに良好な人間関係を築けるようになるわけではない。人と人との関係とはいかなるものか、人との関係において喜びや苦しみが生まれるのはなぜか、といった根本的な問いを探ることが中心的な課題となる。 授業は主に講義形式で進めるが、事前課題や授業内のワークを随時取り入れる。なお、授業内で扱える内容は限られているため、紹介する参考文献などを使って理解を深めること。									
到達目標	1.人間関係論の基礎的内容を理解している。 2.社会状況・生活形態と人間関係との関連を説明できる。 3.身の回りの人間関係を多角的な視点から説明できる。 4.現代社会で生じている人間関係に関する諸問題への対応について考察できる。									
使用教材	菅野仁(2008)『友だち幻想—人と人の〈つながり〉を考える—(ちくまプリマー新書)』筑摩書房。									
参考文献	授業内で適宜紹介する。									
評価方法	レポート(50%)、試験(30%)、課題・参画度(20%)									
課題・評価に対するフィードバック方法	試験前後に出題の意図等を説明する。									
オフィスアワー (研究室)	水曜 5 限、木曜 5 限(8 号館 406)				メールアドレス (#→@)		tomita-t#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	ガイダンス								
	該当到達目標	予習	各回の授業内容を確認し、人間関係について考えてみる。							1.0 時間
	1	復習	資料を読み直し、講義内容を理解する。							1.0 時間
2	講義内容	ホーソン実験と人間関係論								
	該当到達目標	予習	講義内容に関連する項目について、関連する図書などで調べておく。							1.5 時間
	1	復習	人間関係論の成り立ちについて理解する。							1.5 時間
3	講義内容	「友人重視指向」の日本の高校生(はじめに)								
	該当到達目標	予習	テキストの該当ページを読み、言葉の意味等を調べておく。							1.5 時間
	1	復習	授業内容を踏まえ、テキストを読み直し、理解を深める。							1.5 時間
4	講義内容	人は一人では生きられない?(第一章)								
	該当到達目標	予習	テキストの該当ページを読み、言葉の意味等を調べておく。							1.5 時間
	2,3,4	復習	授業内容を踏まえ、テキストを読み直し、理解を深める。							1.5 時間

5	講義内容	幸せも苦しみも他者がもたらす(第二章)①前半		
	該当到達目標	予習	テキストの該当ページ(p.27-37)を読み、言葉の意味等を調べておく。	1.5 時間
	2,3,4	復習	授業内容を踏まえ、テキストを読み直し、理解を深める。	1.5 時間
6	講義内容	幸せも苦しみの他者がもたらす(第二章)②後半		
	該当到達目標	予習	テキストの該当ページ(p.37-46)を読み、言葉の意味等を調べておく。	1.5 時間
	2,3,4	復習	授業内容を踏まえ、テキストを読み直し、理解を深める。	1.5 時間
7	講義内容	共同性の幻想——なぜ「友だち」のことで悩みは尽きないのか(第三章)①前半		
	該当到達目標	予習	テキストの該当ページ(p.47-58)を読み、言葉の意味等を調べておく。	1.5 時間
	2,3,4	復習	授業内容を踏まえ、テキストを読み直し、理解を深める。	1.5 時間
8	講義内容	共同性の幻想——なぜ「友だち」のことで悩みは尽きないのか(第三章)②後半		
	該当到達目標	予習	テキストの該当ページ(p.58-79)を読み、言葉の意味等を調べておく。	1.5 時間
	2,3,4	復習	授業内容を踏まえ、テキストを読み直し、理解を深める。	1.5 時間
9	講義内容	「ルール関係」と「フィーリング共有関係」(第四章)		
	該当到達目標	予習	テキストの該当ページを読み、言葉の意味等を調べておく。	1.5 時間
	2,3,4	復習	授業内容を踏まえ、テキストを読み直し、理解を深める。	1.5 時間
10	講義内容	熱心さゆえの教育幻想(第五章)		
	該当到達目標	予習	テキストの該当ページを読み、言葉の意味等を調べておく。	1.5 時間
	2,3,4	復習	授業内容を踏まえ、テキストを読み直し、理解を深める。	1.5 時間
11	講義内容	家族との関係と、大人になること(第六章)①前半		
	該当到達目標	予習	テキストの該当ページ(p.106-113)を読み、言葉の意味等を調べておく。	1.5 時間
	2,3,4	復習	授業内容を踏まえ、テキストを読み直し、理解を深める。	1.5 時間
12	講義内容	家族との関係と、大人になること(第六章)②後半		
	該当到達目標	予習	テキストの該当ページ(p.113-120)を読み、言葉の意味等を調べておく。	1.5 時間
	2,3,4	復習	授業内容を踏まえ、テキストを読み直し、理解を深める。	1.5 時間
13	講義内容	「傷つきやすい私」と友だち幻想(第七章)		
	該当到達目標	予習	テキストの該当ページを読み、言葉の意味等を調べておく。	1.5 時間
	2,3,4	復習	授業内容を踏まえ、テキストを読み直し、理解を深める。	1.5 時間
14	講義内容	言葉によって自分を作り変える(第八章)		
	該当到達目標	予習	テキストの該当ページを読み、言葉の意味等を調べておく。	1.5 時間
	2,3,4	復習	授業内容を踏まえ、テキストを読み直し、理解を深める。	1.5 時間
15	講義内容	まとめ(これまでの授業の復習をとおして理解を深める)		
	該当到達目標	予習	第1～14回の内容を復習し、疑問点などを整理する。	2.0 時間
	4	復習	現代社会における人間関係について自身の考えをまとめる。	2.0 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	オンライン授業の場合は、オンデマンド型で実施する。資料の配布や課題の提出には C-learning を用いる。			

科目名	ジェンダー論(人間理解)							科目ナンバリング	LAH009	
英文名	Gender Theory							講義形態	講義	
担当教員	山田 秀頌									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 前期		選必・単位数		選択 2 単位					
履修を必須とする資格										
教養科目設置基準との対応	5	豊かな人間性と高い倫理観				5	論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	5 10									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
										○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	教員が各回に提示するトピックや課題について、各自で・周りの人と議論しながら考えをまとめる時間を設ける。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	ジェンダーをめぐるさまざまな問題についての正しい知識と考え方を身につけることは、自分が生きていく上ではもちろんのこと、多様化する社会においてプロフェッショナルとして働いていく上でも重要なことがらとなっている。この授業では、主に女性やセクシュアル・マイノリティに対する不利益がどのような社会的なしくみの下で生み出されているのか、そうしたしくみに対してどのような批判がなされてきたのかを学ぶことで、性にかかわる社会問題について多面的に考えるための方法を獲得する。 教科書および配布資料の内容をふまえながら、各回のテーマについて主要な問題や概念について解説する。教員が各回に提示するトピックや課題について、各自で・周りの人と議論しながら考えをまとめる時間を設ける。									
到達目標	1. 性にかかわる社会問題について幅広く思考するための知識を身につける。 2. 多様な性を生きる人々とともに性にかかわる社会問題を解決するための視点を身につける。									
使用教材	教科書:『フェミニズムってなんですか?』清水晶子著、文春新書、2022 年。他に文献資料を適宜配布する。									
参考文献										
評価方法	3本のレポートで評価する。(配点は 30%, 30%, 40%の配分) 総合評価 60%以上で合格とする。									
課題・評価に対するフィードバック方法	レポートごとに問題出題意図を解説する。									
オフィスアワー (研究室)	質問等は、授業中もしくは終了後に応じる。				メールアドレス (#→@)		連絡手段は初回授業時に提示する。			
1	講義内容	講義全体の説明								
	該当到達目標	予習	性にかかわる身近な問題について考える。						1.5 時間	
		復習	講義内容、到達目標、学位授与方針、成績評価法などを確認する。						1.5 時間	
2	講義内容	フェミニズムの歴史								
	該当到達目標 1,2	予習	教科書の「はじめに」、第1章、第2章を読む。						1.5 時間	
		復習	フェミニズムの4つの波について理解する。						1.5 時間	
3	講義内容	公的領域と私的領域								
	該当到達目標 1,2	予習	教科書第3章、第7章を読む。						1.5 時間	
		復習	公的領域と私的領域の違いを理解する。						1.5 時間	
4	講義内容	資本主義と個人								

	該当到達目標	予習	教科書第4章を読む。	1.5 時間
	1,2	復習	商業主義的な自由の問題を理解する。	1.5 時間
5	講義内容	インターセクショナリティ		
	該当到達目標	予習	教科書第5章、第6章を読む。	1.5 時間
	1,2	復習	さまざまな差別の重なりについて再確認する。	1.5 時間
6	講義内容	リプロダクティブ・ヘルス／ライツ		
	該当到達目標	予習	教科書第10章、第14章を読む。	1.5 時間
	1,2	復習	リプロダクティブ・ヘルス／ライツという概念について再確認する。	1.5 時間
7	講義内容	セクシュアル・ハラスメントと性暴力		
	該当到達目標	予習	教科書第8章、第12章を読む。	1.5 時間
	1,2	復習	権力関係の問題として理解する。	1.5 時間
8	講義内容	結婚と家族		
	該当到達目標	予習	教科書第11章、第13章を読む。	1.5 時間
	1,2	復習	伝統的家族観と制度の問題について理解する。	1.5 時間
9	講義内容	ケアの倫理		
	該当到達目標	予習	教科書第9章、第16章を読む。	1.5 時間
	1,2	復習	どのようにケアが重要なのかについて考える。	1.5 時間
10	講義内容	セックス／ジェンダー／セクシュアリティの概念		
	該当到達目標	予習	教科書第15章を読む。	1.5 時間
	1,2	復習	ジェンダー論の基本概念について再確認する。	1.5 時間
11	講義内容	ホモソーシャルとミソジニー		
	該当到達目標	予習	指定する文献資料を読んでおく。	1.5 時間
	1,2	復習	身近な問題に引き付けて考える。	1.5 時間
12	講義内容	LGBTをめぐる問題		
	該当到達目標	予習	指定する文献資料を読んでおく。	1.5 時間
	1,2	復習	社会問題としての理解を深める。	1.5 時間
13	講義内容	トランスジェンダーをめぐる問題		
	該当到達目標	予習	教科書「対談Ⅱ」「対談Ⅲ」を読む。	1.5 時間
	1,2	復習	インターセクショナリティの視点から理解する。	1.5 時間
14	講義内容	トランスジェンダーと医療		
	該当到達目標	予習	指定する文献資料を読んでおく。	1.5 時間
	1,2	復習	トランスジェンダーに対するケアのあり方について理解を深める。	1.5 時間
15	講義内容	全体のまとめ		
	該当到達目標	予習	教科書「対談Ⅰ」「おわりに」を読む。	1.5 時間
	1,2	復習	社会を変える方法について考える。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	教科書と事前配布する資料を読み込み、授業での理解を深めるよう努力すること。			

科目名		共生の倫理(人間理解)						科目ナンバリング		LAH010	
英文名		Ethics of Symbiosis						講義形態		講義	
担当教員		大石 桂子									
科目に関連した実務経験											
学年・開講期		1 年 後期		選必・単位数		選択 2 単位					
履修を必須とする資格											
教養科目設置基準との対応		5	豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
			食と農に関する基礎知識・技能				2	コミュニケーション能力			
			食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連		① ② ③ ④ ⑤ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑯ ⑰									
アクティブラーニング実施方法		PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
										○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法											
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法		現代では多様な価値観・文化をもつ人々が、性別や年齢、職業や病気・障がいの有無などを超えて「共生」することが求められている。誰もがもちやすい偏見や排除をのりこえ、共生を実現するためのどのような取り組みができるか。多くの事例から基礎的な理論と方法の知識を習得し、今後の生活に生かす基盤を培うことを目標にする。 授業ではパワーポイントを用いる。定期的に資料分析、考察する機会を設ける。									
到達目標		1. 現代社会での共生の意義について理解し、説明できる。 2. 共生の歴史について理解し、説明できる。 3. 共生を支える社会学、倫理学、心理学また教育的・臨床的なアプローチを理解し、説明できる。 4. 共生の具体的なあり方や事例について理解し、説明できる。 5. 各テーマについて自分の考えをもつことができる。									
使用教材		講義中にプリントを配布する。									
参考文献		講義中に指示する。									
評価方法		定期試験(60%)、講義中に作成する課題(40%)に、参加態度を加えて総合的に評価する。 総合評価 60%以上を合格とする。									
課題・評価に対するフィードバック方法		提出課題の内容にコメントを添えて、講義中に紹介する。									
オフィスアワー (研究室)		月曜日の 3 時限、金曜日の 2 時限。 (1 号館 6 階 601)				メールアドレス (#→@)		oishi#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	ガイダンス									
	該当到達目標	予習	シラバスの内容に目を通し、到達目標などを確認する。							1 時間	
	1	復習	講義の目的や学ぶ意義を理解する。							1.5 時間	
2	講義内容	ノーマライゼーションから当事者主権へ									
	該当到達目標	予習	ノーマライゼーションの定義を調べる。							1 時間	
	1,2	復習	障害者の権利をめぐる歴史を理解する。							1.5 時間	
3	講義内容	障害者権利条約と意思決定支援									
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。							1 時間	
	1,3,5	復習	各国での意思決定支援の制度・取り組みを理解し、課題を作成する。							1.5 時間	

4	講義内容	ユニバーサルデザイン			
	該当到達目標 1,3,5	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間	
		復習	ユニバーサルデザインの意義を理解し、身近な実例を考える。	1.5 時間	
5	講義内容	優生思想			
	該当到達目標 2,5	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間	
		復習	20 世紀初頭～現在の優生思想について、問題点を理解する。	1.5 時間	
6	講義内容	援助行為の動機とは			
	該当到達目標 3,4,5	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間	
		復習	人がなぜ他者を援助できるのか、様々な理論を理解する。	1.5 時間	
7	講義内容	偏見といかに向き合うか			
	該当到達目標 3,4,5	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間	
		復習	偏見が生じるメカニズムを理解し、その解消に向けた取り組みについて考える。	1.5 時間	
8	講義内容	認知症介護・ケアへの取り組み①社会制度の側面から			
	該当到達目標 1,3	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間	
		復習	認知症介護をめぐる現代の課題を理解する。	1.5 時間	
9	講義内容	認知症介護・ケアへの取り組み②身体拘束を減らすために			
	該当到達目標 3,4,5	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間	
		復習	拘束を減らす手法、コミュニケーション改善の取り組みを理解し、考察する	1.5 時間	
10	講義内容	いじめ問題にどう取り組むか①いじめが発生するメカニズム			
	該当到達目標 3,5	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間	
		復習	国内でのいじめの状況、発生メカニズムを理解する。	1.5 時間	
11	講義内容	いじめ問題にどう取り組むか②いじめへの対応策			
	該当到達目標 3,4,5	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間	
		復習	国内外でのいじめ予防・対応の実践例を理解し、有効な手段を考察する。	1.5 時間	
12	講義内容	環境問題と世代間倫理①ヨナスの世代間倫理			
	該当到達目標 3,4,5	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間	
		復習	現在世代が未来世代への責任をどのようにもつか、理解できる。	1.5 時間	
13	講義内容	環境問題と世代間倫理②環境問題をめぐる論争			
	該当到達目標 1,2,3,5	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間	
		復習	環境問題についての議論を理解し、みずからの考えをもつ。	1.5 時間	
14	講義内容	社会のレジリエンスを高める			
	該当到達目標 3,4,5	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間	
		復習	災害復興支援、暴力犯罪の低減などの事例をもとに、有効な手段を考察する。	1.5 時間	
15	講義内容	まとめ・共生社会へ向けて			
	該当到達目標 1,2,3,4,5	予習	これまでのノート・資料に目を通す。	1 時間	
		復習	共生の意義、方法について理解し、自分の考えをまとめる。	2 時間	
合計時間(予習・復習)					38 時間
備考	予習・復習については試験前の学習で補完すること。 *オンライン授業となった場合は、C-Leaning 上で講義資料(PDF ファイル等)を閲覧し、課題を提出する形式とする。				

科目名	チーム医療アプローチ論(人間理解)					科目ナンバリング	LAH011			
英文名	Team Approach to Health Care					講義形態	講義			
担当教員	大川喜代美、加藤大輔、竹内真理、梅原里実、渡邊秀臣、篠原智行、小竹利夫、高橋雄太									
科目に関連した実務経験	大川(情報): 診療情報管理士として診療情報管理業務および医事課に勤務(経験) 加藤(福祉): 医療ソーシャルワーカーとしてケアミックス病院に勤務(経験) 竹内(栄養): 管理栄養士として国立病院機構に勤務(経験)。健大附属クリニック管理栄養士兼務 梅原(看護): 看護師として病院に勤務、病棟・外来・地域医療連携室の管理業務(経験) 渡邊(理学): 整形外科医として医療機関に勤務(非常勤) 篠原(理学): 急性期、回復期病院に勤務経験あり。現在は生活期病院に非常勤勤務 小竹(子ども): 障害児母子通所支援施設に勤務(経験) 高橋(薬学): 薬剤師として大学病院に勤務(経験)、調剤薬局に非常勤勤務									
学年・開講期	1 年 前期	選必・単位数	選択 1 単位							
履修を必須とする資格										
教養科目設置基準との対応	5	豊かな人間性と高い倫理観			5	論理的思考力・問題解決能力				
		食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	①②③④⑪⑯									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
		○							○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	福祉・医療系の専門職育成を担う大学として、チーム医療を推進する上で各学科の学生が各専門職の役割・活動を理解する。 各講義ではテーマについて概要を説明する。授業はパワーポイントにより要点を提示する。									
到達目標	1. チーム医療を促進するための福祉・医療系専門職の協働の必要性について理解できる。■ 2. 各専門職の役割と活動について理解できる。■ 3. チーム医療における専門職の連携を促進するための課題について考察できる。■									
使用教材	講義のスライドのファイルおよび資料を C-learning に公開する。									
参考文献										
評価方法	授業参加への積極性 40%、レポート 60%									
課題・評価に対するフィードバック方法	・多学科の学生が参加していることから C-learning の協働板機能を用いてパソコン上での双方向の通信手段によって行い、学生の考えや意見を導入しながら講義を展開する。 ・課題レポートや小テストの成果から感じた点や補足すべき点について文章化し、C-learning を用いて受講生にフィードバックする。									
オフィスアワー (研究室)	大川(情報) 木曜 3 限(1 号館 609 研究室) 加藤(福祉) 木曜 2 限(1 号館 5 階研究室) 竹内(栄養) 金曜 3 限(1 号館 308 研究室) 梅原(看護) 金曜 1~2 限(4 号館 506 研究室) 渡邊(理学) 金曜 3 限(4 号館 2 階学部長室) 篠原(理学) 水曜 3 限(3 号館 206 研究室) 小竹(子ども)				メールアドレス (#→@)		大川(情報) okawa-ki#takasaki-u.ac.jp 加藤(福祉) kato-d#takasaki-u.ac.jp 竹内(栄養) mtakeuchi#takasaki-u.ac.jp 梅原(看護) umehara#takasaki-u.ac.jp 篠原(理学) shinohara-t#takasaki-u.ac.jp 小竹(子ども) kotake#takasaki-u.ac.jp 高橋(薬学)			

		水曜 3 時限(8 号館 403 研究室) 高橋(薬学) 水曜 2 限、7号館 4 階・臨床薬学教育 センター		takahashi-yu#takasaki-u.ac.jp ※メールでの質問可の教員のみ掲載	
1	講義内容	チーム医療を促進するための福祉・医療系専門職の協働の必要性について■			
	該当到達目標	予習	チーム医療とはどのようなものなのか、学習する。	1.5	時間
	1	復習	21 世紀の医療では、なぜ多職種協働のチーム医療が必須であるか理解する。	1.5	時間
2	講義内容	チーム医療における看護師の役割と活動■			
	該当到達目標	予習	看護師の役割や業務について調べる	1.5	時間
	1,2,3	復習	看護師の役割・活動、チーム医療における看護職の役割について講義内容から復習しておく。	1.5	時間
3	講義内容	チーム医療における理学療法士の役割と活動■			
	該当到達目標	予習	理学療法士の一般的な役割について調べる	1.5	時間
	1,2,3	復習	チームにおけるリハビリテーションの位置づけを復習し、チーム医療に求められる個人の資質について考察する。	1.5	時間
4	講義内容	チーム医療における薬剤師の役割と活動■			
	該当到達目標	予習	チーム医療(病院・薬局)における薬剤師の役割と活動についてインターネット等の電子媒体を用いて調査する。	1.5	時間
	1,2,3	復習	医薬品が患者や社会に与える影響(メリットとデメリット)を考え、その上でチーム医療を行うことの有益性についてレポートにまとめる。	1.5	時間
5	講義内容	チーム医療における管理栄養士の役割と活動■			
	該当到達目標	予習	今までに学習した 1～4 のコメディカルの役割と活動について復習し、一般的な管理栄養士の役割と活動について各自で調査する。	1.5	時間
	1,2,3	復習	管理栄養士と他のコメディカルとの関わりについて理解し、それぞれの立場においてチーム医療で求められる役割・活動と、多職種連携について考察する	1.5	時間
6	講義内容	チーム医療における社会福祉士の役割と活動■			
	該当到達目標	予習	①高齢化社会の現状を調べる ②地域における医療・介護・福祉の連携、地域包括ケアシステムの進展を調べる。 ③医療ソーシャルワーカーについて調べる。	1.5	時間
	1,2,3	復習	地域での自立生活に必要となる、チーム医療における社会福祉士の役割を考察する。	1.5	時間
7	講義内容	チーム医療における特別支援学校教諭の役割と活動■			
	該当到達目標	予習	乳幼児期・学齢期に罹患しやすい病気の概要や主要な障害について予習をすること。	1.5	時間
	1,2,3	復習	保育士・幼稚園教諭・小学校教諭・特別支援学校教諭と各種医療職との連携のあり方について復習をすること。	1.5	時間
8	講義内容	チーム医療における診療情報士の役割と活動■			
	該当到達目標	予習	診療情報管理士と病院事務職について調べてみる。	1.5	時間
	1,2,3	復習	診療情報管理士と病院事務職について得た知識を整理する。	1.5	時間
合計時間(予習・復習)					24 時間
備考	【キーワード】専門職、チーム医療、チームアプローチ、多職種連携 「チーム医療アプローチ演習」(3 または 4 年次開講)履修には、原則として本科目の単位修得が必要となる。 本科目は、本学が開設する副専攻カリキュラム『他職種連携コース』の対象科目である。 ■:実務経験に基づく内容を示す。				

科目名	国際保健医療論（人間理解）						科目ナンバリング	LAH012		
英文名	Theory of International Health						講義形態	講義		
担当教員	李孟蓉、町田修三									
科目に関連した実務経験	開発途上国の健康支援（経験） 元 JICA 専門家をゲストスピーカーとして招く（第 11 回） 元青年海外協力隊をゲストスピーカーとして招く（第 12 回）									
学年・開講期	1 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位							
履修が必須となる資格										
教養科目設置基準との対応	4	豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				3	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	① ② ③ ④ ⑩ ⑯ ⑰									
アクティブラーニング実施方法	PBL （課題解決型学習）	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
				○	○		○		○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①世界における健康格差の実態を知り、医療従事者として世界平和・全人類の繁栄と福祉を願いつつ、新たな国連の目標である SDGs を軸に、グローバルヘルスの基本理念と戦略を学び、国際保健医療の活動の場を地球的視野で認識できる。また、地球規模の健康課題やその影響要因、国際保健医療の関連分野の活動の理念と実際を学びながら、国際協力に必要な知識や方法を習得し、グローバル化の時代に活躍する医療職を目指すことができる。また本講義では、学生の国際化促進とグローバル人材の養成を目的に、学生が実際に海外に赴き実体験として諸外国の医療事情を見聞することにより、単位を取得することができる。 ②授業方法は講義内容の要点について説明し、質問などに対して具体的に説明する。到達目標に向け学習が効果的に積み重ねられるよう学習内容を体系的に提示し進めいく。また、学生が自律的に学習を進められるようグループワークを取り入れ、発表させる。									
到達目標	1. 国際保健医療学、国際保健医療協力の概念と変遷を理解できる。 2. 保健医療分野での国際協力の必要性と意義を理解できる。 3. 諸外国の医療教育や医療の実態、医療制度、福祉を理解し、日本との違いを説明できる。 4. 国際保健医療協力の実際や実践手法を理解できる。■ 5. 異文化を理解し、異文化適応のプロセスを理解できる。■ 6. 日本の医療教育や医療事情について、英語で解説ができる（海外研修参加者）									
使用教材	配布資料、各自自分のリサーチ目的に沿った文献、教材を探すこと									
参考文献	①「国際保健医療学」第 3 版 国際保健医療学会編 杏林書院 ②「世界で一番いのちの短い国 シェアラオネの国境なき医師団」 山本敏晴 小学館 ③「国際協力―その新しい潮流」 下村恭人 有斐閣 ④世界の厚生労働 2019 有限会社正陽文庫/ 厚生労働省. 2020 年海外情勢報告 https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kaigai/21/ ⑤「国民衛生の動向 2020/2021」 厚生労働統計協会 ⑥「SDGs を学ぶ 国際開発・国際協力入門 法律文化社」(電子ブック) ⑦「世界の貧国 1 日 1 ドルで暮らす人びと」 ジェレミーシーブルック 青土社 適宜参考書を紹介する									
評価方法	【学内授業の場合】									

		・定期試験を受験するために必要な出席回数を満たしたことを条件に、発表・討論の参加度 30 点(30%) (個人/グループワーク、プレゼンテーション)、期末レポート 70 点(70%)の配分で合計 60 点以上を合格とする。 海外研修参加者は、事前・事後研修および発表のパフォーマンス(30%)、研修レポート(30%)、研修中のパフォーマンス(40%) 【オンライン授業の場合】 ・定期試験を受験するために必要な出席回数を満たしたことを条件に、レポート 10 点(10%)、授業参加・貢献度 20 点(20%) (個人/グループワーク、プレゼンテーション)、期末レポート 70 点(70%)の配分で合計 60 点以上を合格とする。			
課題に対するフィードバック		授業後にアンケートを行い、次回の授業初めに振り返りを行う。 発表や討論については、その都度コメントやアドバイスをする。レポーについては、コメントを付して返却する。(対面授業・オンライン授業とも共通)			
オフィスアワー (研究室)		【李】 木曜日・金曜日の3限目、 研究室:3号館2階 208 【町田】 月曜日4限目、金曜日2限目 研究室:1号館6階 603	メールアドレス (#→@)	ri#takasaki-u.ac.jp machida#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	講義オリエンテーション、国際保健、国際保健医療学の定義、国際保健医療協力の概念(一部 AL 実施)			
	該当到達目標	予習	シラバスを熟読し、講義の概要や目標を理解しておく。国際保健医療協力に関する新聞・雑誌などの記事を読んでくること。		1.5 時間
	1,2	復習	配布資料を目を通し、国際保健協力の定義、世界や国内の国際協力の概念についてまとめ、理解を深めること。また、自分の興味のある国の医療事情リサーチを開始する。		1.5 時間
2	講義内容	グローバルヘルスと開発理念の変遷(プライマリーヘルスケア～SDGs)(一部 AL 実施)			
	該当到達目標	予習	参考文献①「国際保健医療学」第3版の第I部1～4、10～11まで目を通しておくこと。		1.5 時間
	1,2	復習	配布資料に目を通し、世界の歴史の中でのプライマリーヘルスケアとヘルスプロモーション、MDGsの基本理念と変遷について理解を深め、SDGsの目標と活動について興味関心をまとめること。		1.5 時間
3	講義内容	国際保健医療関連の国際機関、NGOの取り組みと日本の国際協力(一部 AL 実施)			
	該当到達目標	予習	参考文献②「世界で一番いのちの短い国 シェラレオネの国境なき医師団」、③国際協力—その新しい潮流に目を通しておくこと。		1.5 時間
	1,2	復習	配布資料に目を通し、国際保健医療協力の仕組み、国際保健医療関連の国際機関やNGO団体、ODAの活動についてまとめ、理解を深めること。		1.5 時間
4	講義内容	日本の医療教育、医療制度、医療制度(一部 AL 実施)			
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料・データに目を通しておく		1.5 時間
	3	復習	講義内容の復習と興味ある国の医療事情リサーチ		1.5 時間
5	講義内容	諸外国(イギリス)における医療教育・医療制度(一部 AL 実施)			
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料・データに目を通しておく		1.5 時間
	3	復習	講義内容の復習と興味ある国の医療事情リサーチ		1.5 時間
6	講義内容	諸外国(ヨーロッパ①)における医療教育・医療制度(一部 AL 実施)			
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料・データに目を通しておく		1.5 時間
	3	復習	講義内容の復習と興味ある国の医療事情リサーチ		1.5 時間
7	講義内容	諸外国(ヨーロッパ②)における医療教育・医療制度(一部 AL 実施)			
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料・データに目を通しておく		1.5 時間
	3	復習	講義内容の復習と興味ある国の医療事情リサーチ		1.5 時間
8	講義内容	諸外国(アメリカ)における医療教育・医療制度(一部 AL 実施)			
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料・データに目を通しておく		1.5 時間
	3	復習	講義内容の復習と興味ある国の医療事情リサーチ		1.5 時間

9	講義内容	諸外国(発展途上国、インドネシア)における健康の格差①(保健指標、母子保健)(一部 AL 実施)		
	該当到達目標	予習	参考文献④世界の厚生労働 2019 p. 102-136、⑤「国民衛生の動向 2019/2020」を参考し、日本における衛生の主要指標、保健と医療の動向(人口動態、生命表、母子保健など)について目を通しておくこと。	1.5 時間
	2,3,4	復習	配布資料に目を通し、世界で生じている健康格差の実態とその原因についてまとめ、理解を深めること。	1.5 時間
10	講義内容	諸外国(発展途上国、タイ・ベトナム)における健康の格差②(感染症と非感染性疾患)(一部 AL 実施)		
	該当到達目標	予習	参考文献⑥SDGsを学ぶ 国際開発・国際協力入門 法律文化社(電子ブック)第2章 保健・健康 SDG3 に目を通しておくこと。	1.5 時間
	2,3,4	復習	開発途上国の保健医療課題とその原因についてまとめて、理解を深めること。	1.5 時間
11	講義内容	国際保健医療協力と異文化理解 ■ (一部 AL 実施) 元 JICA 専門家を招き、異文化の中での国際協力活動について事例をもとに解説を加えて講義する		
	該当到達目標	予習	世界で行われてる国際保健医療協力を調べておくこと。	1.5 時間
	2,3,4,5	復習	配布資料に目を通し、国際協力として行われている支援について、目的、実際の活動内容、異文化適応について考察したことをまとめ、理解を深めること。	1.5 時間
12	講義内容	「持続可能な開発目標の達成に向けて」を考えるワークショップ■ (一部 AL 実施) SDGsの目標にて世界の課題、日本ができること、自分にできることを考えるワークショップという形で取り入れて、各グループが円滑にディスカッションを進めるように指導をしながら行う		
	該当到達目標	予習	第2回目の授業内容を再度確認しておくこと。	1.5 時間
	2,3,4	復習	ワークショップに参加し、世界の不平等や格差に気づき、国の豊かさについて考えを深めること。 興味ある国の医療事情やSDGsの発表準備。自分たちが取り組めることについて考えておくこと。	1.5 時間
13	講義内容	諸外国の医療事情、グローバルヘルス 個人ワーク/グループワーク① (一部 AL 実施)		
	該当到達目標	予習	興味ある国の医療事情や興味関心のある SDG の目標について調べておくこと。	1.5 時間
	2,3,4,5,5	復習	興味ある国の医療事情の発表準備、興味関心のある SDG の目標やターゲットについてまとめて、発表の準備をすること。	1.5 時間
14	講義内容	諸外国の医療事情、グローバルヘルス 個人ワーク/グループワーク② (一部 AL 実施)		
	該当到達目標	予習	興味ある国の医療事情の発表準備、興味関心のある SDG における諸外国、国際機関や世界での NGO、企業等の活動・取り組みを調べておくこと。	1.5 時間
	2,3,4,5,6	復習	調べてまとめた興味関心のある SDG について、第 12 回講義と関連付けて自分たちが取り組めることをまとめて、発表の準備をすること。	1.5 時間
15	講義内容	学生プレゼンテーションとまとめ		
	該当到達目標	予習	第 13 回～第 14 回の個人ワーク/グループワークの発表資料と発表の準備。	1.5 時間
	2,3,4,5,6	復習	学生プレゼンテーションの復習とコメント記入。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間

備考	AL(アクティブラーニング)は、ペアワーク、グループワーク、ディスカッション、クローズドクエスション、オープンクエスションなど。 1. ルール 1) 能動的に、積極的に学ぶ姿勢で授業に臨むこと。 2) 他学生の学習の妨げとなるような行為を慎むこと。 2. 出席登録の方法 出席の登録は、C-learning の下記1)～2)のいずれかの方法で行う。方法は授業、「ニュース」で確認すること。 1) 「レポート」の課題をする。 2) 「アンケート」を提出する。 3. グループワークとレポートの詳細については授業を進めながら提示する。 4. オンライン講義を実施する場合には、講義内容のワークショップを変更することがある。 ■: 実務経験に基づく内容を示す。

科目名	Introduction to Healthcare Sciences(人間理解)						科目ナンバリング	LAH013		
英文名	Introduction to Healthcare Sciences						講義形態	講義		
担当教員	町田 修三、小澤 澪司、東福寺 幾夫、松尾 仁司、クリストファー・ターン、應本 真、今井 純、大石 時子、富田 洋介									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 後期		選必・単位数	選択 2 単位						
履修を必須とする資格										
教養科目設置基準との対応	4	豊かな人間性と高い倫理観			3	論理的思考力・問題解決能力				
		食と農に関する基礎知識・技能			3	コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	34									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
				○					○	○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	QUIZ、問いかけ、授業内カンバセーション等による双方向性授業									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	学生の国際化推進とグローバル人材の育成を目的に設置された講義科目であり、授業は原則英語で行う。日本では医療分野の国際化はまだ遅れているが、世界的には急速に拡大しつつある。本講義では、国際的な医療人養成のため、世界共通語である英語を用いて、医療に関する基礎的な事項を易しく解説していく。複数の教員がオムニバス形式で担当するが、学生の理解度を確認しながら平易な英語で解説するので、受講に際して特に高度な英語力は要求しない。英語による授業を学生がしっかりと理解し、医療コミュニケーション能力を高めることで、医療教育の国際化を先取りするような講義へと発展させることを目指す。 数人の教員がオムニバス形式で英語にて、学生の理解度を確認しながら講義を展開する。英語を使用する授業であるので、予習用に授業で用いる教材・資料・データ等をあらかじめ配布する。授業にはこれらの資料を十分に下調べしたうえで臨むことが特に重要である。									
到達目標	1. 医療に関する基礎的な内容に関して、英語での説明を理解できる 2. 理解した内容について、第三者に説明できる 3. 医療に関するトピックに関して、英語での基礎的なプレゼンテーションやディスカッションができる 4. 医療に関するトピックについて、外国の学生と話をすることができる									
使用教材	各教員が作成した資料やデータを用いて講義する									
参考文献										
評価方法	担当各教員による評価を総合して決定する。各教員は、毎回の授業参加度(20%程度)や講義終了時に課す提出物または小レポート(80%程度)により、それぞれの持ち点に応じて学生を評価する									
課題・評価に対するフィードバック方法	提出物や小レポートには、コメントを付して返却する									
オフィスアワー (研究室)	月曜日 4 限目、金曜日 2 限目 研究室: 1 号館 6 階 603				メールアドレス (#→@)	machida#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	Introduction of the course (町田)								
	該当到達目標	予習	シラバスを熟読し、講義の概要や目標を理解しておく						1 時間	

	1	復習	講義内容の復習, 特に専門用語(英語)を覚える	1 時間
2	講義内容	Medical globalization and Japan's healthcare system (町田)		
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料, データに目を通す. 特に専門用語(英語)を予習しておく, 授業に参加する準備をしておく	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
3	講義内容	Healthcare system of foreign countries (町田)		
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料, データに目を通す. 特に専門用語(英語)を予習しておく, 授業に参加する準備をしておく	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
4	講義内容	Introduction of nursing education in Japan and other countries (大石)		
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料, データに目を通す. 特に専門用語(英語)を予習しておく, 授業に参加する準備をしておく	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
5	講義内容	Introduction to telemedicine (東福寺)		
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料, データに目を通す. 特に専門用語(英語)を予習しておく, 授業に参加する準備をしておく	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
6	講義内容	Using Medline Plus to obtain medical information in English I (小澤)		
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料, データに目を通す. 特に専門用語(英語)を予習しておく, 授業に参加する準備をしておく	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
7	講義内容	Using Medline Plus to obtain medical information in English II (小澤)		
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料, データに目を通す. 特に専門用語(英語)を予習しておく, 授業に参加する準備をしておく	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
8	講義内容	Immunity and diseases I (今井)		
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料, データに目を通す. 特に専門用語(英語)を予習しておく, 授業に参加する準備をしておく	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
9	講義内容	Immunity and diseases II (今井)		
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料, データに目を通す. 特に専門用語(英語)を予習しておく, 授業に参加する準備をしておく	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
10	講義内容	Medical information system (松尾)		
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料, データに目を通す. 特に専門用語(英語)を予習しておく, 授業に参加する準備をしておく	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
11	講義内容	Introduction to sensory science (應本)		
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料, データに目を通す. 特に専門用語(英語)を予習しておく, 授業に参加する準備をしておく	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
12	講義内容	The integration of Biomechanics and Neuroscience to optimize rehabilitation I (富田)		
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料, データに目を通す. 特に専門用語(英語)を予習しておく	1.5 時間

			き, 授業に参加する準備をしておく	
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
	講義内容	The integration of Biomechanics and Neuroscience to optimize rehabilitation II (富田)		
13	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料, データに目を通す. 特に専門用語(英語)を予習しておく き, 授業に参加する準備をしておく	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
	講義内容	Mental health and social skills (ターン)		
14	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料, データに目を通す. 特に専門用語(英語)を予習しておく き, 授業に参加する準備をしておく	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
	講義内容	Summary and concluding remarks (ターン)		
15	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料, データに目を通す. 特に専門用語(英語)を予習しておく き, 授業に参加する準備をしておく	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				44 時間
備考	講義内容は学生の興味を持つような分野から、基礎的なものを選んでいる。学生の積極的な授業参加が求められる。記載した予習・復習時間に加え、自主的な学修により医療の国際化に関する理解を深め、単位修得に必要な時間を各自確保すること。			

科目名	囲碁の世界(人間理解)							科目ナンバリング	LAH014	
英文名	Introduction to Igo							講義形態	講義	
担当教員	三谷 哲也									
科目に関連した実務経験	2002 年に公益財団法人日本棋院に入段。囲碁教室や他大学の囲碁授業の講師（現在）									
学年・開講期	1 年 後期	選必・単位数		選択 2 単位						
履修を必須とする資格										
教養科目設置基準との対応	3	豊かな人間性と高い倫理観				5	論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				2	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連										
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
				○		○			○	○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	インターネット・携帯電話アプリケーションでの対局を指示する場合あり									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	① 講義の目標 近年、囲碁は脳を活性化し考える力を養うということで注目されている。囲碁を学ぶことで「考える力」と「集中力」を磨き、「先を読む力」を身につける。 また、日本の伝統文化である囲碁を体得することで、言葉と世代を超えたコミュニケーション力を身につけ、国際交流のコミュニケーション力を高める。 ② 実施方法 ・ 講義形式で打ち方の解説をした後、受講生同士で対局を行う。 ・ 囲碁の心得や法則「ナナメにご用心」等、言葉で表したものを積極的に使い上達を図る。 ・ 決め打ち碁(模範的な碁を並べ、途中から打つ)で布石の考え方を身につけ、初心者でもすぐに終局まで打てるようにする。									
到達目標	1. 囲碁を全く知らない状態から囲碁の世界を知り、19 路盤で最後まで打てるようになる。■ 2. 「囲碁の心得、法則」の形を言葉で覚え、積極的に使い囲碁の考え方を身につける。■									
使用教材	光文社新書「東大教養囲碁講座」（備考欄を要確認）									
参考文献	日本棋院「実践囲碁総合演習」									
評価方法	毎回の授業貢献度、コメントシート、技術の習熟度を総合的に判断する(60%) 試験(20%)×2 回 ※対局結果は成績評価に含まない									
課題・評価に対するフィードバック方法	試験後に解説を行う。									
オフィスアワー (研究室)	質問及び学習相談は授業の前後に応じる。状況により次回の授業での対応となる場合がある。				メールアドレス (#→@)		連絡手段は初回授業時に提示する。			
1	講義内容	囲碁の歴史と基本ルール ■								
	該当到達目標	予習	教科書 第 1 章 1～3 に目を通し講義の目的を理解する。						1.5	時間
	1,2	復習	囲碁の基本的なルールを理解する。						1.5	時間
2	講義内容	ルールの復習(1) ■								
	該当到達目標	予習	教科書 第 2 章 1-1～1-3 に目を通し基本ルールを確認する。						1.5	時間
	1,2	復習	囲碁の 5 つの基本ルールを理解する。						1.5	時間
3	講義内容	ルールの復習(2) ■								
	該当到達目標	予習	教科書 第 2 章 1-4～1-5 に目を通し基本ルールを確認する。						1.5	時間

	1,2	復習	打てない場所、打てる場所を理解する。インターネットやスマートフォンで対局する。	1.5 時間
4	講義内容	ルールの復習及び初歩技術(1) ■		
	該当到達目標	予習	教科書 P97 に目を通し、囲碁の打ち方のポイントを確認する。	1.5 時間
	1,2	復習	基本的な3つの心得を理解する。	1.5 時間
5	講義内容	ルールの復習及び初歩技術(2) ■		
	該当到達目標	予習	教科書 第3章2に目を通し、石の取り方を確認する。	1.5 時間
	1,2	復習	取れている石、シチョウを理解する。	1.5 時間
6	講義内容	問題演習 ■		
	該当到達目標	予習	教科書 第2章1～2に目を通し基本的な考え方を理解する。	1.5 時間
	1,2	復習	地の数え方、石のつながりを理解する。	1.5 時間
7	講義内容	技術の解説(1) ■		
	該当到達目標	予習	教科書 P188～199 に目を通し終盤の考え方を確認する。	1.5 時間
	1,2	復習	19路盤の終盤の考え方を理解する。	1.5 時間
8	講義内容	技術の解説(2) ■		
	該当到達目標	予習	教科書 P173～188 に目を通し中盤の考え方を確認する。	1.5 時間
	1,2	復習	19路盤の中盤の考え方を理解する。	1.5 時間
9	講義内容	技術の解説(3) ■		
	該当到達目標	予習	教科書 P158～172 に目を通し序盤の考え方を確認する。	1.5 時間
	1,2	復習	19路盤の序盤の考え方を理解する。	1.5 時間
10	講義内容	9子局の解説・連碁(対局) ■		
	該当到達目標	予習	教科書 第5章1に目を通し9子局の打ち方を理解する。	1.5 時間
	1,2	復習	9子局の打ち方を理解する。	1.5 時間
11	講義内容	技術の解説(4) ■		
	該当到達目標	予習	教科書 P207～220 に目を通し決め打ち碁のポイントを理解する。	1.5 時間
	1,2	復習	隅の死活を理解する。	1.5 時間
12	講義内容	技術の解説(5)とペア碁 ■		
	該当到達目標	予習	教科書 第4章に目を通し、19路盤の考え方を理解する。	1.5 時間
	1,2	復習	19路盤の中盤の打ち方を理解する。	1.5 時間
13	講義内容	問題演習 ■		
	該当到達目標	予習	教科書 第2章4に目を通し、石の追い方を理解する。	1.5 時間
	1,2	復習	石の取り方、死活、終局の仕方を理解する。	1.5 時間
14	講義内容	技術の解説(6) ■		
	該当到達目標	予習	教科書 P259～267 に目を通し、総合的な石の取り方を理解する。	1.5 時間
	1,2	復習	19路盤の序盤～中盤の打ち方を理解する。	1.5 時間
15	講義内容	イベント対局とまとめ ■		
	該当到達目標	予習	教科書 第4章～5章に目を通し、これまで習ってきたことを確認する。	1.5 時間
	1,2	復習	インターネットやスマートフォンで対局する。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	●履修条件 - 本講義は、囲碁を知らない状態から19路盤で最後まで打てるようになることが目標です。 - 囲碁の未経験者や囲碁のルールを知らない者を強く求めます。 ●その他、授業に関する事項 - 第5回目の授業までは基本的なルールを学び復習します。欠席や遅刻などしないこと。 - 使用教材(教科書)は、授業形態(オンラインや録画配信)への変更により使用しない場合があります。 - 授業では毎回対局を行います。道具の準備や片づけも授業の一環であるため、積極的に関わること。 - PCや携帯端末で囲碁の対局ソフト(アプリ)を指示、使用する場合があります。 ■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	英語 IA(リテラシー)						科目ナンバリング	LAL001		
英文名	English IA						講義形態	講義		
担当教員	柳澤順一									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 前期	選必・単位数	必修 1 単位							
関連資格										
学位授与方針との対応	6	豊かな人間性と高い倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能					研究実践力			
SDGs との関連										
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
講義概要 (テーマ・内容)	幅広い現代的トピックをあつかったテキストにふれ、大学生レベルの英文を読むための、基礎的な語彙を獲得する。また、一般的な英文読解のためのリーディング・スキルを獲得するとともに、リスニング・ライティング等の総合的な英語運用能力を高める。授業は基本的に演習形式で進め、受講者の英語運用能力を高めるために、適宜、音声・映像教材を用いた活動を取り入れる。									
到達目標	1. 大学生レベルの英文を読むための、基礎的な語彙を獲得する。 2. 一般的な英文読解のためのリーディング・スキルを獲得する。 3. リスニング・ライティング・コミュニケーション等の総合的な英語運用能力を高める。									
使用教材	New English Upgrade (Student Book 2), Steven Gershon & Chris Mares, Macmillan Language House (2008)									
参考文献										
評価方法	期末試験 50% 平常点 50%(出席率、発表課題、授業での発言など)の総合評価とする。									
課題に対するフィードバック	レポートは評価またはショートコメントを付した後返却する(学期末課題については返却しないことがある)。期末試験の得点については、採点后 C-Learning 上で個別に通知する。									
オフィスアワー (研究室)	授業の前後で対応する。				メールアドレス (#→@)		jyanagisawa555#gmail.com			
1	講義内容	Introduction (1), Introductory DVD-Watching								
	該当到達目標	予習	特になし(語彙調べ)						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	プリント練習問題の解法						0.5	時間
2	講義内容	Introduction (2), 英検 CAT の利用法								
	該当到達目標	予習	特になし						0	時間
	1, 2, 3	復習	プリント練習問題のパラグラフ作成						1.0	時間
3	講義内容	Unit 1 Meeting people								
	該当到達目標	予習	Listen in & Build up オーラル・プラクティス						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Express yourself 別バージョン作成						0.5	時間
4	講義内容	Unit 2 Family and friends								
	該当到達目標	予習	Listen in & Build up オーラル・プラクティス						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Express yourself 別バージョン作成						0.5	時間
5	講義内容	Unit 3 Lifestyles								
	該当到達目標	予習	Listen in & Build up オーラル・プラクティス						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Express yourself 別バージョン作成						0.5	時間

6	講義内容	Unit 4 Work, work, work!			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Listen in & Build up オーラル・プラクティス	0.5 時間	
		復習	Express yourself 別バージョン作成	0.5 時間	
7	講義内容	Unit 5 Having fun			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Listen in & Build up オーラル・プラクティス	0.5 時間	
		復習	Express yourself 別バージョン作成	0.5 時間	
8	講義内容	Unit6 Review; Additional DVD-Watching (1)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Review unit ディクテーション問題解法	0.5 時間	
		復習	練習問題プリントの解法	0.5 時間	
9	講義内容	Additional DVD-Watching (2)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	特になし(語彙調べ)	0.5 時間	
		復習	練習問題プリントの解法	0.5 時間	
10	講義内容	Unit 7 Spend, spend, spend!			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Listen in & Build up オーラル・プラクティス	0.5 時間	
		復習	Express yourself 別バージョン作成	0.5 時間	
11	講義内容	Unit 8 Looking back			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Listen in & Build up オーラル・プラクティス	0.5 時間	
		復習	Express yourself 別バージョン作成	0.5 時間	
12	講義内容	Unit 9 Life's experiences			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Listen in & Build up オーラル・プラクティス	0.5 時間	
		復習	Express yourself 別バージョン作成	0.5 時間	
13	講義内容	Unit 10 Around town			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Listen in & Build up オーラル・プラクティス	0.5 時間	
		復習	Express yourself 別バージョン作成	0.5 時間	
14	講義内容	Unit 11 Looking ahead			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Listen in & Build up オーラル・プラクティス	0.5 時間	
		復習	Express yourself 別バージョン作成、英検 CAT ポートフォリオ作成	0.5 時間	
15	講義内容	Unit 12 Review			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Review unit ディクテーション問題解法	0.5 時間	
		復習	Reading file 指定問題のスラッシュ・リーディング	0.5 時間	
合計時間(予習・復習)					15 時間
備考	PC/CALL 教室を使用する。データ保存用の USB メモリを必ず持参すること。左記以外の教室の場合、C-Learning 上の指定ファイル(音声・テキスト)をダウンロードの上、携帯またはタブレット端末に入れて教室持参のこと。				

科目名	英語 IB(リテラシー)							科目ナンバリング	LAL001	
英文名	English IB							講義形態	講義	
担当教員	井之川睦美									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 前期		選必・単位数	必修 1 単位						
関連資格										
学位授与方針との対応	6	豊かな人間性と高い倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連										
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
			○	○	○					
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①大学生に必要な英語運用能力の基礎となる知識・技能の向上を目的とし、英語読解素材の内容を理解し、獲得した情報や意見を発信できるようになる。 ②音声素材(リスニング)、読解素材(リーディング)の内容を理解する過程で文法・語彙の整理を行う。理解した内容をまとめ、発信する(スピーキング・ライティング)課題を行う。									
到達目標	1. 文字・音声で伝えられる情報を適切に理解できるようになる。 2. これまで学習した文法・語彙を整理し運用できるようになる。 3. 学んだことや意見を英語で伝えることができるようになる。									
使用教材	Science for Fun! Keiko Hattori, et al. 金星堂									
参考文献										
評価方法	授業への積極的参加(10%)、小テスト／課題遂行度(60%)、試験(30%)から総合的に評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	課題提出後、C-Learning 上で各自、あるいはクラス内でフィードバックする。									
オフィスアワー (研究室)	授業の前後で対応				メールアドレス (#→@)		初回授業で提示			
1	講義内容	イントロダクション:教科書・学習方法の確認、自己紹介								
	該当到達目標	予習	シラバスを読み学習方法を確認する						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	学習方法、教科書の活用法の確認						0.5	時間
2	講義内容	Unit 1 Secret Taste Cells – In Some Surprising Places								
	該当到達目標	予習	Vocabulary and Reading the Article						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Review vocabulary and the article						0.5	時間
3	講義内容	Unit 3 Christmas Tree Science								
	該当到達目標	予習	Vocabulary and Reading the Article						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Review vocabulary and the article						0.5	時間
4	講義内容	Unit 5 The Time-Traveling Flower								
	該当到達目標	予習	Vocabulary and Reading the Article						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Review vocabulary and the article						0.5	時間
5	講義内容	課題1								
	該当到達目標	予習	課題手順について確認する						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	課題を復習し理解を確認する						0.5	時間
6	講義内容	Unit 6 Super Seaweed-Slurping Gut Bugs								
	該当到達目標	予習	Vocabulary and Reading the Article						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Review vocabulary and the article						0.5	時間

7	講義内容	Unit 7 Self-Driving Cars Will Make the World a Better Place		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Vocabulary and Reading the Article	0.5 時間
		復習	Review vocabulary and the article	0.5 時間
8	講義内容	Unit 8 Your Brain on Music		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Vocabulary and Reading the Article	0.5 時間
		復習	Review vocabulary and the article	0.5 時間
9	講義内容	課題2		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	課題手順について確認する	0.5 時間
		復習	課題を復習し理解を確認する	0.5 時間
10	講義内容	Unit 11 Meet Your Mighty Microbes		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Vocabulary and Reading the Article	0.5 時間
		復習	Review vocabulary and the article	0.5 時間
11	講義内容	Unit 12 Raise Your Hand, Robots Go to School		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Vocabulary and Reading the Article	0.5 時間
		復習	Review vocabulary and the article	0.5 時間
12	講義内容	Unit 15 Spying on Disease		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Vocabulary and Reading the Article	0.5 時間
		復習	Review vocabulary and the article	0.5 時間
13	講義内容	課題3		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	課題手順について確認する	0.5 時間
		復習	課題を復習し理解を確認する	0.5 時間
14	講義内容	課題3		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	課題手順について確認する	0.5 時間
		復習	課題を復習し理解を確認する	0.5 時間
15	講義内容	復習・総括		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	学習ユニットの復習	0.5 時間
		復習	学習の振り返り	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考	テキスト・パソコン・辞書必携。			

科目名	英語 IC(リテラシー)						科目ナンバリング	LAL001		
英文名	English IC						講義形態	講義		
担当教員	クリス・ターン									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 前期		選必・単位数	必修 1 単位						
関連資格										
学位授与方針との対応	6	豊かな人間性と高い倫理観				論理的思考力・問題解決能力				
		食と農に関する基礎知識・技能			4	コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連										
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	英語をコミュニケーションの道具としてとらえ、英語によるコミュニケーション能力基礎の確立を目指す。この目的のために、まずジェスチャーや one word English、one phrase English から始めて、便利かつ最低限必要な英語表現を繰り返し練習する。複雑な文法や語法を無視してこうした練習を繰り返すことで、気楽に感じたことをそのまま口に出すくせをつけさせたい。授業は主に教員が自ら用意した教材を用いて行うが、ゲーム、ペアワーク、写真、ビデオ、音楽等を多く利用して、学生が積極的に授業に参加できるような雰囲気をつくっていきたい。発表の機会が増えると思う。学生の習熟度に応じ、講義のレベルを調整していく。									
到達目標	1. 英語によるコミュニケーション能力の基礎を確立する。 2. 英語による口語表現に親しむ。 3. 英語によるプレゼンテーションを行う。									
使用教材	特に定めない。									
参考文献										
評価方法	期末試験 50% 平常点 50%(授業への参加度、発言、発表課題など)の総合評価とする。									
課題・評価に対するフィードバック方法	課題はコメントの上返却する。									
オフィスアワー (研究室)	火曜日 3 限、金曜日 3 限 (1 号館 3 階 315 研究室)				メールアドレス (#→@)	tarn#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	イントロダクション:講義の解説・自己紹介								
	該当到達目標	予習	シラバスを読んで学習内容を確認しておく						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	口語表現の復習						0.5	時間
2	講義内容	自己紹介してみよう								
	該当到達目標	予習	スピーチの準備・練習						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	新出表現の復習・発音の確認						0.5	時間
3	講義内容	サバイバル・イングリッシュ ① Where do I get the bus?								
	該当到達目標	予習	スピーチの準備・練習						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	新出表現の復習・発音の確認						0.5	時間
4	講義内容	サバイバル・イングリッシュ ② Could you repeat that?								
	該当到達目標	予習	スピーチの準備・練習						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	新出表現の復習・発音の確認						0.5	時間
5	講義内容	便利な one phrase English ① How is your family?								
	該当到達目標	予習	スピーチの準備・練習						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	新出表現の復習・発音の確認						0.5	時間

6	講義内容	便利な one phrase English ② Where do you live?		
	該当到達目標	予習	スピーチの準備・練習	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	新出表現の復習・発音の確認	0.5 時間
7	講義内容	英語の話し方・意思の伝え方		
	該当到達目標	予習	スピーチの準備・練習	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	新出表現の復習・発音の確認	0.5 時間
8	講義内容	英語と日本語の違い		
	該当到達目標	予習	スピーチの準備・練習	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	新出表現の復習・発音の確認	0.5 時間
9	講義内容	外国について知ろう		
	該当到達目標	予習	外国について調べてくる	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	新出表現の復習・発音の確認	0.5 時間
10	講義内容	外国や日本について知ろう		
	該当到達目標	予習	外国と日本の比較点をまとめる	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	新出表現の復習・発音の確認	0.5 時間
11	講義内容	外国や日本について話そう		
	該当到達目標	予習	スピーチの準備	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	新出表現の復習・発音の確認	0.5 時間
12	講義内容	英語だけで 1 時間過ごしてみよう(Q&A)		
	該当到達目標	予習	質問内容を考えてくる	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	新出表現の復習・発音の確認	0.5 時間
13	講義内容	英語だけで 1 時間過ごしてみよう(何かを説明する)		
	該当到達目標	予習	プレゼンテーションの準備	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	新出表現の復習・発音の確認	0.5 時間
14	講義内容	大学生活についてのスモール・トーク		
	該当到達目標	予習	プレゼンテーションの準備	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	新出表現の復習・発音の確認	0.5 時間
15	講義内容	英語でプレゼンテーションにチャレンジしてみよう		
	該当到達目標	予習	プレゼンテーションの準備	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	新出表現の復習・発音の確認	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考				

科目名	英語 IIB(リテラシー)						科目ナンバリング	LAL002		
英文名	English IIB						講義形態	講義		
担当教員	柳澤順一									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 後期	選必・単位数	必修 1 単位							
関連資格										
学位授与方針との対応	6	豊かな人間性と高い倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連										
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
講義概要 (テーマ・内容)	幅広い現代的トピックをあつかったテキストにふれ、大学生レベルの英文を読むための、基礎的な語彙を獲得する。また、一般的な英文読解のためのリーディング・スキルを獲得するとともに、リスニング・ライティング等の総合的な英語運用能力を高める。授業は基本的に演習形式で進め、受講者の英語運用能力を高めるために、適宜、音声・映像教材を用いた活動を取り入れる。									
到達目標	1. 大学生レベルの英文を読むための、基礎的な語彙を獲得する。 2. 一般的な英文読解のためのリーディング・スキルを獲得する。 3. リスニング・ライティング・コミュニケーション等の総合的な英語運用能力を高める。									
評価方法	期末試験 50% 平常点 50%(出席率、発表課題、授業での発言など)の総合評価とする。									
使用教材	New English Upgrade (Student Book 2), Steven Gershon & Chris Mares, Macmillan Language House (2008)									
参考文献										
課題に対するフィードバック	レポートは評価またはショートコメントを付した後返却する(学期末課題については返却しないことがある)。期末試験の得点については、採点后 C-Learning 上で個別に通知する。									
オフィスアワー (研究室)	授業の前後で対応する。				メールアドレス (#→@)		jyanagisawa555#gmail.com			
1	講義内容	Introduction (1), Introductory DVD-Watching								
	該当到達目標	予習	特になし(語彙調べ)						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	プリント練習問題の解法						0.5	時間
2	講義内容	Introduction (2), 英検 CAT の利用法								
	該当到達目標	予習	特になし						0	時間
	1, 2, 3	復習	プリント練習問題のパラグラフ作成						1.0	時間
3	講義内容	Unit 1 Meeting people								
	該当到達目標	予習	Listen in & Build up オーラル・プラクティス						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Express yourself 別バージョン作成						0.5	時間
4	講義内容	Unit 2 Family and friends								
	該当到達目標	予習	Listen in & Build up オーラル・プラクティス						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Express yourself 別バージョン作成						0.5	時間
5	講義内容	Unit 3 Lifestyles								
	該当到達目標	予習	Listen in & Build up オーラル・プラクティス						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Express yourself 別バージョン作成						0.5	時間
6	講義内容	Unit 4 Work, work, work!								

	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Listen in & Build up オーラル・プラクティス	0.5 時間
		復習	Express yourself 別バージョン作成	0.5 時間
7	該当到達目標 1, 2, 3	講義内容 Unit 5 Having fun		
		予習	Listen in & Build up オーラル・プラクティス	0.5 時間
		復習	Express yourself 別バージョン作成	0.5 時間
8	該当到達目標 1, 2, 3	講義内容 Unit6 Review; Additional DVD-Watching (1)		
		予習	Review unit ディクテーション問題解法	0.5 時間
		復習	練習問題プリントの解法	0.5 時間
9	該当到達目標 1, 2, 3	講義内容 Additional DVD-Watching (2)		
		予習	特になし(語彙調べ)	0.5 時間
		復習	練習問題プリントの解法	0.5 時間
10	該当到達目標 1, 2, 3	講義内容 Unit 7 Spend, spend, spend!		
		予習	Listen in & Build up オーラル・プラクティス	0.5 時間
		復習	Express yourself 別バージョン作成	0.5 時間
11	該当到達目標 1, 2, 3	講義内容 Unit 8 Looking back		
		予習	Listen in & Build up オーラル・プラクティス	0.5 時間
		復習	Express yourself 別バージョン作成	0.5 時間
12	該当到達目標 1, 2, 3	講義内容 Unit 9 Life's experiences		
		予習	Listen in & Build up オーラル・プラクティス	0.5 時間
		復習	Express yourself 別バージョン作成	0.5 時間
13	該当到達目標 1, 2, 3	講義内容 Unit 10 Around town		
		予習	Listen in & Build up オーラル・プラクティス	0.5 時間
		復習	Express yourself 別バージョン作成	0.5 時間
14	該当到達目標 1, 2, 3	講義内容 Unit 11 Looking ahead		
		予習	Listen in & Build up オーラル・プラクティス	0.5 時間
		復習	Express yourself 別バージョン作成、英検 CAT ポートフォリオ作成	0.5 時間
15	該当到達目標 1, 2, 3	講義内容 Unit 12 Review		
		予習	Review unit ディクテーション問題解法	0.5 時間
		復習	Reading file 指定問題のスラッシュ・リーディング	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考	PC/CALL 教室を使用する。データ保存用の USB メモリを必ず持参すること。左記以外の教室の場合、C-Learning 上の指定ファイル(音声・テキスト)をダウンロードの上、携帯またはタブレット端末に入れて教室持参のこと。			

科目名	英語 IIC(リテラシー)						科目ナンバリング	LAL002		
英文名	English IIC						講義形態	講義		
担当教員	松田幸子									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 後期		選必・単位数		必修 1 単位					
関連資格										
学位授与方針との対応	6	豊かな人間性と高い倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連										
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
				○		○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	農学・食について学ぶ大学生に必要なとされる英語によるリーディング・コミュニケーション・スキル獲得のための講義を行い、自分自身について英語で表現できるようになる。授業は基本的に演習形式で進め、受講者の英語運用能力を高めるために、適宜、音声・映像教材を用いた活動を取り入れる。									
到達目標	1. 日常的な話題についての基本的な語彙・英語表現を獲得する。 2. 農学・食に関わる際に必要となる基本的な語彙・英語表現を獲得する。 3. 自身のことを英語で表現できるようになる。									
使用教材	静哲人他『AMBITIONS Beginner』(金星堂、2021 年)									
参考文献										
評価方法	期末試験 60% 平常点 40%(授業への参加度、課題、小テストなど)の総合評価とする。									
課題・評価に対するフィードバック方法	課題・試験はコメント・添削の上返却する。									
オフィスアワー (研究室)	金曜 1、2 限(9 号館 304 号室)				メールアドレス (#→@)		matsuda-y#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	ガイダンス								
	該当到達目標	予習	シラバスとテキストを照らし合わせ、予習、復習、評価方法について確認する。						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	講義におけるテキストの使用法について理解する。						0.5	時間
2	講義内容	Unit 1 Cross-Cultural Understanding								
	該当到達目標	予習	Words and Idioms の確認						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートを完成させる						0.5	時間
3	講義内容	Unit 2 Foods								
	該当到達目標	予習	Words and Idioms の確認						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートを完成させる						0.5	時間
4	講義内容	Unit 3 Foreign Language Learning								
	該当到達目標	予習	Words and Idioms の確認						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートを完成させる						0.5	時間
5	講義内容	Unit 4 Sports								
	該当到達目標	予習	Words and Idioms の確認						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートを完成させる						0.5	時間
6	講義内容	Unit 5 Fashion								
	該当到達目標	予習	Words and Idioms の確認						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートを完成させる						0.5	時間
7	講義内容	Unit 6 Living Things								

	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Words and Idioms の確認	0.5 時間
		復習	ワークシートを完成させる	0.5 時間
8	講義内容	Unit 7 Art		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Words and Idioms の確認	0.5 時間
		復習	ワークシートを完成させる	0.5 時間
9	講義内容	Unit 8 Global Issues		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Words and Idioms の確認	0.5 時間
		復習	ワークシートを完成させる	0.5 時間
10	講義内容	Unit 9 Japanese Culture		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Words and Idioms の確認	0.5 時間
		復習	ワークシートを完成させる	0.5 時間
11	講義内容	Unit 10 Human Rights		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Words and Idioms の確認	0.5 時間
		復習	ワークシートを完成させる	0.5 時間
12	講義内容	Unit 11 Health and Medical Issues		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Words and Idioms の確認	0.5 時間
		復習	ワークシートを完成させる	0.5 時間
13	講義内容	Unit 12 Medical Issues		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Words and Idioms の確認	0.5 時間
		復習	ワークシートを完成させる	0.5 時間
14	講義内容	Unit 13 Economy and Industry		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Words and Idioms の確認	0.5 時間
		復習	ワークシートを完成させる	0.5 時間
15	講義内容	Unit 15 Science and Technology		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Words and Idioms の確認	0.5 時間
		復習	ワークシートを完成させる	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考	辞書とテキストを必ず持参すること。			

科目名	英語 IIIA(リテラシー)						科目ナンバリング	LAL003		
英文名	English IIIA						講義形態	講義		
担当教員	織原義明									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 前期		選必・単位数	必修 1 単位						
関連資格										
学位授与方針との対応	6	豊かな人間性と高い倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連										
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	大学における英語学習のスタートとして基礎的な英語運用能力のうち、おもにリーディングとライティングのスキル獲得のための講義を行う。また授業では、受講生の英語運用能力を高めるために適宜音声教材を用いる。									
到達目標	1. 英文法の基礎を学び、おもにリーディング・スキル及びライティング・スキルを向上させる。 2. 英語の基礎を学びながら、科学・技術に関する英語を身につける。 3. 英語学習を通して専門用語の学び方を身につける。									
使用教材	Basic Literacy for the Sciences 理工系英語の基本リテラシー， 鈴木栄 / Jethro Kenney 著，金星堂，¥1,900（税込 ¥2,090）									
参考文献										
評価方法	授業への参加度と平常点（小テスト）40%、期末試験 60%から総合的に評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	小テスト、期末試験は採点後に返却もしくは模範解答を提示する。									
オフィスアワー （研究室）	授業開始前または終了後に応じる。				メールアドレス （#→@）		初回授業時に提示する。			
1	講義内容	ガイダンス、Unit 1 – Numbers								
	該当到達目標	予習	Pre-reading Activities, Vocabulary, Reading を調べておく。					0.5	時間	
	1,2,3	復習	音声教材を使って復習する。特に間違ったところを中心に復習する。					0.5	時間	
2	講義内容	Unit 2 – Mathematics								
	該当到達目標	予習	Pre-reading Activities, Vocabulary, Reading を調べておく。					0.5	時間	
	1,2,3	復習	音声教材を使って復習する。特に間違ったところを中心に復習する。					0.5	時間	
3	講義内容	Unit 3 – Mathematical Symbols								
	該当到達目標	予習	Pre-reading Activities, Vocabulary, Reading を調べておく。					0.5	時間	
	1,2,3	復習	音声教材を使って復習する。特に間違ったところを中心に復習する。					0.5	時間	
4	講義内容	Unit 4 – Science								
	該当到達目標	予習	Pre-reading Activities, Vocabulary, Reading を調べておく。					0.5	時間	
	1,2,3	復習	音声教材を使って復習する。特に間違ったところを中心に復習する。					0.5	時間	
5	講義内容	Unit 5 – Engineering								
	該当到達目標	予習	Pre-reading Activities, Vocabulary, Reading を調べておく。					0.5	時間	
	1,2,3	復習	音声教材を使って復習する。特に間違ったところを中心に復習する。					0.5	時間	
6	講義内容	Unit 6 – Wind Power								
	該当到達目標	予習	Pre-reading Activities, Vocabulary, Reading を調べておく。					0.5	時間	
	1,2,3	復習	音声教材を使って復習する。特に間違ったところを中心に復習する。					0.5	時間	

7	講義内容	Unit 7 – Solar Power			
	該当到達目標 1 ,2, 3	予習	Pre-reading Activities, Vocabulary, Reading を調べておく。	0.5 時間	
		復習	音声教材を使って復習する。特に間違ったところを中心に復習する。	0.5 時間	
8	講義内容	Unit 8 – Earthquakes			
	該当到達目標 1 ,2, 3	予習	Pre-reading Activities, Vocabulary, Reading を調べておく。	0.5 時間	
		復習	音声教材を使って復習する。特に間違ったところを中心に復習する。	0.5 時間	
9	講義内容	Unit 9 – Hurricanes			
	該当到達目標 1 ,2, 3	予習	Pre-reading Activities, Vocabulary, Reading を調べておく。	0.5 時間	
		復習	音声教材を使って復習する。特に間違ったところを中心に復習する。	0.5 時間	
10	講義内容	Unit 10 – Volcanoes			
	該当到達目標 1 ,2, 3	予習	Pre-reading Activities, Vocabulary, Reading を調べておく。	0.5 時間	
		復習	音声教材を使って復習する。特に間違ったところを中心に復習する。	0.5 時間	
11	講義内容	Unit 11 – Wi-Fi			
	該当到達目標 1 ,2, 3	予習	Pre-reading Activities, Vocabulary, Reading を調べておく。	0.5 時間	
		復習	音声教材を使って復習する。特に間違ったところを中心に復習する。	0.5 時間	
12	講義内容	Unit 12 – Robots			
	該当到達目標 1 ,2, 3	予習	Pre-reading Activities, Vocabulary, Reading を調べておく。	0.5 時間	
		復習	音声教材を使って復習する。特に間違ったところを中心に復習する。	0.5 時間	
13	講義内容	Unit 13 – Additive Manufacturing			
	該当到達目標 1 ,2, 3	予習	Pre-reading Activities, Vocabulary, Reading を調べておく。	0.5 時間	
		復習	音声教材を使って復習する。特に間違ったところを中心に復習する。	0.5 時間	
14	講義内容	Unit 14 – Elements			
	該当到達目標 1 ,2, 3	予習	Pre-reading Activities, Vocabulary, Reading を調べておく。	0.5 時間	
		復習	音声教材を使って復習する。特に間違ったところを中心に復習する。	0.5 時間	
15	講義内容	Unit 15 – Matter and Energy			
	該当到達目標 1 ,2, 3	予習	Pre-reading Activities, Vocabulary, Reading を調べておく。	0.5 時間	
		復習	音声教材を使って復習する。特に間違ったところを中心に復習する。	0.5 時間	
合計時間(予習・復習)					15 時間
備考	音声教材は C-learning にアップします。				

科目名	英語 IIIB(リテラシー)						科目ナンバリング	LAL003		
英文名	English IIIB						講義形態	講義		
担当教員	Alexander von Altenstadt									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 前期		選必・単位数	必修 1 単位						
関連資格										
学位授与方針との対応	6	豊かな人間性と高い倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連										
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	The students should come to class each week prepared to learn new vocabulary, master basic knowledge about various aspects of agriculture and learn how to describe the meaning of the words as well as listen carefully to others and express themselves more fluently and gain confidence.									
到達目標	1. Read an introductory text. 2. Describe in detail special terms, words and expressions. 3. Briefly summarize important information about a topic.									
使用教材	Provided by instructor.									
参考文献										
評価方法	1. Weekly homework on print 30% 2. Class presentation 30% 3. Report or test 40%									
課題・評価に対するフィードバック方法	Return marked work for feedback to students.									
オフィスアワー (研究室)	Before and after the lessons				メールアドレス (#→@)	alexvonaltenstadt#gmail.com				
1	講義内容	Fruits								
	該当到達目標	予習	Research 5 items.					0.5	時間	
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.					0.5	時間	
2	講義内容	Vegetables								
	該当到達目標	予習	Research 5 items.					0.5	時間	
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.					0.5	時間	
3	講義内容	Crops and Grain								
	該当到達目標	予習	Research 5 items.					0.5	時間	
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.					0.5	時間	
4	講義内容	Farm Animals								
	該当到達目標	予習	Research 5 items.					0.5	時間	
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.					0.5	時間	
5	講義内容	Australia								
	該当到達目標	予習	Research 5 items.					0.5	時間	
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.					0.5	時間	
6	講義内容	Japan								
	該当到達目標	予習	Research 5 items.					0.5	時間	

	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.	0.5 時間
7	講義内容	Asia		
	該当到達目標	予習	Research 5 items.	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.	0.5 時間
8	講義内容	Class Presentation		
	該当到達目標	予習	Research 5 items.	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.	0.5 時間
9	講義内容	America		
	該当到達目標	予習	Research 5 items.	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.	0.5 時間
10	講義内容	Europe		
	該当到達目標	予習	Research 5 items.	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.	0.5 時間
11	講義内容	Cultivation Techniques		
	該当到達目標	予習	Research 5 items.	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.	0.5 時間
12	講義内容	Farm Machinery		
	該当到達目標	予習	Research 5 items.	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.	0.5 時間
13	講義内容	Trade and WTO		
	該当到達目標	予習	Research 5 items.	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.	0.5 時間
14	講義内容	Tariffs, Regulations		
	該当到達目標	予習	Research 5 items.	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.	0.5 時間
15	講義内容	Review and Test		
	該当到達目標	予習	Write report.	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考	Motto: BOYS and GIRLS BE AMBITIOUS!			

科目名	英語 III C(リテラシー)						科目ナンバリング	LAL003		
英文名	English III C						講義形態	講義		
担当教員	下田 尾 誠									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 前期		選必・単位数	必修 1 単位						
関連資格										
学位授与方針との対応	6	豊かな人間性と高い倫理観				論理的思考力・問題解決能力				
		食と農に関する基礎知識・技能			4	コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連										
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
	○	○	○							
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	大学生に必要なとされる基礎的な英語運用能力のうち、とりわけリーディング・スキル獲得のための講義を行う。授業は基本的に演習形式で進め、受講者の英語運用能力を高めるために、適宜、音声・映像教材を用いた活動を取り入れる。									
到達目標	1. 大学生レベルの英文を読むための、基礎的な語彙を獲得する。 2. 一般的な英文読解のためのリーディング・スキルを獲得する。 3. リスニング・ライティング・コミュニケーション等の総合的な英語運用能力を高める。									
使用教材	Better Health for Every Day(金星堂)									
参考文献	授業時に紹介する。									
評価方法	授業参加、課題提出(50%)、テスト(50%)により、総合的に評価する									
課題・評価に対するフィードバック方法	課題を添削して返却する。									
オフィスアワー (研究室)	授業の前後で対応する。				メールアドレス (#→@)	shimotao.makoto#chuo.ac.jp				
1	講義内容	Introduction								
	該当到達目標	予習	特になし(語彙調べ)						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	基礎語彙力テストの復習、プリント問題の解法						0.5	時間
2	講義内容	Chapter 1 Fuel Your Body and Mind								
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise						0.5	時間
3	講義内容	Chapter 2 What Helps Keep a Doctor Away?								
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise						0.5	時間
4	講義内容	Chapter 3 Laughing Will Save You From Going Crazy								
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise						0.5	時間
5	講義内容	Chapter 4 The French Paradox								
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise						0.5	時間
6	講義内容	Chapter 5 American’s Interest in Sushi								
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読						0.5	時間

	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise	0.5 時間
7	講義内容	Chapter 6 Don't Stay Away from Natto		
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise	0.5 時間
8	講義内容	Chapter 7 Acute Alcohol Intoxication Can Kill You		
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise	0.5 時間
9	講義内容	Chapter 8 Is Snoring a Bad Sign?		
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise	0.5 時間
10	講義内容	Chapter 9 Getting a Good Night's Sleep in a Challenge		
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise	0.5 時間
11	講義内容	Chapter 10 Chocolate and its Magical Power		
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise	0.5 時間
12	講義内容	Chapter 11 The Health Risks of Eating Processed Food		
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise	0.5 時間
13	講義内容	Chapter 12 Is Genetically Modified Food Safe Enough?		
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise	0.5 時間
14	講義内容	Chapter 13 Environmental Health Threats		
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise	0.5 時間
15	講義内容	Chapter Reviews: Unit 1 ~ 14		
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	スラッシュ・リーディング練習	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考				

科目名	英語 IVA(リテラシー)						科目 ナンバリング	LAL004		
英文名	English IVA						講義形態	講義		
担当教員	Alexander von Altenstadt									
科目に関連した 実務経験										
学年・開講期	2 年 後期	選必・単位数	必修 1 単位							
関連資格										
学位授与方針 との対応	6	豊かな人間性と高い倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連										
アクティブラーニング 実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
「その他」のアクティブ ラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	The students should come to class each week prepared to learn new vocabulary, master basic knowledge about various aspects of agriculture and learn how to describe the meaning of the words as well as listen carefully to others and express themselves more fluently and gain confidence.									
到達目標	1. Read an introductory text. 2. Describe in detail special terms, words and expressions. 3. Briefly summarize important information about a topic.									
使用教材	Provided by instructor									
参考文献										
評価方法	1. Weekly homework on print 30% 2. Class presentation 30% 3. Report or test 40%									
課題・評価に対する フィードバック方法	Return marked work for feedback to students									
オフィスアワー (研究室)	Before and after the lessons				メールアドレス (#→@)	alexvonaltenstadt#gmail.com				
1	講義内容	Fruits								
	該当到達目標	予習	Research 5 items.						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.						0.5	時間
2	講義内容	Vegetables								
	該当到達目標	予習	Research 5 items.						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.						0.5	時間
3	講義内容	Crops and Grain								
	該当到達目標	予習	Research 5 items.						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.						0.5	時間
4	講義内容	Farm Animals								
	該当到達目標	予習	Research 5 items.						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.						0.5	時間
5	講義内容	Australia								
	該当到達目標	予習	Research 5 items.						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.						0.5	時間
6	講義内容	Japan								
	該当到達目標	予習	Research 5 items.						0.5	時間

	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.	0.5 時間
7	講義内容	Asia		
	該当到達目標	予習	Research 5 items.	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.	0.5 時間
8	講義内容	Class Presentation		
	該当到達目標	予習	Research 5 items.	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.	0.5 時間
9	講義内容	America		
	該当到達目標	予習	Research 5 items.	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.	0.5 時間
10	講義内容	Europe		
	該当到達目標	予習	Research 5 items.	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.	0.5 時間
11	講義内容	Cultivation Techniques		
	該当到達目標	予習	Research 5 items.	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.	0.5 時間
12	講義内容	Farm Machinery		
	該当到達目標	予習	Research 5 items.	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.	0.5 時間
13	講義内容	Trade and WTO		
	該当到達目標	予習	Research 5 items.	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.	0.5 時間
14	講義内容	Tariffs, Regulations		
	該当到達目標	予習	Research 5 items.	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.	0.5 時間
15	講義内容	Review and Test		
	該当到達目標	予習	Write report.	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Write lesson summary.	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考	Motto: BOYS and GIRLS BE AMBITIOUS!			

科目名	英語 IVB(リテラシー)						科目ナンバリング	LAL004		
英文名	English IVB						講義形態	講義		
担当教員	下田 尾 誠									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 後期		選必・単位数		必修 1 単位					
関連資格										
学位授与方針との対応	6	豊かな人間性と高い倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連										
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
	○	○	○							
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	大学生に必要なとされる基礎的な英語運用能力のうち、とりわけリーディング・スキル獲得のための講義を行う。授業は基本的に演習形式で進め、受講者の英語運用能力を高めるために、適宜、音声・映像教材を用いた活動を取り入れる。									
到達目標	1. 大学生レベルの英文を読むための、基礎的な語彙を獲得する。 2. 一般的な英文読解のためのリーディング・スキルを獲得する。 3. リスニング・ライティング・コミュニケーション等の総合的な英語運用能力を高める。									
使用教材	Better Health for Every Day(金星堂)									
参考文献	授業時に紹介する。									
評価方法	授業参加、課題提出(50%)、テスト(50%)により、総合的に評価する									
課題・評価に対するフィードバック方法	課題を添削して返却する。									
オフィスアワー (研究室)	授業の前後で対応する。				メールアドレス (#→@)		shimotao.makoto#chuo.ac.jp			
1	講義内容	Introduction								
	該当到達目標	予習	特になし(語彙調べ)						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	基礎語彙力テストの復習、プリント問題の解法						0.5	時間
2	講義内容	Chapter 1 Fuel Your Body and Mind								
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise						0.5	時間
3	講義内容	Chapter 2 What Helps Keep a Doctor Away?								
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise						0.5	時間
4	講義内容	Chapter 3 Laughing Will Save You From Going Crazy								
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise						0.5	時間
5	講義内容	Chapter 4 The French Paradox								
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise						0.5	時間
6	講義内容	Chapter 5 American's Interest in Sushi								
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読						0.5	時間

	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise	0.5 時間
7	講義内容	Chapter 6 Don't Stay Away from Natto		
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise	0.5 時間
8	講義内容	Chapter 7 Acute Alcohol Intoxication Can Kill You		
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise	0.5 時間
9	講義内容	Chapter 8 Is Snoring a Bad Sign?		
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise	0.5 時間
10	講義内容	Chapter 9 Getting a Good Night's Sleep in a Challenge		
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise	0.5 時間
11	講義内容	Chapter 10 Chocolate and its Magical Power		
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise	0.5 時間
12	講義内容	Chapter 11 The Health Risks of Eating Processed Food		
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise	0.5 時間
13	講義内容	Chapter 12 Is Genetically Modified Food Safe Enough?		
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise	0.5 時間
14	講義内容	Chapter 13 Environmental Health Threats		
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Vocabulary Exercise	0.5 時間
15	講義内容	Chapter Reviews: Unit 1 ~ 14		
	該当到達目標	予習	当該パラグラフの精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	スラッシュ・リーディング練習	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考				

科目名	英語 IVC(リテラシー)							科目ナンバリング	LAL004	
英文名	English IVC							講義形態	講義	
担当教員	Matthew Potter									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 後期		選必・単位数	必修 1 単位						
関連資格										
学位授与方針との対応	6	豊かな人間性と高い倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連										
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
				○						
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	このコースは中級以下の学習者を対象とした、スピーキングに重点を置いた一般英語コースです。日常生活や生活習慣、学校生活や学習習慣、趣味や自由時間など様々なテーマを扱います。									
到達目標	1. 基本的な英会話に自信を持つこと 2. 英語のリスニングとスピーキングのスキルを向上させる 3. 学習した英語を強化 4. 英語で学習する方法を学。 5. 自立して英語を学ぶためのスキル、自信、モチベーションを身につける。									
使用教材	Notebook, Pens and Pencils, textbook, dictionary, smartphone Textbook: Conversations in Class, 4 th Edition, Book 1, ISBN 978-4-905343-42-4									
参考文献										
評価方法	In-Class Activities: 10%, Speaking Tests: 40%, Vocabulary Quizzes: 50%									
課題・評価に対するフィードバック方法	Teacher Assessment, Peer Feedback									
オフィスアワー (研究室)	Please contact me via email for questions outside of class hours.				メールアドレス (#→@)	matthewedwardpotter#gmail.com				
1	講義内容	Welcome and Introduction, Course outline, Textbook Orientation								
	該当到達目標	予習	Purchase Textbook						0	時間
	1,2,3,4,5	復習	Orientation Review						0.5	時間
2	講義内容	Unit 1– Origins. Where are you from/do you live?								
	該当到達目標	予習	Unit 1– Origins Preview. Create and learn your 10 item Vocabulary List						0.5	時間
	1,2,3,4,5	復習	Unit 1– Origins Review.						0.5	時間
3	講義内容	Unit 2– Your Lifestyle. Do you live near here? Do you cook for yourself?								
	該当到達目標	予習	Unit 2– Your lifestyle Preview. Create and learn your 10–item word list						0.5	時間
	1,2,3,4,5	復習	Unit 2– Your lifestyle Review.						0.5	時間
4	講義内容	Unit 3– Routines. How long does it take you to get to campus?								
	該当到達目標	予習	Unit 3– Routines Preview. Create and learn your 10–item word list						0.5	時間
	1,2,3,4,5	復習	Unit 3– Routines Review.						0.5	時間
5	講義内容	Unit 4– Habits. Do you ever fall asleep on the train?								
	該当到達目標	予習	Unit 4– Habits Preview. Create and learn your 10 item Vocabulary List.						0.5	時間

	1,2,3,4,5	復習	Unit 4– Habits Review. Prepare test dialog with partner.	1 時間
6	講義内容	Unit 5– Your Studies. <i>What are you majoring in?</i>		
	該当到達目標	予習	Unit 5– Your Studies Preview. Create and learn your 10 item word List	0.5 時間
	1,2,3,4,5	復習	Unit 5– Your studies. Review. Prepare and rehearse test dialog	1 時間
7	講義内容	Speaking Test		
	該当到達目標	予習	Prepare and rehearse test dialog with partner.	1 時間
	1,2,3,4,5	復習	Reflect on Test Performance	0.5 時間
8	講義内容	Unit 6– Clubs. <i>Are you in any clubs?</i>		
	該当到達目標	予習	Unit 6– Clubs Preview. Create and learn your 10 item Vocabulary List.	0.5 時間
	1,2,3,4,5	復習	Unit 6– Clubs Review.	0.5 時間
9	講義内容	Unit 7– Part Time Jobs. <i>Do you have a part time job?</i>		
	該当到達目標	予習	Unit 7– Part Time Jobs Preview. Create and learn your 10–item word list	0.5 時間
	1,2,3,4,5	復習	Unit 7– Part Time Jobs Review.	0.5 時間
10	講義内容	Unit 8– Future Jobs. <i>What field would you like to work in?</i>		
	該当到達目標	予習	Unit 8– Future Jobs Preview. Create and learn your 10–item word List.	0.5 時間
	1,2,3,4,5	復習	Unit 8– Future Jobs Review.	0.5 時間
11	講義内容	Unit 9– Money. <i>What do you spend your money on?</i>		
	該当到達目標	予習	Unit–9 Money Preview. Create and learn your 10 item Vocabulary List.	0.5 時間
	1,2,3,4,5	復習	Unit 9 Money Review.	0.5 時間
12	講義内容	Unit 10– Going Out. <i>What’s your favorite store to buy clothes?</i>		
	該当到達目標	予習	Unit 10– Going Out Preview. Create and learn your 10–item word List.	0.5 時間
	1,2,3,4,5	復習	Unit 10 Going Out – Review. Prepare test dialog with partner.	1 時間
13	講義内容	Unit 11– Hobbies. <i>Do you play any sports/instruments?</i>		
	該当到達目標	予習	Unit 11– Hobbies Preview. Create and learn your 10 item Vocabulary List.	0.5 時間
	1,2,3,4,5	復習	Unit 11– Hobbies Review. Prepare and rehearse your test dialog.	1 時間
14	講義内容	Speaking Test		
	該当到達目標	予習	Prepare and rehearse test dialog with partner.	1 時間
	1,2,3,4,5	復習	Reflect on Test Performance	0.5 時間
15	講義内容	Communicative Game, Catch–up for Tests and Quizzes		
	該当到達目標	予習	Check if you have missed any quizzes or tests and prepare.	0.5 時間
	1,2,3,4,5	復習		0 時間
合計時間(予習・復習)				17 時間
備考	Syllabus may be subject to minor changes. The instructor will advise as necessary.			

科目名	Integrated English I（リテラシー）						科目ナンバリング	LAL005		
英文名	Integrated English I						講義形態	講義		
担当教員	クリストファー・ターン									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 前期		選必・単位数		選択 1 単位					
関連資格										
学位授与方針との対応	6	豊かな人間性と高い倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連										
アクティブラーニング実施方法	PBL （課題解決型学習）	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
						○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	本講義では、海外英語研修参加希望者を対象とする。英語による日常英会話レベルのコミュニケーション能力を獲得することを講義目標としている。 教員より、コミュニケーションをとる必要がある様々な場面設定が提示される。受講生はその対応を考え、実践演習を行う。その後課題を分析し、再度実践演習を行う。また、学生生活で学んだ英語をまとめてノートを作成する。									
到達目標	1. コミュニケーションの基礎知識を学ぶ 2. 海外での様々な場面を想定した英会話の練習をする 3. プレゼンテーションの実践演習を行う また海外英語研修に向けた事前準備や説明を行う。									
使用教材	特に定めない。									
参考文献										
評価方法	授業内パフォーマンス 90%、提出物 10%									
課題・評価に対するフィードバック方法	提出物にはコメントをつけて返却する。個人面談を行う。									
オフィスアワー （研究室）	火曜 3 限、金曜 3 限 （1 号館 315 研究室）				メールアドレス （#→@）		tarn#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	What is communication?								
	該当到達目標	予習	なし						0.5 時間	
	1,2,3	復習	授業内容について要約する						0.5 時間	
2	講義内容	Cognitive Psychology: Get to Know Yourself								
	該当到達目標	予習	自分自身について書く						0.5 時間	
	1,2,3	復習	自分のインターナショナル・スキルについて書く						0.5 時間	
3	講義内容	Social Skills								
	該当到達目標	予習	社会心理学について事前調べを行う						0.5 時間	
	1,2,3	復習	改善すべき自分の社会的スキルについて書く						0.5 時間	
4	講義内容	The Power of Imagination and Innovation								
	該当到達目標	予習	行きたい国、行きたい理由を挙げる						0.5 時間	
	1,2,3	復習	その国について調べる						0.5 時間	
5	講義内容	Learning to Control a Conversation								
	該当到達目標	予習	言葉が理解できない状況でどういくコミュニケーションが有効か考える						0.5 時間	
	1,2,3	復習	ホストファミリーとの会話例を考える						0.5 時間	
6	講義内容	Listening Strategies								

	該当到達目標 1,2,3	予習	訪問国の英語発音について調べる	0.5	時間
		復習	訪問国の短編映画やアニメを見る	0.5	時間
7	講義内容	Basic English: Self Introduction and First Step for Communication in English			
	該当到達目標 1,2,3	予習	自己紹介文を書く	0.5	時間
		復習	自己紹介文を仕上げる	0.5	時間
8	講義内容	Create your own English Database			
	該当到達目標 1,2,3	予習	ノートの準備をする	0.5	時間
		復習	English Database を作成する	0.5	時間
9	講義内容	Meet a Foreigner			
	該当到達目標 1,2,3	予習	外国人ゲストとの会話を考える	0.5	時間
		復習	外国人ゲストとの会話から、スピーキングの課題を見つける	0.5	時間
10	講義内容	Speech Basics: Talking to Audience			
	該当到達目標 1,2,3	予習	相手に伝わるプレゼンテーションについて調べる	0.5	時間
		復習	大学紹介についてのパワーポイントを作成する	0.5	時間
11	講義内容	Presentation 1			
	該当到達目標 1,2,3	予習	自分の学科(専門)についてのプレゼンテーションを作成する	0.5	時間
		復習	プレゼンテーションの直しと仕上げをする	0.5	時間
12	講義内容	Presentation 2			
	該当到達目標 1,2,3	予習	テーマについてのプレゼンテーションの準備をする	0.5	時間
		復習	プレゼンテーションの直しと仕上げをする	0.5	時間
13	講義内容	Make your own Textbook 1			
	該当到達目標 1,2,3	予習	海外研修・ホームステイを想定し自分自身のテキストブックを作成する	0.5	時間
		復習	海外研修・ホームステイを想定し自分自身のテキストブックを作成する	0.5	時間
14	講義内容	Do Group Work to Improve your Textbook			
	該当到達目標 1,2,3	予習	グループごとに各自のテキストブックについて話し合い改善する	0.5	時間
		復習	想定した研修やホームステイについてレポートを書く	0.5	時間
15	講義内容	Conclusion			
	該当到達目標 1,2,3	予習	これまでの授業の復習をする	0.5	時間
		復習	全講義を通して学んだことをレポートにする	0.5	時間
合計時間(予習・復習)					15 時間
備考	本講義は海外英語研修参加者を対象とする。予習復習時間については各自補完すること。				

科目名	Integrated English II（リテラシー）							科目ナンバリング	LAL006	
英文名	Integrated English II							講義形態	講義	
担当教員	高橋 栄作									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 後期		選必・単位数		選択 1 単位					
関連資格										
学位授与方針との対応	6	豊かな人間性と高い倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連										
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
		○				○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	英語の基礎文法事項を整理し、語彙力をつけながら TOEIC®テスト受験に必要なとされる基礎的な英語力養成を目指す。 そのため授業では、TOEIC®テスト形式の問題演習を中心に、英語の基礎力を主にリスニングとリーディングの面から強化する。練習問題の音声をリピートしたり、スクリプトを音読したり、耳に英語が入った瞬間に理解できるようにインプットする。リーディングでは正解不正解の確認だけでなく、解答の根拠を理解し、応用可能な解法を身につける。									
到達目標	1. TOEIC®テストの形式と内容を理解できる。 2. 語彙力が身につく。 3. 文法事項を理解できる。 4. リスニング力が身につく。 5. リーディング力が身につく。									
使用教材	Ayako Yokogawa and Tony Cook. (2016). <i>Level-up Trainer for the TOEIC® TEST</i> . 東京: センゲージラーニング.									
参考文献	授業内で紹介する。									
評価方法	授業への参加度、発表、課題(40%)、期末試験(60%)で評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	課題の解説をする。									
オフィスアワー (研究室)	授業終了後				メールアドレス (#→@)		eisaku #tcue.ac.jp			
1	講義内容	ガイダンス・TOEIC テストとは								
	該当到達目標	予習	教科書の「はじめに」「目次」「本書の使い方」「シラバス」などの内容を読んで、講義の目標などを理解する。						0.5 時間	
	1	復習	Pre-test を解いて現在の実力を把握しよう。						0.5 時間	
2	講義内容	Unit 1: テスト形式を知る								
	該当到達目標	予習	Unit 1 の語彙の意味を調べる。						0.5 時間	
	2,3,4,5	復習	Unit 1 の練習問題の内容を理解する。						0.5 時間	
3	講義内容	Unit 2: 基本戦略①								
	該当到達目標	予習	Unit 2 の語彙の意味を調べる。						0.5 時間	
	2,3,4,5	復習	Unit 2 の練習問題の内容を理解する。						0.5 時間	
4	講義内容	Unit 3: 基本戦略②								
	該当到達目標	予習	Unit 3 の語彙の意味を調べる。						0.5 時間	

	2,3,4,5	復習	Unit 3 の練習問題の内容を理解する。	0.5 時間
5	講義内容	Unit 4: 英文の基本構造を見抜く		
	該当到達目標	予習	Unit 4 の語彙の意味を調べる。	0.5 時間
	2,3,4,5	復習	Unit 4 の練習問題の内容を理解する。	0.5 時間
6	講義内容	Unit 5: 解答根拠の登場順		
	該当到達目標	予習	Unit 5 の語彙の意味を調べる。	0.5 時間
	2,3,4,5	復習	Unit 5 の練習問題の内容を理解する。	0.5 時間
7	講義内容	Unit 6: 正解の言い換えパターンを知る		
	該当到達目標	予習	Unit 6 の語彙の意味を調べる。	0.5 時間
	2,3,4,5	復習	Unit 6 の練習問題の内容を理解する。	0.5 時間
8	講義内容	Units 1-6 のまとめ		
	該当到達目標	予習	指定されたリスニング・リーディングの問題を解く。	0.5 時間
	1,2,3,4,5	復習	解説を聞いて理解し、間違えたところを確認する。	0.5 時間
9	講義内容	Unit 7:機能疑問文を聞き取る		
	該当到達目標	予習	Unit 7 の語彙の意味を調べる。	0.5 時間
	2,3,4,5	復習	Unit 7 の練習問題の内容を理解する。	0.5 時間
10	講義内容	Unit 8: 動詞の時制を見極める		
	該当到達目標	予習	Unit 8 の語彙の意味を調べる。	0.5 時間
	2,3,4,5	復習	Unit 8 の練習問題の内容を理解する。	0.5 時間
11	講義内容	Unit 9: 接続詞 vs. 前置詞		
	該当到達目標	予習	Unit 9 の語彙の意味を調べる。	0.5 時間
	2,3,4,5	復習	Unit 9 の練習問題の内容を理解する。	0.5 時間
12	講義内容	Unit 10: 複数パッセージ問題の攻略		
	該当到達目標	予習	Unit 10 の語彙の意味を調べる。	0.5 時間
	2,3,4,5	復習	Unit 10 の練習問題の内容を理解する。	0.5 時間
13	講義内容	Unit 11: 接続副詞に強くなる		
	該当到達目標	予習	Unit 11 の語彙の意味を調べる。	0.5 時間
	2,3,4,5	復習	Unit 11 の練習問題の内容を理解する。	0.5 時間
14	講義内容	Unit 12: NOT 型設問のコツ		
	該当到達目標	予習	Unit 12 の語彙の意味を調べる。	0.5 時間
	2,3,4,5	復習	Unit 12 の練習問題の内容を理解する。	0.5 時間
15	講義内容	Units 7-12 のまとめ		
	該当到達目標	予習	Post-test の問題を解く。	0.5 時間
	1,2,3,4,5	復習	解説を聞いて理解し、間違えたところを確認する。	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考				

科目名	ドイツ語(リテラシー)						科目ナンバリング	LAL007		
英文名	German						講義形態	講義		
担当教員	出雲 春明									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 後期		選必・単位数		選択 2 単位					
履修を必須とする資格										
教養科目設置基準との対応	4	豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				3	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	7131415									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
			○						○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	① ドイツの文化や取り組み、また基礎的な文法を知ることを通じて、多様な価値観への関心を深め、日本の文化と比較することで、自己理解の参照項とする。 ② C-Learning「教材倉庫」に公開する資料などを用いて講義を実施する。文化などに関しては、学生による調査やそれにもとづいたディスカッションを組み込みながら行う。語学の部分に関しては、ドイツ語でのコミュニケーションに最低限必要な文法や挨拶などの定型表現を練習する。毎回、C-Learning の「ドリル」「小テスト」で知識の定着を図る。									
到達目標	1. ドイツの文化や現代の取り組みを知り、自らと比較し、意見を述べることができる。 2. ドイツ語の初級文法を用いて挨拶や平易な表現をすることができる。									
使用教材	C-Learning「教材倉庫」に予習・復習資料を公開する。									
参考文献	なし									
評価方法	授業への参加態度(授業内での課題の実施状況など)・・・30% 小テストなどの課題、確認テスト・・・70%									
課題・評価に対するフィードバック方法	C-Learning「ドリル」「小テスト」「アンケート」「レポート」などに対して解説、コメントを行う。									
オフィスアワー (研究室)	1 号館 511 研究室 面談希望の場合は C-Learning「連絡・相談」あるいは左記アドレスまで。				メールアドレス (#→@)		izumo-s#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	ガイダンスー日本とドイツ、外来語としてのドイツ語とそのアルファベットー								
	該当到達目標	予習	シラバスを読み講義内容を理解する。教材倉庫の予習用資料に目を通しておく						1.5 時間	
	1, 2	復習	ドリル、小テストで復習する。外来語としてのドイツ語について調べてみる。						1.5 時間	
2	講義内容	ドイツ語(1) 母音の発音①、あいさつ ドイツ人の精神における「森」								
	該当到達目標	予習	教材倉庫の予習用資料に目を通しておく。						1.5 時間	
	1, 2	復習	ドリル、小テストで復習する。ドイツの森林について調べてみる						1.5 時間	
3	講義内容	ドイツ語(2)母音の発音②、お店での注文 ドイツの食事、料理								
	該当到達目標	予習	教材倉庫の予習用資料に目を通しておく。						1.5 時間	
	1, 2	復習	ドリル、小テストで復習する。ドイツの料理について調べてみる。						1.5 時間	
4	講義内容	ドイツ語(3)子音の発音① 首都ベルリン、ユダヤ人慰霊碑、ベルリンの壁								
	該当到達目標	予習	教材倉庫の予習用資料に目を通しておく。						1.5 時間	

	1, 2	復習	ドリル、小テストで復習する。現代ドイツが直面した歴史について調べてみる。	1.5 時間
5	講義内容	ドイツ語(4)子音の発音② オクトーバーフェスト		
	該当到達目標	予習	教材倉庫の予習用資料に目を通しておく。	1.5 時間
	1, 2	復習	ドリル、小テストで復習する。オクトーバーフェストと日本のイベントについて調べてみる。	1.5 時間
6	講義内容	ドイツ語(5)子音の発音③ 第三の都市ミュンヘン		
	該当到達目標	予習	教材倉庫の予習用資料に目を通しておく。	1.5 時間
	1, 2	復習	ドリル、小テストで復習する。ミュンヘンについて調べてみる。	1.5 時間
7	講義内容	ドイツ語(6)ドイツ語の文の作り方(一般動詞①) 第二の都市ハンブルク		
	該当到達目標	予習	教材倉庫の予習用資料に目を通しておく。	1.5 時間
	1, 2	復習	ドリル、小テストで復習する。ハンブルクについて調べてみる。	1.5 時間
8	講義内容	ドイツ語(7)ドイツ語の文の作り方(一般動詞②) ドイツの気候・住居		
	該当到達目標	予習	教材倉庫の予習用資料に目を通しておく。	1.5 時間
	1, 2	復習	ドリル、小テストで復習する。ドイツの住居について調べてみる。	1.5 時間
9	講義内容	ドイツ語(8)ドイツ語の文の作り方(haben) ドイツの城・宮殿・美意識		
	該当到達目標	予習	教材倉庫の予習用資料に目を通しておく。	1.5 時間
	1, 2	復習	ドリル、小テストで復習する。ドイツの建築文化について調べてみる。	1.5 時間
10	講義内容	ドイツ語(9)ドイツ語の文の作り方(sein 動詞①)ドイツの美術		
	該当到達目標	予習	教材倉庫の予習用資料に目を通しておく。	1.5 時間
	1, 2	復習	ドリル、小テストで復習する。ドイツにおけるアートについて調べてみる。	1.5 時間
11	講義内容	ドイツ語(10)ドイツ語の文の作り方(sein 動詞②) ドイツの音楽 クラシック、テクノ、ラブパレード		
	該当到達目標	予習	教材倉庫の予習用資料に目を通しておく。	1.5 時間
	1, 2	復習	ドリル、小テストで復習する。ドイツの音楽について調べてみる。	1.5 時間
12	講義内容	ドイツ語(11)自己紹介① ドイツのビオ食品		
	該当到達目標	予習	教材倉庫の予習用資料に目を通しておく。	1.5 時間
	1, 2	復習	ドリル、小テストで復習する。ドイツのビオの認定基準について調べてみる。	1.5 時間
13	講義内容	ドイツの年末年始		
	該当到達目標	予習	教材倉庫の予習用資料に目を通しておく。	1.5 時間
	1, 2	復習	ドリル、小テストで復習する。ドイツの年末年始について調べてみる。	1.5 時間
14	講義内容	ドイツ語(12)自己紹介② ドイツにおけるエコ		
	該当到達目標	予習	教材倉庫の予習用資料に目を通しておく。	1.5 時間
	1, 2	復習	ドリル、小テストで復習する。環境先進国ドイツの取り組みを調べてみる。	1.5 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	教材倉庫の予習用資料に目を通しておく。	1.5 時間
	1, 2	復習	必要に応じて、補習課題を実施する。ドイツに対する関心を深める。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	毎回、授業の前週の水曜日に、C-Learning「教材倉庫」に予習用の教材をアップする。授業終了後は、復習用の教材やドリル・小テストを用いて知識の定着を図ること。 詳細な成績評価の方法や、課題などについての連絡事項は C-learning「ニュース」に公開するので、各自でよく確認しておくこと。			

科目名	フランス語(リテラシー)						科目ナンバリング	LAL008		
英文名	French						講義形態	講義		
担当教員	松島 洋子									
科目に関連した実務経験	医療通訳・翻訳(産婦人科、形成外科、外科)									
学年・開講期	1 年 前期	選必・単位数		選択 2 単位						
履修を必須とする資格										
教養科目設置基準との対応	4	豊かな人間性と高い倫理観			3	論理的思考力・問題解決能力				
		食と農に関する基礎知識・技能			3	コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	2417									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
				○		○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	フランス語を通じて世界に関心を持ち、豊かな人間性を育む。 ①フランスの文化や習慣に触れ、自らと比較し、多様な価値観への関心を深める。 ②毎回1つのテーマを中心に、「伝わるフランス語」を学ぶ。文法は会話に取り入れ、生徒が楽しんで身に付けられるように進める。									
到達目標	1. フランス語で簡単な会話ができる■ 2. フランス語検定4級相当の文法を理解する■									
使用教材	①今すぐ話せる！いちばんはじめのフランス語単語・CD-ROM 付き 東進ブック ISBN978-4-89085-719-7 ②フランス語をひとつひとつわかりやすく。―超基礎からの個人授業 学研教育出版 ISBN978-4-05-303813-5									
参考文献										
評価方法	授業内の課題及び期末テストにて文法理解度を確認 50%、 授業内の発言・質問・ロールプレイ等 50%									
課題・評価に対するフィードバック方法	授業内で取り組んだ課題とテストをチェックして返却する。									
オフィスアワー (研究室)	質問等は、開始前もしくは終了後に応じる。				メールアドレス	連絡手段は初回授業時に提示する。				
1	講義内容	フランス語の基本／アルファベの発音、発音記号、挨拶、仏語の特性■								
	該当到達目標	予習	第1回で取り組む単元を CD で聞いておく。						0.5 時間	
	1,2	復習	第1回で取り組んだ単元を再確認しておく。						0.5 時間	
2	講義内容	名詞／男性名詞と女性名詞の単数形、複数形■								
	該当到達目標	予習	第2回で取り組む単元を CD で聞いておく。						0.5 時間	
	1,2	復習	第2回で取り組んだ単元を再確認しておく。						0.5 時間	
3	講義内容	動詞の活用① フランス語の基礎となる動詞／名詞「性格」「国」■								
	該当到達目標	予習	第3回で取り組む単元を CD で聞いておく。						0.5 時間	
	1,2	復習	第3回で取り組んだ単元を再確認しておく。						0.5 時間	
4	講義内容	動詞の活用② 規則動詞と不規則動詞 動詞 avoir の使い方■								
	該当到達目標	予習	第4回で取り組む単元を CD で聞いておく。						0.5 時間	
	1,2	復習	第4回で取り組んだ単元を再確認しておく。						0.5 時間	
5	講義内容	動詞の活用③ 不規則動詞「GO」の意味を持つ「aller」／場所につける前置詞■								

	該当到達目標	予習	第 5 回で取り組む単元を CD で聞いておく。	0.5 時間
	1,2	復習	第 5 回で取り組んだ単元を再確認しておく。	0.5 時間
6	講義内容	所有形容詞「私の」「彼の」／名詞「家族・友人・身の回りのもの」■		
	該当到達目標	予習	第 6 回で取り組む単元を CD で聞いておく。	0.5 時間
	1,2	復習	第 6 回で取り組んだ単元を再確認しておく。	0.5 時間
7	講義内容	否定文の作り方／動詞「話す」、名詞「職業」■		
	該当到達目標	予習	第 7 回で取り組む単元を CD で聞いておく。	0.5 時間
	1,2	復習	第 7 回で取り組んだ単元を再確認しておく。	0.5 時間
8	講義内容	動詞の活用④ 「ER 動詞」の使い方／数えられる名詞と数えられない名詞 ■		
	該当到達目標	予習	第 8 回で取り組む単元を CD で聞いておく。	0.5 時間
	1,2	復習	第 8 回で取り組んだ単元を再確認しておく。	0.5 時間
9	講義内容	疑問文① 「はい・いいえ」で答える疑問文と具体的な答えを求める疑問文 ■		
	該当到達目標	予習	第 9 回で取り組む単元を CD で聞いておく。	0.5 時間
	1,2	復習	第 9 回で取り組んだ単元を再確認しておく。	0.5 時間
10	講義内容	動詞の活用⑤ 「faire～する」の使い方／日常生活「宿題、家事等」■		
	該当到達目標	予習	第 10 回で取り組む単元を CD で聞いておく。	0.5 時間
	1,2	復習	第 10 回で取り組んだ単元を再確認しておく。	0.5 時間
11	講義内容	疑問文② 「どこですか?」「誰ですか?」／動詞「～を知っている」、人を紹介する ■		
	該当到達目標	予習	第 11 回で取り組む単元を CD で聞いておく。	0.5 時間
	1,2	復習	第 11 回で取り組んだ単元を再確認しておく。	0.5 時間
12	講義内容	疑問文③ 方向、位置を尋ねる／方向を示す名詞「上下」「左右」等 ■		
	該当到達目標	予習	第 12 回で取り組む単元を CD で聞いておく。	0.5 時間
	1,2	復習	第 12 回で取り組んだ単元を再確認しておく。	0.5 時間
13	講義内容	動詞の活用⑥ 「faire」の使い方・応用／名詞「スポーツ」■		
	該当到達目標	予習	第 13 回で取り組む単元を CD で聞いておく。	0.5 時間
	1,2	復習	第 13 回で取り組んだ単元を再確認しておく。	0.5 時間
14	講義内容	時計の読み方／時間、曜日、月、季節 ■		
	該当到達目標	予習	第 14 回で取り組む単元を CD で聞いておく。	0.5 時間
	1,2	復習	第 14 回で取り組んだ単元を再確認しておく。	0.5 時間
15	講義内容	動詞の活用⑦ 「〇〇が欲しい」「〇〇ができる」 基礎～応用		
	該当到達目標	予習	第 15 回で取り組む単元を CD で聞いておく。	0.5 時間
	1,2	復習	第 15 回で取り組んだ単元を再確認しておく。	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考	記載した予習・復習時間では、単位修得に必要な時間に満たないため、各自で補完すること。 ■:実務経験に基づく内容を示す			

科目名	ポルトガル語(リテラシー)						科目ナンバリング	LAL009		
英文名	Portuguese						講義形態	講義		
担当教員	カルステン アンジェラ									
科目に関連した実務経験	第二言語としてのポルトガル語教授、25 年の経験									
学年・開講期	1 年 前期	選必・単位数	選択 2 単位							
履修を必須とする資格										
教養科目設置基準との対応	4	豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				3	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	1234567891011121314151617									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
			○	○						○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	ロールプレイングと教育的ゲーム									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	1. クラスでは、基本的なポルトガル語を紹介し、練習しながら、スピーキング、リスニング、リーディング、ライティング、および基本的な文法知識の習得と語学スキルの向上を目指す。 2. クラスは、ディスカッションやビデオ視聴による日常会話に役立つポルトガル語の導入と、練習で構成され、その後、ロールプレイ、教育的ゲーム、グループ活動を通じて実用性を高める。									
到達目標	1. 初級レベルの日常会話■ 2. 各回に、ポルトガルの文化に触れる時間を設け、自身の文化と比較し、多様な価値観への関心を深める。■									
使用教材	教材プリント									
参考文献	ブラジル人による生きたブラジルポルトガル語著者: Silvia Noriko Kaneyasu									
評価方法	15% - 授業への積極的な参加 15% - アンケートへの参加 20% - 宿題 25% - 中間グループプレゼンテーション 25% - 最終グループプレゼンテーション									
課題・評価に対するフィードバック方法	教員は学生の授業活動をチェックしながら、実践的な活動や内容についてアドバイスや指導を行う。									
オフィスアワー (研究室)	授業日の授業開始前もしくは終了後に 教室等で相談に応じる。				メールアドレス (#→@)		連絡手段は初回授業時に提示する。			
1	講義内容	コースとクラスの紹介								
	該当到達目標 1,2	予習	シラバスを読み、疑問点があればメモしておく。							1,5 時間
		復習	1. 授業で練習した自己紹介や挨拶を覚える。 2. ビデオを見てポルトガル語のアルファベットを覚える。							1,5 時間
2	講義内容	ブラジルについて。自分自身について話す。(ポルトガル語の“Be”動詞 - <i>ser/estar</i>) ■								
	該当到達目標 1,2	予習	宿題、アンケート実施。 質問があればメモしておく。							1,5 時間
		復習	自己紹介文を見直す。							1,5 時間

3	講義内容	家族について（私の、あなたの、彼女の、彼の... <i>meu, seu, dele, dela</i> ...）■		
	該当到達目標	予習	宿題、アンケート実施。	1,5 時間
	1,2	復習	家族についての話し、文を見直す。	1,5 時間
4	講義内容	数字、曜日、月、天気、について。■		
	該当到達目標	予習	宿題、アンケート実施。 質問があればメモしておく。	1,5 時間
	1,2	復習	ポルトガル語で曜日、1 から 10 までの数字、月を学ぶ。	1,5 時間
5	講義内容	好き嫌いについて 動詞「gostar」（ポルトガル語で色、食べ物、飲み物など）■		
	該当到達目標	予習	宿題、アンケート実施。 質問があればメモしておく。	1,5 時間
	1,2	復習	好きなことや嫌いなことについての話し方、文を見直す。	1,5 時間
6	講義内容	物事の説明（形容詞、反対語）■		
	該当到達目標	予習	宿題、アンケート実施。 質問があればメモしておく。	1,5 時間
	1,2	復習	ポルトガル語の便利な形容詞とその反対語を見直す。	1,5 時間
7	講義内容	日常の活動について（よく使われる規則動詞）■		
	該当到達目標	予習	宿題、アンケート実施。 質問があればメモしておく。	1,5 時間
	1,2	復習	動詞「comprar」、「estudar」、「trabalhar」、「comer」、「beber」、「escrever」、partir、abrir の活用と使い方の練習。	1,5 時間
8	講義内容	これまでの内容の復習、中間グループ発表■		
	該当到達目標	予習	中間グループプレゼンテーション準備。	1,5 時間
	1,2	復習	授業で示される重要語彙の復習。	1,5 時間
9	講義内容	疑問詞の使い方(Como? Onde?, O que? Quem?...) ■		
	該当到達目標	予習	宿題、アンケート実施。 質問があればメモしておく。	1,5 時間
	1,2	復習	ポルトガル語での質問文を見直す。（どのように、いつ、どこで、誰...）	1,5 時間
10	講義内容	時間について■		
	該当到達目標	予習	宿題、アンケート実施。 質問があればメモしておく。	1,5 時間
	1,2	復習	ポルトガル語で時間を言う練習をする。	1,5 時間
11	講義内容	ポルトガル語の動詞「estar」の使い方（前置詞、動詞の動名詞形）■		
	該当到達目標	予習	宿題、アンケート実施。 質問があればメモしておく。	1,5 時間
	1,2	復習	動詞の継続時制を使う練習をする。	1,5 時間
12	講義内容	私たちが持っているもの、欲しいもの、やっていること。（不規則動詞「ter」、「querer」、「fazer」）■		
	該当到達目標	予習	宿題、アンケート実施。 質問があればメモしておく。	1,5 時間
	1,2	復習	あなたが持っているもの、欲しいもの、やっていることについて書き、話す練習をする。	1,5 時間
13	講義内容	予定について（動詞「行く」と「来る」－「ir」と「vir」）■		
	該当到達目標	予習	宿題、アンケートの実施。 質問があればメモしておく。	1,5 時間

	1,2	復習	予定の短いリストを書き、読む練習をする。	1,5 時間
14	講義内容	知っていること、できることについて。(動詞「saber」と「conhecer」の使い方)		
	該当到達目標	予習	宿題、アンケート実施。 質問があればメモしておく。	1,5 時間
	1,2	復習	自分にできることについて書き、話す練習をする。	1,5 時間
15	講義内容	プレゼンテーション クラス全体でのディスカッション■		
	該当到達目標	予習	グループプレゼンテーションの準備。	1,5 時間
	1,2	復習	学習した動詞を使用しながら自分自身について話す練習をする。	1,5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	ハングル語(リテラシー)						科目ナンバリング	LAL011			
英文名	Korean						講義形態	講義			
担当教員	丁 美貞										
科目に関連した実務経験											
学年・開講期	1 年 後期	選必・単位数		選択 2 単位							
履修を必須とする資格											
教養科目設置基準との対応	4	豊かな人間性と高い倫理観			3	論理的思考力・問題解決能力					
		食と農に関する基礎知識・技能			3	コミュニケーション能力					
		食と農に関する専門知識・技能									
SDGs との関連											
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他	
				○							
「その他」のアクティブラーニング実施方法											
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	① はじめて韓国語をまなぶ学生を対象とする。表音文字であるハングルの表記を覚え、単語や文章を正確に発音する練習をする。会話の練習を通して簡単な挨拶や自己紹介、身の回りのものについて覚える。 ② ハングルの文字と単語の書き方、読み方から発音練習や会話表現の練習を行う。毎回、韓国の文化に触れる時間を設け、自らと比較し、多様な価値観への関心を深める。										
到達目標	1. 正確なハングル文字の表記及び発音を習得する。 2. 합니다体の叙述・疑問に関する表現を習得する。 3. 100 語程度を用いた簡単な挨拶や自己紹介などの基本文型を習得する。 4. 日常生活でよく使われる基本的な表現や言い回しを理解し、簡単な会話ができる。										
使用教材	朴庚卿,仲島淳子,金美順,徐明煥(2023)『ワンアクション韓国語』朝日出版社										
参考文献	斉藤明美(2005)『ことばと文化の日韓比較―相互理解をめざして』世界思想社										
評価方法	授業への参加度 10%、課題・小テスト 30%、定期試験 60%										
課題・評価に対するフィードバック方法	課題にはコメントを付けて返却する。小テストを毎回返却し解説する。										
オフィスアワー (研究室)	質問等がある場合は授業の前後に応じる。もしくはメールで連絡すること。				メールアドレス (#→@)	mjjeong621#gmail.com					
1	講義内容	授業概要、ハングルについて、基本母音									
	該当到達目標	予習	テキストを用意し、2 頁～6 頁を読んでくる。韓国語のノートを用意すること。						1.5	時間	
	1	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。						1.5	時間	
2	講義内容	基本子音 (平音、激音、濃音)									
	該当到達目標	予習	7 頁～17 頁を読んでくる。						1.5	時間	
	1	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。						1.5	時間	
3	講義内容	複合母音									
	該当到達目標	予習	18 頁～21 頁を読んでくる。						1.5	時間	
	1	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。						1.5	時間	
4	講義内容	終声(パッチム)									
	該当到達目標	予習	22 頁～25 頁を読んでくる。						1.5	時間	
	1	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。						1.5	時間	
5	講義内容	発音の変化									
	該当到達目標	予習	26 頁～30 頁を読んでくる。						1.5	時間	

	1	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。	1.5 時間
6	講義内容	基礎まとめ、日本語のハングル表記、ハングル入力(メール)		
	該当到達目標	予習	31 頁～32 頁を読んでくる。	1.5 時間
	1	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。	1.5 時間
7	講義内容	「挨拶をする」입니다、助詞「는/은」、助詞「도」、라고/이라고 합니다		
	該当到達目標	予習	32 頁～35 頁を読んでくる。単語及び本文の内容を確認すること。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。	1.5 時間
8	講義内容	「挨拶をする」입니다、助詞「는/은」、助詞「도」、라고/이라고 합니다、作文練習		
	該当到達目標	予習	34 頁～43 頁を読んでくる。単語及び本文の内容を確認すること。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。	1.5 時間
9	講義内容	「状況を説明する」합니다体、助詞「를/을」		
	該当到達目標	予習	44 頁～47 頁を読んでくる。単語及び本文の内容を確認すること。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。	1.5 時間
10	講義内容	「状況を説明する」助詞「에서」、助詞「에」(位置)、否定形「지 않다」、作文練習		
	該当到達目標	予習	48 頁～53 頁を読んでくる。単語及び本文の内容を確認すること。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。	1.5 時間
11	講義内容	「買い物をする」指示語、助詞「가/이」、助詞「와/과」		
	該当到達目標	予習	54 頁～59 頁を読んでくる。単語及び本文の内容を確認すること。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。	1.5 時間
12	講義内容	「買い物をする」漢数詞、가/이 아니다、作文練習		
	該当到達目標	予習	60 頁～65 頁を読んでくる。単語及び本文の内容を確認すること。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。	1.5 時間
13	講義内容	「予定を述べる」固有数詞、助詞「에」(時間)、助詞「에」(方向)		
	該当到達目標	予習	66 頁～71 頁を読んでくる。単語及び本文の内容を確認すること。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。	1.5 時間
14	講義内容	「予定を述べる」助詞「에서/부터～까지」、否定形「안」、를/을 좋아합니다、作文練習		
	該当到達目標	予習	72 頁～77 頁を読んでくる。単語及び本文の内容を確認すること。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。	1.5 時間
15	講義内容	総まとめ		
	該当到達目標	予習	今まで勉強した内容をもう一度、確認して理解しておく。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習		1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	毎回課題や小テストを行うため必ず予習・復習を行うこと。音源を活用しテキストの読みを練習すること。 メールを送る際は「件名」に「高崎健康福祉大学ハングル語:名前」を必ず記入すること。			

科目名	中国語(リテラシー)						科目 ナンバリング	LAL010		
英文名	Chinese						講義形態	講義		
担当教員	渡邊 賢									
科目に関連した 実務経験										
学年・開講期	1 年	前期	選必・単位数	選択 2 単位						
履修を必須とする 資格										
教養科目設置基準 との対応	4	豊かな人間性と高い倫理観			3	論理的思考力・問題解決能力				
		食と農に関する基礎知識・技能			3	コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連										
アクティブラーニング 実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
「その他」のアクティブ ラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①中国語を学ぶ上で不可欠である発音とその表記と、また最も基礎的な語彙と構文とを身に付け、簡単なコミュニケーションができる語学力の養成を目指す。同時に中国文化の全般に関する興味を喚起したい。 ②1)授業は全 15 回を通じて、音声および表記の反復学習を徹底する形で展開し、中国語基礎学力の定着を目指す。失敗を恐れず、積極的に楽しく学んでほしい。外国語学習には習慣性となる程度の忍耐が必要である。学生諸君には外国語の学習を通じて、習慣的学習や知的忍耐力を身に付けられたい。 2)毎回、中国の文化に触れる時間を設け、自らと比較し、多様な価値観への関心を深める。									
到達目標	1. 中国の地理、風俗および言語とその多様性を理解する。 2. 中国語音を表記する音声記号を習得する。 3. 中国語音を表記する音声記号を正確に発音する能力を育成する。 4. 中国語音を聞いて、弁別する聴力を育成する。 5. 日常会話に不自由しない程度の語彙と語法とを習得する。									
使用教材	教科書『大学一年生のための合格中国語』小幡敏行著(朝日出版社) ISBN97-4-255-45224-1C1087									
参考文献										
評価方法	毎回の小試験 20%、発音中間試験 30%、学期末筆記試験 50%により評価する。 総合評価 60%以上を合格とみなす。									
課題・評価に対する フィードバック方法	毎回の小試験は採点の上、返却する。各自、未熟な点をよく自覚し克服されたい。									
オフィスアワー (研究室)	授業開始前もしくは授業終了後に応じる。				メールアドレス	連絡手段は初回授業時に提示する。				
1	講義内容	ガイダンス								
	該当到達目標	予習	シラバス内容、教科書第 8 頁「中国語について」を読み、講義目標や中国語の特性などについて理解する。						1 時間	
	1	復習	不要						0 時間	
2	講義内容	発音の基礎Ⅰ:ピンイン字母、単母音、四声などを学習する。								
	該当到達目標	予習	不要						0 時間	
	2,3,4	復習	授業で学習したことを、毎日、一日 10 分程度、発音する。						1 時間	
3	講義内容	発音の基礎Ⅱ:複合母音、「声(子音)」の唇音・舌尖音・舌根音などを学習する。								

	該当到達目標	予習	不要	0 時間
	2,3,4	復習	授業で学習したことを、毎日、一日 10 分程度、発音する。	1 時間
4	講義内容	発音の基礎Ⅲ：鼻母音、「声(子音)」の舌面音・捲舌音・舌歯音などを学習する。		
	該当到達目標	予習	不要	0 時間
	2,3,4	復習	授業で学習したことを、毎日、一日 10 分程度、発音する。	1 時間
5	講義内容	教科書第 1 課、名前の聞き方・答え方、人称代名詞などの学習。		
	該当到達目標	予習	教科書第 1 課の本文および新出語句の発音を練習しておく。	0.5 時間
	2,3,4,5	復習	当該課の語彙、語法を理解する。また会話文や例文は毎日繰り返し練習する。	1.5 時間
6	講義内容	教科書第 2 課、指示代名詞、「是」を用いた判断文などの学習。		
	該当到達目標	予習	教科書第 2 課の本文および新出語句の発音を練習しておく。	0.5 時間
	2,3,4,5	復習	当該課の語彙、語法を理解する。また会話文や例文は毎日繰り返し練習する。	1.5 時間
7	講義内容	教科書第 3 課、形容詞述語文や数量表現などの学習。		
	該当到達目標	予習	教科書第 3 課の本文および新出語句の発音を練習しておく。	0.5 時間
	2,3,4,5	復習	当該課の語彙、語法を理解する。また会話文や例文は毎日繰り返し練習する。	1.5 時間
8	講義内容	教科書第 4 課、存在文や構造助詞「的」などの学習。		
	該当到達目標	予習	教科書第 4 課の本文および新出語句の発音を練習しておく。	0.5 時間
	2,3,4,5	復習	当該課の語彙、語法を理解する。また会話文や例文は毎日繰り返し練習する。	1.5 時間
9	講義内容	教科書第 5 課、介詞構造や方位詞などの学習。		
	該当到達目標	予習	教科書第 5 課の本文および新出語句の発音を練習しておく。	0.5 時間
	2,3,4,5	復習	当該課の語彙、語法を理解する。また会話文や例文は毎日繰り返し練習する。	1.5 時間
10	講義内容	教科書第 6 課、連動文や能願動詞などの学習。		
	該当到達目標	予習	教科書第 7 課の本文および新出語句の発音を練習しておく。	0.5 時間
	2,3,4,5	復習	当該課の語彙、語法を理解する。また会話文や例文は毎日繰り返し練習する。	1.5 時間
11	講義内容	教科書第 7 課、数量補語や動態助詞の「了」と語気詞の「了」などの学習。		
	該当到達目標	予習	教科書第 7 課の本文および新出語句の発音を練習しておく。	0.5 時間
	2,3,4,5	復習	当該課の語彙、語法を理解する。また会話文や例文は毎日繰り返し練習する。	1.5 時間
12	講義内容	教科書第 8 課、動態助詞「過」や程度補語などについての学習。		
	該当到達目標	予習	教科書第 8 課の本文および新出語句の発音を練習しておく。	0.5 時間
	2,3,4,5	復習	当該課の語彙、語法を理解する。また会話文や例文は毎日繰り返し練習する。	1.5 時間
13	講義内容	教科書第 9 課、能願動詞「会」「能」「可以」などについての学習。		
	該当到達目標	予習	教科書第 9 課の本文および新出語句の発音を練習しておく。	0.5 時間
	2,3,4,5	復習	当該課の語彙、語法を理解する。また会話文や例文は毎日繰り返し練習する。	1.5 時間
14	講義内容	教科書第 10 課、方向補語や結果補語などについての学習。		
	該当到達目標	予習	教科書第 10 課の本文および新出語句の発音を練習しておく。	0.5 時間
	2,3,4,5	復習	当該課の語彙、語法を理解する。また会話文や例文は毎日繰り返し練習する。	1.5 時間
15	講義内容	教科書第 11 課、主述述語文や比較表現などについての学習。		
	該当到達目標	予習	教科書第 11 課の本文および新出語句の発音を練習しておく。	0.5 時間
	2,3,4,5	復習	当該課の語彙、語法を理解する。また会話文や例文は毎日繰り返し練習する。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				26 時間
備考	復習は机に向かうには及ばない。通学時などわずかな余暇を利用して、10 分程度で構わぬので、必ず毎日、口や舌を動かして毎回の授業の内容を消化することが望ましい。毎回の積み重ねが肝要。後刻、自力でマスターしようとしてもほとんど不可能と心得よ。記載した予習・復習時間では、単位修得に必要な時間に満たないため、各自で補完すること。			

科目名	情報リテラシー I (リテラシー)						科目ナンバリング	LAL012		
英文名	Information Literacy I						講義形態	講義		
担当教員	辻 聡・岡本 健吾・松岡 寛樹・木幡 直樹									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 前期	選必・単位数	必修 1 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	5	豊かな人間性と高い倫理観			1	論理的思考力・問題解決能力				
		食と農に関する基礎知識・技能			4	コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	④ ⑤									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
						○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①大学での学習に必要なパソコンを利用に関わる基礎的技能を身につけることを目標とする。 ②授業はオンライン・オンデマンド開講とする。									
到達目標	1. 書誌的事項を過不足なく記載でき、参考資料や引用文献を適切に取り扱い、レポートが作成できる。 2. メールや SNS を正しく扱うことができる。 3. 授業における調べものやレポート作成に使用するパソコンを適切に取り扱うことができる。 4. 大学のメールや学生ポータルサイト、学習支援サイトを適切に利用できる。 5. 情報倫理やアクセシビリティを理解し、パソコンや情報機器を利用できる。									
使用教材	配布資料									
参考文献										
評価方法	単元毎のテストを行い、合計点を 100 点に換算して、60 点以上を合格とする。									
課題・評価に対するフィードバック方法	C-learning を利用して学習状況や授業における疑問点や改善要望等を収集する。									
オフィスアワー (研究室)	質問は c-learning の連絡機能で受けつける。 対面による質問を希望する場合には訪問前に、メールで事前に相談すること。 辻(木曜 2 限、10 号館 303 研究室) 木幡(水曜 3 限、1 号館 6 階 615 研究室)				メールアドレス (#→@)		tsuji#takasaki-u.ac.jp kohata#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	レポートの書き方 ①レポートの記載事項 ②参考文献・資料引用の注意点 ③知的財産権・著作権の取り扱い上の注意点								
		該当到達目標	1	予習	1 回目の講義内容を予め読んでおく				1.5 時間	
	1	復習	1 回目の講義内容を復習する				1.5 時間			
2	講義内容	メール・SNS 利用のマナーと注意点 ①メールの書き方(件名、本文の書き方、TO/CC/BCC の使い分け、署名) ②ファイルの添付/添付ファイルのダウンロード ③不審メールへの対処								

		④SNS 利用上の注意(マナー、リスク、注意事項) ⑤クラウドサービス利用上の注意事項		
該当到達目標 2,4	予習	2 回目の講義内容を予め読んでおく		1.5 時間
	復習	2 回目の講義内容を復習する		1.5 時間
3	講義内容	Windows PC の操作1(基本操作編) ①起動、シャットダウン、スリープ、ロック、サインアウト/サインイン ②文字入力とカナ漢字変換 ③ネットワークの接続設定(無線/有線)と Web サイトへの接続 ④Web ブラウザの便利機能とセキュリティ管理		
	該当到達目標 3	予習	3 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
		復習	3 回目の講義内容を復習する	1.5 時間
4	講義内容	Windows PC の操作2(エクスプローラ操作編) ①各種表示機能の ON/OFF ②フォルダ・ファイル操作に関する基本機能と応用機能 ③ファイル情報の表示と検索 ④ショートカットの作成		
	該当到達目標 3	予習	4 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
		復習	4 回目の講義内容を復習する	1.5 時間
5	講義内容	Windows PC の操作3(実用操作編) ①画面キャプチャ、アプリ強制終了、スタートアップ設定 ②Windows の各種設定とメンテナンス ③アプリのインストール/アンインストール、関連付け、メニュー登録 ④パーティションの作成 ⑤クラウドの利用(OneDrive、GoogleDrive)		
	該当到達目標 3	予習	5 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
		復習	5 回目の講義内容を復習する	1.5 時間
6	講義内容	Gメールの設定と利用 ①本学メールシステムへのログイン・ログアウト ②画面構成(受信トレイ・送信済み・迷惑メール・ゴミ箱) ③メールの作成・送信(To/Cc/Bcc)・返信・転送 ④署名の設定、ファイルの添付 ⑤実践(履修者同士での練習)		
	該当到達目標 2,4	予習	6 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
		復習	6 回目の講義内容を復習する	1.5 時間
7	講義内容	情報の倫理とモラル ①個人情報保護と情報倫理 ②情報利用のモラル		
	該当到達目標 5	予習	7 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
		復習	7 回目の講義内容を復習する	1.5 時間
8	講義内容	情報通信のアクセシビリティ ①アクセシビリティについて ②キーボード補助機能・マウス補助機能・見やすさの機能・他機能 ③音声認識アプリ・会話補助装置・意思伝達装置・他		
	該当到達目標 5	予習	8 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
		復習	8 回目の講義内容を復習する	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				24 時間
備考				

科目名		情報リテラシーⅡ（リテラシー）						科目ナンバリング		LAL013	
英文名		Information Literacy Ⅱ						講義形態		講義	
担当教員		石神 靖弘、木幡 直樹									
科目に関連した実務経験											
学年・開講期		1 年 前期		選必・単位数		必修 1 単位					
履修を必須とする資格											
学位授与方針との対応		3	豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
		2	食と農に関する基礎知識・技能				1	コミュニケーション能力			
		1	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連		④									
アクティブラーニング実施方法		PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
										○	
「その他」のアクティ ブラーニング実施方 法											
実施概要		①大学での学習に必要なパソコンを利用に関わる基礎的技能を身につけることを目標とする。									
①講義の目標		②授業はオンライン・オンデマンド開講とする。									
②講義の実施方法											
到達目標		6. 情報量の表示に関わる接頭語が理解でき、正しく使える。 7. 論理演算が理解でき、真理値表やベン図で説明できる。 8. コンピュータの 5 大要素を説明でき、主要な入出力装置やインターフェースを適切に利用できる。 9. OS の役割を説明できる。									
使用教材		オンラインで PDF 資料を配布、動画閲覧									
参考文献											
評価方法		各単元で実施する小テストの合計を 100 点満点に換算し、60 点以上を合格とする。									
課題・評価に対す る フィードバック方法		C-learning を利用して学習状況や授業における疑問点や改善要望等を収集する。									
オフィスアワー (研究室)		石神 前期 金曜 4 限 10 号館 5 階 505 研究室 木幡 前期 水曜 3 限 1 号館 6 階 615 研究室				メールアドレス(# → @)		ishigami#takasaki-u.ac.jp kohata#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	コンピュータの仕組み1 ①情報量と補助単位(接頭語) ②2進数、8進数、16進数									
		該当到達目標	予習	1 回目の講義内容を予め読んでおく						1.5 時間	
	1	復習	1 回目の講義内容を復習する						1.5 時間		
2	講義内容	コンピュータの仕組み2 ①2値論理 ②真理値表 ③ベン図									
		該当到達目標	予習	2 回目の講義内容を予め読んでおく						1.5 時間	
	2	復習	2 回目の講義内容を復習する						1.5 時間		

3	講義内容	コンピュータの仕組み3 ①コンピュータの概要(5 大要素) ②コンピュータの種類			
	該当到達目標 3	予習	3 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間	
		復習	3 回目の講義内容を復習する	1.5 時間	
4	講義内容	コンピュータの仕組み4 ①入力装置 ②出力装置 ③記憶装置 ④演算装置 ⑤制御装置			
	該当到達目標 3	予習	4 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間	
		復習	4 回目の講義内容を復習する	1.5 時間	
5	講義内容	コンピュータの仕組み5 ① 周辺装置(入力装置・出力装置) ② 周辺装置(補助記憶装置) ③ ドライバ			
	該当到達目標 3	予習	5 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間	
		復習	5 回目の講義内容を復習する	1.5 時間	
6	講義内容	コンピュータの仕組み6 ① OS の種類 ② OS の役割(ファイル管理) ③ OS の役割(タスク管理・メモリ管理・デバイス管理) ④ OS と GUI インターフェイス			
	該当到達目標 3	予習	6 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間	
		復習	6 回目の講義内容を復習する	1.5 時間	
7	講義内容	コンピュータの仕組み7 ① LAN とインターネット ② IP アドレスとルーティング ③ ファイヤーウォール ④ Web と Web アプリ			
	該当到達目標 4	予習	7 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間	
		復習	7 回目の講義内容を復習する	1.5 時間	
8	講義内容	コンピュータの仕組み8 ① パソコンの構造 ② 筐体 ③ マザーボード ④ 各種拡張ボード			
	該当到達目標 3	予習	8 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間	
		復習	8 回目の講義内容を復習する	1.5 時間	
				合計時間(予習・復習)	24 時間
備考					

科目名	情報リテラシーⅢ(リテラシー)						科目ナンバリング	LAL014		
英文名	Information Literacy Ⅲ						講義形態	演習		
担当教員	加藤 寛、木幡 直樹									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 前期	選必・単位数	必修 1 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	3	豊かな人間性と幅広い教養				1	コミュニケーションスキル			
	2	健康・医療および情報に関する知識・技能				1	生涯学習力			
	3	問題解決力								
SDGs との関連	4 9									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
					○	○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①大学での学習に必要な文書作成やプレゼンテーションの基礎的スキルを身につけることを目標とする。 ②授業はオンライン・オンデマンド開講とする。									
到達目標	1. Word を使って各種文書を作成できる。 2. PowerPoint を使ってスライドを作成でき、プレゼンテーションが出来る。									
使用教材	30 時間でマスターOffice2021 実教出版 2022 1,150 円 ISBN-10: 4407359374									
参考文献										
評価方法	単元毎のテストを行い、合計点を 100 点に換算して、60 点以上を合格とする。									
課題・評価に対するフィードバック方法	C-learning を利用して学習状況や授業における疑問点や改善要望等を収集し、次回講義に回答する。									
オフィスアワー (研究室)	C-learning で質問を受け付ける。対面を希望する場合、事前にメールで相談すること。 農:加藤寛(10 号館 5 階 501 研究室) 医療情報:木幡(1 号館 6 階 615 研究室)				メールアドレス (#→@)	農:加藤寛 kato-h# takasaki-u.ac.jp 医療情報:木幡 kohata#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	Word 利用の基礎(演習)1 ①Word の起動と画面構成 ②文書の入力と編集 ③ページ設定								
		該当到達目標	1	予習	該当する部分の教科書を読んでおくこと。					1.5 時間
	1	復習	講義内容に関する課題を行い提出すること。					1.5 時間		
2	講義内容	Word 利用の基礎(演習)2 ①文書の作成 ②文字の配置 ③文字の修飾								
		該当到達目標	1	予習	該当する部分の教科書を読んでおくこと。					1.5 時間
	1	復習	講義内容に関する課題を行い提出すること。					1.5 時間		
3	講義内容	Word 利用の基礎(演習)3 ①表の作成 ②表のレイアウトの変更 ③表の編集								
		該当到達目標	1	予習	該当する部分の教科書を読んでおくこと。					1.5 時間
	1	復習	講義内容に関する課題を行い提出すること。					1.5 時間		
4	講義内容	Word 利用の基礎(演習)4								

		①ページの色や罫線 ②ワードアートの利用 ③図形の挿入 ④テキストボックスの挿入		
	該当到達目標	予習	該当する部分の教科書を読んでおくこと。	1.5 時間
	1	復習	講義内容に関する課題を行い提出すること。	1.5 時間
5	講義内容	Word 利用の基礎(演習)5 ①文書作成のまとめ(文書資料の作成)		
	該当到達目標	予習	ここまで学習した内容を確認しておくこと。	2 時間
	1	復習	課題内容に関する課題を行い提出すること。	1 時間
6	講義内容	PowerPoint 利用の基礎(演習)1 ①PowerPoint の画面構成 ②プレゼンテーションの作成 ③文字修飾と図形の活用		
	該当到達目標	予習	該当する部分の教科書を読んでおくこと。	1.5 時間
	2	復習	講義内容に関する課題を行い提出すること。	1.5 時間
7	講義内容	PowerPoint 利用の基礎(演習)2 ①グラフの活用 ②スマートアートの活用 ③アニメーション効果 ④その他の機能		
	該当到達目標	予習	該当する部分の教科書を読んでおくこと。	1.5 時間
	2	復習	講義内容に関する課題を行い提出すること。	1.5 時間
8	講義内容	PowerPoint 利用の基礎(演習)3 ①プレゼンテーション資料作成のまとめ(プレゼンテーション資料の作成)		
	該当到達目標	予習	ここまで学習した内容を確認しておくこと。	2 時間
	2	復習	課題内容に関する課題を行い提出すること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				24 時間
備考	講義での演習は、大学から推奨された性能の PC で進めること。なお、講義では office 系ソフト(Word、PowerPoint)を使用するものとする。			

科目名	情報リテラシーⅣ(リテラシー)						科目ナンバリング	LAL015		
英文名	Information Literacy Ⅳ						講義形態	演習		
担当教員	石岡 大成 ・ 木幡 直樹									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 後期	選必・単位数	必修 1 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	3	豊かな人間性と高い倫理観				5	倫理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				2	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	③ ④									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
						○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①大学での学習に必要な表計算処理の基礎的技能を身につけることを目標とする。 ②授業はオンライン・オンデマンド開講とする。									
到達目標	10. Excel を使って基本的な集計ができる。 11. Excel の簡単な関数機能が利用できる。 12. Excel の表データからグラフを作成できる。 13. Excel でデータの検索や並べ替えができる。									
使用教材	30 時間でマスターOffice2021 実教出版									
参考文献										
評価方法	単元毎のテストを行い、合計点を 100 点に換算して、60 点以上を合格とする。									
課題・評価に対するフィードバック方法	C-learning を利用して学習状況や授業における疑問点や改善要望等を収集し、次回以降の講義に回答する。									
オフィスアワー (研究室)	原則として、質問は C-learning の連絡機能で受け付ける。対面による質問を希望する場合には事前にメールなどで事前に相談する。 石岡:10 号館 食品安全学 301 研究室 木幡:水曜 3 限 1 号館 6 階 615 研究室				メールアドレス (#→@)		ishioka#takasaki-u.ac.jp kohata#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	Excel 利用の基礎(演習)1 ①Excel の画面構成 ②ブックの操作 ③データの入力と編集 ④オートフィル								
		該当到達目標	1	予習 1 回目の講義内容を予め読んでおく					1.5 時間	
	1	復習	1	1 回目の講義内容を復習する					1.5 時間	
2	講義内容	Excel 利用の基礎(演習)2 ①計算式の入力 ②表示形式の変更 ③書式の変更								

	該当到達目標 1	予習	2 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
		復習	2 回目の講義内容を復習する	1.5 時間
3	講義内容	Excel 利用の基礎(演習)3 ①合計(SUM)関数 ②平均(AVERAGE)関数 ③最大(MAX)最小(MIN)		
		該当到達目標	予習	3 回目の講義内容を予め読んでおく
	2	復習	3 回目の講義内容を復習する	1.5 時間
		4	講義内容	Excel 利用の基礎(演習)4 ①グラフの作成
該当到達目標	予習			4 回目の講義内容を予め読んでおく
3	復習		4 回目の講義内容を復習する	1.5 時間
	5		講義内容	Excel 利用の基礎(演習)5 ①条件判定(IF 関数)と順位付け(RANK.EQ 関数)I
該当到達目標		予習		5 回目の講義内容を予め読んでおく
3		復習	5 回目の講義内容を復習する	1.5 時間
		6	講義内容	Excel 利用の基礎(演習)6 ①条件判定(IF 関数)と順位付け(RANK.EQ 関数)II ②検索関数の利用
該当到達目標	予習			6 回目の講義内容を予め読んでおく
4	復習		6 回目の講義内容を復習する	1.5 時間
	7		講義内容	Excel 利用の基礎(演習)7 ①セルの参照機能 ②文字列の結合 ③セルの条件付き書式 ④並び替え
該当到達目標		予習		7 回目の講義内容を予め読んでおく
4		復習	7 回目の講義内容を復習する	1.5 時間
		8	講義内容	Excel 利用の基礎(演習)8 ①フィルター ②文字の結合 ③Word と Excel の活用
該当到達目標	予習			8 回目の講義内容を予め読んでおく
4	復習		8 回目の講義内容を復習する	1.5 時間
	合計時間(予習・復習)			
備考	講義での演習は、大学から推奨された性能の PC で進めること。購入予定のノートパソコン(もしくは同等の性能のもの)を使用する。なお、講義では office 系ソフト(Excel)を使用するものとする。			

科目名	情報リテラシーⅤ(リテラシー)						科目ナンバリング	LAL016		
英文名	Information Literacy Ⅴ						講義形態	講義		
担当教員	大野英一・木幡 直樹									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 後期		選必・単位数		必修 1 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	3	豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	2	食と農に関する基礎知識・技能				1	コミュニケーション能力			
	1	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	2 3 4									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
									○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ② 講義の実施方法	① ネットワークに情報機器を接続し、安全かつ適切に利用できる基礎的知識と技能を身につけることを目標とする。 ② 授業はオンライン・オンデマンド開講とする。									
到達目標	14. ネットワーク利用に必要な基礎知識があり、利用できる。 15. 情報セキュリティに関する基礎知識があり、安全に気を配り情報機器やシステムを利用できる。 16. 専攻領域における ICT の利用事例や先進的利用について、説明できる。									
使用教材	配布資料									
参考文献										
評価方法	単元毎のテストを行い、合計点を 100 点に換算して、60 点以上を合格とする。									
課題・評価に対するフィードバック方法	C-learning を利用して学習状況や授業における疑問点や改善要望等を収集する。									
オフィスアワー (研究室)	C-learning で質問を受け付ける。対面を希望する場合は、事前にメールで相談すること。 10 号館 506 研究室(大野) 水曜3限 1号館6階 615 研究室(木幡)				メールアドレス (#→@)		大野 ono-e#takasaki-u.ac.jp 木幡 kohata#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	ネットワークの基礎知識1 ①DHCP(IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、DNS) ②ブラウザ ③プロバイダと回線接続業者								
		該当到達目標	予習	1 回目の講義内容を予め読んでおく					1.5 時間	
	1	復習	1 回目の講義内容を復習する					1.5 時間		
2	講義内容	ネットワークの基礎知識2 ①Wi-Fi によるネットワーク接続(SSID とパスワード、接続周波数) ②4G と 5G・無線 LAN 規格、テザリング ③セキュリティの選択、トラブル対策								
		該当到達目標	予習	2 回目の講義内容を予め読んでおく					1.5 時間	
	1	復習	2 回目の講義内容を復習する					1.5 時間		
3	講義内容	情報セキュリティの基礎1								

		①情報資産の脅威・脆弱性とリスク ②サイバー攻撃 ③マルウェア対策			
	2	該当到達目標	予習	3 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
		復習	3 回目の講義内容を復習する	1.5 時間	
4	講義内容	情報セキュリティの基礎2 ①アクセス管理と認証 ②不正アクセス対策 ③暗号とデジタル署名			
		該当到達目標	予習	4 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
	2	復習	4 回目の講義内容を復習する	1.5 時間	
5	講義内容	情報セキュリティの基礎3 ①組織のセキュリティ対策 ②情報セキュリティ関連の法規と制度 ③知的財産保護と個人情報保護			
		該当到達目標	予習	5 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
	2	復習	5 回目の講義内容を復習する	1.5 時間	
6	講義内容	社会と ICT 活用1 ① 医療・健康分野での ICT の活用 ② 社会福祉分野での ICT の活用 「※健康・医療・福祉分野の ICT 活用」			
		該当到達目標	予習	6 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
	3	復習	6 回目の講義内容を復習する	1.5 時間	
7	講義内容	社会と ICT 活用 2 ① 教育分野での ICT の活用			
		該当到達目標	予習	7 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
	3	復習	7 回目の講義内容を復習する	1.5 時間	
8	講義内容	社会と ICT 活用3 ① 農業・食糧生産分野での ICT の活用 ② 食品産業分野での ICT の活用 「※食品・農業分野の ICT の活用」			
		該当到達目標	予習	8 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
	3	復習	8 回目の講義内容を復習する	1.5 時間	
合計時間(予習・復習)					24 時間
備考					

科目名	情報リテラシーⅥ(リテラシー)						科目ナンバリング	LAL017		
英文名	Information Literacy VI						講義形態	講義		
担当教員	清水 庸・木幡 直樹									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 後期	選必・単位数	必修 1 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	3	豊かな人間性と高い倫理観				6	論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				1	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	③ ④									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
						○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①情報数理統計・データサイエンスの基礎的知識と処理の技能を身につけることを目標とする。 ②授業はオンライン・オンデマンド開講とする。									
到達目標	17. 度数分布表、累積度数分布表によるデータの整理ができ、 ヒストグラムによるデータの可視化ができる。 18. 最頻値、中央値、平均値の定義と計算方法が説明できる。 19. 四分位数、5 数要約、レンジ、四分位範囲の定義と計算方法を理解し、説明できる。 20. 分散と標準偏差の意味、定義、計算方法を理解し、説明できる。									
使用教材	オンラインで PDF 資料を配布									
参考文献										
評価方法	各単元で実施する小テストの合計を 100 点満点に換算し、60 点以上を合格とする。									
課題・評価に対するフィードバック方法	C-learning を利用して学習状況や授業における疑問点や改善要望等を収集する。									
オフィスアワー (研究室)	質問は C-learning の連絡機能で受けつける。 対面による質問を希望する場合には訪問前に、メールで事前に相談すること。 清水(10 号館 504 研究室) 木幡(水曜 3 限、1 号館 6 階 615 研究室)				メールアドレス (#→@)		清水 shimizu-y#takasaki-u.ac.jp 木幡 kohata#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	データサイエンスの基礎1 ①データサイエンスとは何か、 ②度数分布表、累積度数分布表によるデータの整理 ③ヒストグラムによるデータの可視化 ④ヒストグラムから読み取るデータの特徴								

	該当到達目標 1	予習	1 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
		復習	1 回目の講義内容を復習する	1.5 時間
2	講義内容	データサイエンスの基礎2 ①Excel を使った度数分布とヒストグラムの作成		
	該当到達目標 1	予習	2 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
		復習	2 回目の講義内容を復習する	1.5 時間
3	講義内容	データサイエンスの基礎3 ①最頻値、中央値、平均値の定義と計算方法 ②最頻値、中央値、平均値と度数分布、累積度数分布、ヒストグラムの関係		
	該当到達目標 2	予習	3 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
		復習	3 回目の講義内容を復習する	1.5 時間
4	講義内容	データサイエンスの基礎4 ①Excel を使った代表値の算出		
	該当到達目標 2	予習	4 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
		復習	4 回目の講義内容を復習する	1.5 時間
5	講義内容	データサイエンスの基礎5 ①分位数の考え方 ②四分位数、5 数要約、レンジ、四分位範囲の定義と計算方法 ③箱ひげ図による 5 数要約の可視化 ④箱ひげ図とヒストグラムの形状との関係		
	該当到達目標 3	予習	5 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
		復習	5 回目の講義内容を復習する	1.5 時間
6	講義内容	データサイエンスの基礎6 ①Excel を使った 5 数要約の算出、箱ひげ図の作成		
	該当到達目標 3	予習	6 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
		復習	6 回目の講義内容を復習する	1.5 時間
7	講義内容	データサイエンスの基礎7 ①Σ 記号の定義と性質 ②分散と標準偏差の意味、定義、計算方法 ③データの一次変換と平均、分散、標準偏差 ④変動係数の定義と性質		
	該当到達目標 4	予習	7 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
		復習	7 回目の講義内容を復習する	1.5 時間
8	講義内容	データサイエンスの基礎8 ①Excel を使った分散、標準偏差、変動係数の算出		
	該当到達目標 4	予習	8 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
		復習	8 回目の講義内容を復習する	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				24 時間
備考				

科目名	生命と環境の倫理(専門教養科目)						科目ナンバリング	LCL101			
英文名	Ethics on Life and Environment						講義形態	講義			
担当教員	出雲 春明										
科目に関連した実務経験											
学年・開講期	1 年 前期	選必・単位数	必修 2 単位								
履修を必須とする資格											
学位授与方針との対応	5	豊かな人間性と高い倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力				
	2	食と農に関する基礎知識・技能				1	コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能									
SDGs との関連	①	②		⑥	⑦		⑩	⑫	⑬		⑯
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他	
									○		
「その他」のアクティブラーニング実施方法											
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①食に関わる技術者のための倫理は「生命と環境への配慮」にその核心がある。食料は「生命」維持に欠かせないものであり、また、その生産が「環境」に依存しているからである。本講では、食、農、環境をめぐる代表的なトピックを、生命倫理学、環境倫理学、経営倫理学の知見を援用しつつ、概観していくことになる。 ②C-learning の教材倉庫にアップした資料に基づいて講義を行い、毎回、ドリルと小テストを実施して知識の定着を図る。新型コロナの感染状況によってはオンデマンド形式に移行する。										
到達目標	(1)食の生産と供給の現場において議論の対象となっている問題を正しく理解し、 (2)そこにおいて提示されている様々な見解を俯瞰した上で、 (3)自分の考えを説得的に表明することができる。										
使用教材	こちらで用意した資料を利用する。C-learning の「教材倉庫」にて公開する。										
参考文献	加藤尚武『環境倫理学のすすめ』、丸善ライブラリー、1991 年。 玉木浩二『地球環境・農業・エネルギー』、理工図書株式会社、2002 年。 水谷正一・富田正彦・野口良造・津谷好人『事例に学ぶ農業の技術者倫理』、農林統計協会、2007 年。 C・E・グドーフ&J・E・ハッチンソン『自然への介入はどこまで許されるか―事例で学ぶ環境倫理』、千代美樹訳、日本教文社、2008 年。										
評価方法	講義への参加態度(資料の閲覧、ドリルの実施状況など)・・・30% 小テストなどの課題・期末レポート・・・70%										
課題・評価に対するフィードバック方法	講義中にとりあげたトピックについて、C-learning「アンケート」などに自分の考えを記述してもらった場合がある。そこで提示された意見や疑問点などに関しては、次の講義において共有し、さらなる議論の材料とする。										
オフィスアワー (研究室)	1 号館 511 研究室 面談希望の場合は C-learning かアドレス宛に相談すること。				メールアドレス (#→@)		izumo-s#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	ガイダンス: 農業技術者に求められる倫理的配慮									

	該当到達目標	予習	シラバスを読み、この授業の主題について把握しておくこと。	1.5 時間
	(1)(2)	復習	この授業全体の見取り図を確認しておくこと。	1.5 時間
2	講義内容	環境倫理学の誕生とその背景：公害と自然保護運動		
	該当到達目標	予習	予習資料をよく読み、公害と環境問題について知識を得ておくこと。	1.5 時間
	(1)(2)(3)	復習	公害問題から環境問題へ移り変わっていく視点を理解すること。	1.5 時間
3	講義内容	環境倫理学の展開(1)：保護(保存)と保全		
	該当到達目標	予習	予習資料をよく読み、「保全」と「保護」の違いについて考えてみる。	1.5 時間
	(1)(2)	復習	「保護(保存)」と「保全」について周囲と話し合ってみる。	1.5 時間
4	講義内容	環境倫理学の展開(2)：動物の権利と福祉		
	該当到達目標	予習	予習資料をよく読み、動物の福祉や権利について知る。	1.5 時間
	(1)(2)(3)	復習	動物の権利と福祉という考え方が出てきた背景を理解すること。	1.5 時間
5	講義内容	環境倫理学の展開(3)：生物多様性		
	該当到達目標	予習	予習資料をよく読み、生物多様性について理解する。	1.5 時間
	(1)(2)(3)	復習	第4回の講義と関連させて考察してみる。	1.5 時間
6	講義内容	環境倫理学の展開(4)：持続可能性(Sustainability)		
	該当到達目標	予習	予習資料をよく読み、持続可能性について知る。	1.5 時間
	(1)(2)(3)	復習	SDGs や自分の周囲での取り組みについて調べてみる。	1.5 時間
7	講義内容	環境正義(1)：アグリビジネスと公平な分配①		
	該当到達目標	予習	予習資料をよく読み、格差について考えてみる。	1.5 時間
	(1)(2)	復習	フェアトレードが求められ始めている背景について理解する。	1.5 時間
8	講義内容	環境正義(2)：アグリビジネスと公平な分配②		
	該当到達目標	予習	予習資料をよく読み、技術と格差のもんだについて理解する。	1.5 時間
	(1)(2)(3)	復習	第7回の講義を念頭に置いて、「種子」をめぐる問題を理解すること。	1.5 時間
9	講義内容	環境正義(3)：日本における「種子法廃止」		
	該当到達目標	予習	予習資料をよく読み、日本における農業政策に対する関心を深めておく。	1.5 時間
	(1)(2)(3)	復習	種子法の果たしてきた役割と現在の日本の農業政策について理解すること。	1.5 時間
10	講義内容	安心・安全な食を求めて(1)：GMO をめぐる議論		
	該当到達目標	予習	予習資料をよく読み、GMO とは何かを確認しておく。	1.5 時間
	(1)(2)	復習	GMO をめぐる危惧について理解を深め、その妥当性について考えてみる。	1.5 時間
11	講義内容	安心・安全な食を求めて(2)：食品表示をめぐる動き、ゲノム編集		
	該当到達目標	予習	予習資料をよく読み、食品表示についての関心を深めておく。	1.5 時間
	(1)(2)	復習	自分の身の回りの商品の表示に関心を持って調べてみる。	1.5 時間
12	講義内容	水と環境問題(1)：水危機		
	該当到達目標	予習	予習資料をよく読み、水をめぐる問題に関心を深める。	1.5 時間
	(1)(2)	復習	水をめぐる危機意識ならびに仮想水の問題について理解すること。	1.5 時間
13	講義内容	水と環境問題(2)：水ビジネス		
	該当到達目標	予習	予習資料をよく読み、日本の水道をめぐる問題に関心を深める。	1.5 時間
	(1)(2)(3)	復習	第12回の授業を念頭に置き、水ビジネスのあり方について考えてみる。	1.5 時間
14	講義内容	食料廃棄の問題：ライフスタイルとゴミ		
	該当到達目標	予習	予習資料をよく読み、食品ロスやゴミについて現状を理解する。	1.5 時間
	(1)(2)(3)	復習	食品ロス削減のための取り組みについて調べてみる。	1.5 時間
15	講義内容	総括：多様性に富んだ自然・社会環境への試み		
	該当到達目標	予習	これまでの資料を確認しておく。	1.5 時間
	(1)(2)(3)	復習	講義の全体を「多様性」という観点から捉え直してみる。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	C-learning の「教材倉庫」「ドリル」「小テスト」「アンケート」「レポート」機能を活用する。毎回、授業日の前週水曜日に予習用の教材をアップするのであらかじめ目を通しておくこと。授業終了後は復習用の資料をアップするので、よく確認し、ドリル・小テストで知識の定着を図ること。			

	詳細な成績評価の方法や、期末レポートの課題や規定など連絡事項は C-learning「ニュース」に公開するので、各自でよく確認しておくこと。 「自分ならどう考え、行動するか」を自らに問いかける姿勢を大切にしてほしい。また、授業内容と関連する「報道」などがあった場合には、通常の予習・復習とあわせて確認しておくことが望ましい。

科目名	調理学実習(専門教養科目)						科目ナンバリング	LCL102		
英文名	Practices of Cooking						講義形態	実習		
担当教員	綾部園子									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 前期	選必・単位数	選択 1 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	1	豊かな人間性と高い倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	3	食と農に関する基礎知識・技能				3	コミュニケーション能力			
	1	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	2 3 6 12									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
				○		○			○	○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	レポートに対してコメントを付記して返却し、授業中に振り返りの時間を設ける。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	自立した食生活を営むために必要な調理の基礎知識および基本技術を習得する。 実習は、教員のデモンストレーションの後に、グループごとに、計画・実施・評価を行う。									
到達目標	1. 調理に関する基礎知識を習得する。 2. 日常の基礎的な調理ができる。 3. 実習を通して仲間と互いに助け合い、学び合い、グループワークへの参加スキルを高める。									
使用教材	『流れと要点がわかる調理学実習 第3 版 ー豊富な献立と説明ー』(香西みどり・綾部園子、光生館、2021)を用いる。									
参考文献										
評価方法	日常点(実習への参加、実習ノート):50% 試験(筆記ならびに実技):50%									
課題・評価に対するフィードバック方法										
オフィスアワー (研究室)	前期(水 3・4 時限目)、1 号館 406				メールアドレス (#→@)	s-ayabe#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	オリエンテーション(調理実習を学ぶにあたっての注意事項、実習室の使用ルールなど) ご飯の炊き方(塩むすび)、即席漬け(きゅうり、キャベツ、塩昆布)								
	該当到達目標 1, 2	予習	シラバスを読んでおく。							0.5 時間
		復習	プリントは必ず読み返し、しっかりと復習すること。							0.5 時間
2	講義内容	日本料理①(親子丼、みそ汁 p29、青菜のごま和え p31) ～各料理のポイントを学ぶ(毎回同様)								
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストの該当ページを読み、調理工程をイメージして不明確な点を明らかにしておく。							0.5 時間
		復習	まとめ(実習ノート作成)							0.5 時間
3	講義内容	日本料理②(さつまいもご飯 p33、かきたま汁 p34、魚の煮付け p34、きゅうりとわかめの酢の物 p35)								
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストの該当ページを読み、調理工程をイメージして不明確な点を明らかにしておく。							0.5 時間
		復習	まとめ(実習ノート作成)							0.5 時間
4	講義内容	日本料理③(赤飯 p45、筑前煮 p55、れんこんつくね、しめ卵 p54)								
	該当到達目標	予習	テキストの該当ページを読み、調理工程をイメージして不明確な点を明らかにしておく。							0.5 時間

	1, 2, 3	復習	まとめ(実習ノート作成)	0.5 時間
5	講義内容	西洋料理①(スパゲティミートソース p109、チャウダーp110、コールスローp110、カスタードプディング p119)		
	該当到達目標	予習	テキストの該当ページを読み、調理工程をイメージして不明確な点を明らかにしておく。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	まとめ(実習ノート作成)	0.5 時間
6	講義内容	中国料理①(凉拌三絲 p61、麻婆豆腐 p62、蕃茄蛋花湯 p82、杏仁豆腐 p71、白飯)		
	該当到達目標	予習	テキストの該当ページを読み、調理工程をイメージして不明確な点を明らかにしておく。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	まとめ(実習ノート作成)	0.5 時間
7	講義内容	西洋料理②(カレー & サフランライス p105、ポテトサラダ p106、ラッシーp156)		
	該当到達目標	予習	テキストの該当ページを読み、調理工程をイメージして不明確な点を明らかにしておく。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	まとめ(実習ノート作成)	0.5 時間
8	講義内容	中国料理②(凉拌茄子 p73、火腿蛋炒飯 p61、餛飩湯 p63、青椒牛肉絲 p70)		
	該当到達目標	予習	テキストの該当ページを読み、調理工程をイメージして不明確な点を明らかにしておく。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	まとめ(実習ノート作成)	0.5 時間
9	講義内容	西洋料理③(ハンバーグステーキ p93、チーズスープ p114、ピラフ p94、ゼリーp95)		
	該当到達目標	予習	テキストの該当ページを読み、調理工程をイメージして不明確な点を明らかにしておく。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	まとめ(実習ノート作成)	0.5 時間
10	講義内容	西洋料理④(いわしの香草焼き p98、キャロットスープ p99、トマトサラダ p97、マドレーヌ p107)		
	該当到達目標	予習	テキストの該当ページを読み、調理工程をイメージして不明確な点を明らかにしておく。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	まとめ(実習ノート作成)	0.5 時間
11	講義内容	日本料理(手打ちうどん p148 じゃじゃ麺風、フルーツ白玉 p142)		
	該当到達目標	予習	テキストの該当ページを読み、調理工程をイメージして不明確な点を明らかにしておく。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	まとめ(実習ノート作成)	0.5 時間
12	講義内容	西洋料理(パン p120、鶏肉のソテークリームソース、ミネストローネ p122)		
	該当到達目標	予習	テキストの該当ページを読み、調理工程をイメージして不明確な点を明らかにしておく。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	まとめ(実習ノート作成)	0.5 時間
13	講義内容	試験(筆記・実技)		
	該当到達目標	予習		2 時間
	1, 2	復習		時間
14	講義内容			
	該当到達目標	予習		時間
		復習		時間
15	講義内容			
	該当到達目標	予習		時間
		復習		時間
合計時間(予習・復習)				14 時間
備考	・レポートには、材料、作り方、調理のポイントと実習内容に関連した事項を調べてまとめること ・食物アレルギーのある方は事前に連絡ください。 ・メニューは食材料の調達状況などによって変更することがあります。 ※1 単位を修得するためには、実習時間(60 時間+自習時間(30 時間)が必要です。自習時間の不足分は各自で補完すること。			

科目名	食文化論(専門教養科目)						科目 ナンバリング	LCL103		
英文名	Food Culture						講義形態	講義		
担当教員	小川 聖子									
科目に関連した 実務経験	料理研究家として、マスコミで料理を発表し、具体的にハレの日・ケの日の食文化の伝承の研究を発表した。日本各地に赴き、地域の伝統食について掘り起こし講演を続けている。									
学年・開講期	1 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位							
履修を必須とする 資格										
学位授与方針 との対応	5	豊かな人間性と高い倫理観				論理的思考力・問題解決能力				
	5	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	③⑫									
アクティブラーニング 実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
										○
「その他」のアクティ ブラーニング実施方法	実際に自分の身の回りの食に関する事象を調べ、授業内で発表できるまでにまとめておく。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	人間にとっての食とは、生命維持のために不可避の物であるが、同時に風俗・習慣・宗教・嗜好・調理といった文化的側面でも大きな意味を持っている。そのほとんどは祖先からの継承を基とするものである。また、食が文化として構築された長い歴史を学ぶことは、近年の急激な食生活の変動と、そこにある問題を考える起点ともなりうる。さらに食育の一環として、地産地消といった地域文化とのつながりを重視する傾向も見られるようになってきている。食文化の概観的な歴史を学ぶとともに、学生自身が経験してきた地域の食について、あらためて考えてみることを啓発する。 授業内において課題を出し、次回以降に発表を行う。									
到達目標	1.食文化から見た人と動物との食のとらえ方の違いを理解し、説明できるようになる。 2.日本各地の食について知識を深め、考えを述べるようになる。 3.和食とは何か、その特徴を理解して説明できるようになる。 4.自分とかかわりの深い地域の食文化を、時間をかけて調査しまとめ、授業内で発表できるようになる。 5.自分以外の学生の発表内容を聞くことで、食文化を比較検討できるようになる。 6.世界の食文化に目を向け、比較検討することができる 7.これからの日本のあるべき食文化について、自分なりの意見を言えるようになる。									
使用教材	教員が作成したパワーポイントを用いる。教科書:「食と文化の世界地図」名古屋外大新書									
参考文献	参考図書については随時提示する。									
評価方法	レポート(80%) 授業態度(積極的に参加できているかどうか)(10%) 授業内での発表(10%)にて評価する。◎評価方法の基準については講義初回時と終了時に説明する。									
課題・評価に対する フィードバック方法	授業内で前回の講義内容についての質問を受け付け、回答、解説を行う。あるいは実例をあげて、発展的な思考を促す。									
オフィスアワー (研究室)	授業の後 1 時間				メールアドレス (#→@)		連絡手段は初回授業時に提示する。			
1	講義内容	食文化とはいかなる学問か■								
	該当到達目標	予習	食文化という語彙について、検索し記録してくる。						1 時間	
	1,2,3	復習	講義の内容を整理する。						2 時間	
2	講義内容	日本の行事食の成立■								

	該当到達目標 2,3	予習	日本の行事食について、図書館、新聞等で内容を確認する。	1 時間
		復習	講義の内容を整理する。	2 時間
3	講義内容	日本の郷土料理にはどのようなものがあるか■		
	該当到達目標 2,3	予習	日本の郷土料理について、図書館、新聞等で内容を確認する。	1 時間
		復習	各人と出身地の郷土料理について考える。	2 時間
4	講義内容	日本各地の料理と自分との関わり①■		
	該当到達目標 2,3,4,5	予習	出身地もしくは関わりのある日本の料理について、新聞等で該当事項を確認し、まとめておく。	1 時間
		復習	講義の内容を整理する。	2 時間
5	講義内容	日本各地の料理と自分との関わり②■		
	該当到達目標 2,3,4,5	予習	出身地もしくは関わりのある日本の料理について、新聞等で該当事項を確認し、まとめておく。	1 時間
		復習	講義の内容を整理する。	2 時間
6	講義内容	日本各地の料理と自分との関わり③■		
	該当到達目標 2,3,4,5	予習	出身地もしくは関わりのある日本の料理について、新聞等で該当事項を確認し、まとめておく。	1 時間
		復習	講義の内容を整理する。	2 時間
7	講義内容	日本各地の料理と自分との関わり④■		
	該当到達目標 2,3,4,5	予習	出身地もしくは関わりのある日本の料理について、新聞等で該当事項を確認し、まとめておく。	1 時間
		復習	講義の内容を整理する。	2 時間
8	講義内容	日本各地の料理と自分との関わり⑤■		
	該当到達目標 2,3,4,5	予習	出身地もしくは関わりのある日本の料理について、新聞等で該当事項を確認し、まとめておく。	1 時間
		復習	講義の内容を整理する。	2 時間
9	講義内容	日本各地の料理と自分との関わり⑥■		
	該当到達目標 2,3,4,5	予習	出身地もしくは関わりのある日本の料理について、新聞等で該当事項を確認し、まとめておく。	1 時間
		復習	講義の内容を整理する。	2 時間
10	講義内容	日本各地の料理と自分との関わり⑦■		
	該当到達目標 2,3,4,5	予習	出身地もしくは関わりのある日本の料理について、新聞等で該当事項を確認し、まとめておく。	1 時間
		復習	講義の内容を整理する。	2 時間
11	講義内容	日本各地の料理と自分との関わり⑧■		
	該当到達目標 6,7	予習	出身地もしくは関わりのある日本の料理について、新聞等で該当事項を確認し、まとめておく。	1 時間
		復習	講義の内容を整理する。	2 時間
12	講義内容	沖縄の食文化の特徴を学ぶ～沖縄の歴史と食事・料理について■		
	該当到達目標 6,7	予習	沖縄について調べ、まとめてくる。	1 時間
		復習	講義の内容を整理する。	2 時間
13	講義内容	日本以外の国の食文化の特徴を学ぶ～フランス料理・イタリア料理■		
	該当到達目標 6,7	予習	フランス料理・イタリア料理のマナーについて、調べ、まとめてくる。	1 時間
		復習	講義の内容を整理する。	2 時間

14	講義内容	食と食器・食具 ■		
	該当到達目標	予習	日本料理・フランス料理の食器の相違点・食具について調べ、まとめてくる。	1 時間
	2,3,4	復習	講義の内容を整理する。	2 時間
15	講義内容	ユネスコ無形文化遺産としての和食 ■		
	該当到達目標	予習	ユネスコ無形文化遺産について、調べてくる。	1 時間
	7	復習	講義の内容を整理する。	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	和食文化は、伝統的なものから学生にも身近な庶民的なものすべてを含んでいる。例えばテレビの料理番組ではどのような取り上げ方をされてきたか、授業内で解説する。 ■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	公衆衛生学(専門教養科目)						科目ナンバリング	LCL104		
英文名	Public Health						講義形態	講義		
担当教員	町田 大輔									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 後期		選必・単位数		必修 2単位					
履修を必須とする資格	「食品衛生監視員・管理者」指定必修科目「HACCP 管理者」指定選択科目									
学位授与方針との対応	4	豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	3	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	2 3 6 10 13 14 15									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
			○	○						
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	人々の健康と疾病の現状と動向、および疾病や健康障害の発生要因を把握し、さらに、疾病予防と健康保持に貢献するために、保健統計、疫学、感染症、生活習慣病、職業病の現状とその予防、関する疾病予防と健康増進に関する知識を修得する。また生活環境や生態系を保全、維持するために、それらに影響を及ぼす自然現象や人間の活動を理解し、環境汚染物質の発生源や成因、人体への影響、汚染防止、汚染除去などに関する基本的知識を修得する。									
到達目標	1. 健康と疾病の概念の変遷と、その理由を説明できる。 2. 典型七公害とその現状、および四大公害について説明できる。 3. 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。 4. 主な大気汚染物質を列挙し、その推移と発生源、健康影響について説明できる。 5. 水質汚濁の主な指標を列挙できる。 6. 水の浄化法、塩素処理について説明できる。 7. 室内環境と健康との関係について説明できる。 8. 電離放射線・非電離放射線(紫外線、赤外線など)を列挙し、生体への影響を説明できる。 9. 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。 10. 人口統計および傷病統計に関する指標について説明できる。 11. 人口動態(死因別死亡率など)の変遷について説明できる。 12. 疾病の予防における疫学の役割を説明できる。 13. 疫学の種類(記述疫学、分析疫学など)とその方法について説明できる。 14. 研究上の情報とコミュニケーションの注意点について概説できる。 15. 生活習慣病の種類とその動向について説明できる。 16. 生活習慣病の代表的なリスク要因を列挙し、その予防法について説明できる。 17. 疾病の予防について、一次、二次、三次予防という言葉を用いて説明できる。 18. 現代における感染症の特徴について説明できる。 19. 保健・医療・福祉のしくみ、医療制度、福祉制度、地域保健について概説できる。 20. 母子保健、成人保健、高齢者保健、産業保健、学校保健、国際保健について概説できる。									
使用教材	社会・環境と健康 公衆衛生学 柳川 尾島 編 医歯薬出版 ￥2,600(本体) 教科書に沿って講義を行う。									
参考文献	適宜紹介する									
評価方法	筆記試験の結果より評価する									
課題・評価に対するフィードバック方法	課題や試験の後、必要に応じてフィードバック講義を行う									

オフィスアワー (研究室)		質問及び学習相談には、授業開始前もしくは終了後に応じる。		メールアドレス (#→@)	連絡手段は初回授業時に提示する
1	講義内容	健康と公衆衛生			
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1	時間
	1	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	2	時間
2	講義内容	環境と健康			
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1	時間
	2,3,4,5,6,7,8	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	2	時間
3	講義内容	健康、疾病、行動にかかわる統計 ①			
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1	時間
	9,10,11	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	2	時間
4	講義内容	健康、疾病、行動にかかわる統計 ②			
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1	時間
	9,10,11	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	2	時間
5	講義内容	健康状態・疾病のリスクと評価 ①			
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1	時間
	12,13	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	2	時間
6	講義内容	健康状態・疾病のリスクと評価 ②			
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1	時間
	12,13	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	2	時間
7	講義内容	健康状態・疾病のリスクと評価 ③			
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1	時間
	12,13	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	2	時間
8	講義内容	情報とコミュニケーション			
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1	時間
	14	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	2	時間
9	講義内容	生活習慣(ライフスタイル)の現状と対策 ①			
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1	時間
	15	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	2	時間
10	講義内容	生活習慣(ライフスタイル)の現状と対策 ②			
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1	時間
	16	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	2	時間
11	講義内容	主要生活習慣病の疫学と予防対策			
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1	時間
	17	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	2	時間
12	講義内容	感染症			
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1	時間
	18	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	2	時間
13	講義内容	保健・医療・福祉のしくみ、医療制度、福祉制度、地域保健			
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1	時間
	19	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	2	時間
14	講義内容	母子保健、成人保健、高齢者保健、産業保健、学校保健、国際保健			
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1	時間
	20	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	2	時間
15	講義内容	まとめ			
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1	時間
	1-20	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	2	時間
合計時間(予習・復習)					45 時間
備考	授業進め方:教科書に沿って進める。また、最近の時事問題や身近な話題に触れて、理解を深める。				

科目名		キャリアアップ演習 I (専門教養科目)						科目ナンバリング	LCL105		
英文名		Practical Lessons for Career Development I						講義形態	演習		
担当教員		倉澤政則・松岡寛樹・吉積毅・大野英一・谷顕子									
科目に関連した実務経験											
学年・開講期		1 年 後期		選必・単位数		必修 1 単位					
履修を必須とする資格											
学位授与方針との対応		4	豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
			食と農に関する基礎知識・技能				3	コミュニケーション能力			
			食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連		812									
アクティブラーニング実施方法		PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
				○	○		○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法											
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法		① 講義の目標 次のことを修得し、2年次以降適切な姿勢で主体的にインターンシップに参加することにつなげる。 ・社会生活において、適切なマナー、身だしなみ、振る舞いについて自分で考え、行動する力を身に付ける。 ・「仕事」「働く」ことへ前向きな興味を持つ。 ② 講義の実施方法 ・社会人としてのマナー、身だしなみ、振舞いを主なテーマとして、社会生活において日常的に起こりうる課題をグループで話し合い発表する。 ・社会人の講話を通して仕事の幅広さや奥深さ、やりがいや厳しさを想像し、考えたことをグループで話しあい発表する。									
到達目標		1. 「思考」: 得た情報について、自分なりの考えを巡らせることができる。 2. 「書く」: 感想、疑問を適切な文章で表現できる 3. 「話す」: 上記について前向きな意見交換を行うことができる 4. 社会人としての基本姿勢、知識									
使用教材		内容に合わせた資料を配布									
参考文献											
評価方法		授業参加度 50%、提出物 50%で総合的に評価する。総合評価 60%以上を合格とする。									
課題・評価に対するフィードバック方法		提出物・レポートを返却し、解説をする。									
オフィスアワー (研究室)		質問および学習相談には、授業開始前もしくは終了後に応じる。				メールアドレス (#→@)		メールアドレスは初回授業時に提示する。			
1	講義内容	ガイダンスと DVD 視聴									
	該当到達目標	予習									0 時間
	1,2,4	復習	視聴した DVD の感想をレポートにまとめる								1 時間
2	講義内容	DVD 視聴									
	該当到達目標	予習									0 時間
	1,2,4	復習	視聴した DVD の感想をレポートにまとめる								1 時間
3	講義内容	就職ナビサイトの紹介①									
	該当到達目標	予習									0 時間
	1,2,4	復習	授業内容の感想をレポートにまとめる。								1 時間

4	講義内容	就職ナビサイトの紹介②		
	該当到達目標	予習		0 時間
	1,2,4	復習	授業内容の感想をレポートにまとめる。	1 時間
5	講義内容	就職ナビサイトの紹介②		
	該当到達目標	予習		0 時間
	1,2,4	復習	授業内容の感想をレポートにまとめる。	1 時間
6	講義内容	マナー講座基礎編		
	該当到達目標	予習		0 時間
	4	復習	授業内容の感想をレポートにまとめる。	0 時間
7	講義内容	マナー講座実践編		
	該当到達目標	予習	前回の授業内容の振り返りを行う。	1 時間
	4	復習	身に付けたものを普段の生活の中で実践する	1 時間
8	講義内容	就職に役立つ資格紹介(IT パスポート)		
	該当到達目標	予習		0 時間
	1,4	復習	自分に合った他の関連資格を調べる。	1 時間
9	講義内容	就職に役立つ資格ガイド(文章検)基礎編		
	該当到達目標	予習		0 時間
	1,2,4	復習	過去問を調べ、解いてみる。	1 時間
10	講義内容	就職に役立つ資格ガイド(文章検)実践編		
	該当到達目標	予習		0 時間
	1,2,4	復習	過去問を調べ、解いてみる。	1 時間
11	講義内容	社会人講話(JICA 海外青年協力隊)		
	該当到達目標	予習		0 時間
	1,2,4	復習	授業内容の感想をレポートにまとめる	1 時間
12	講義内容	社会人講話(公務員)		
	該当到達目標	予習	関連分野の職種を調べ、質問項目を見つける	0.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業内容の感想をレポートにまとめる	0.5 時間
13	講義内容	社会人講話(JA)		
	該当到達目標	予習	関連分野の職種を調べ、質問項目を見つける	0.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業内容の感想をレポートにまとめる	0.5 時間
14	講義内容	社会人講話(食品企業)		
	該当到達目標	予習	関連分野の職種を調べ、質問項目を見つける	0.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業内容の感想をレポートにまとめる	0.5 時間
15	講義内容	社会人講話(農業生産法人)		
	該当到達目標	予習	関連分野の職種を調べ、質問項目を見つける	0.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業内容の感想をレポートにまとめる	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考	本授業はキャリアサポートセンターと連携しながら実施し、就職活動の事前指導となるものである。			

科目名		キャリアアップ演習Ⅱ(専門教養科目)						科目ナンバリング	LCL201		
英文名		Practical Lessons for Career Development Ⅱ						講義形態	演習		
担当教員		倉澤政則・松岡寛樹・吉積毅・大野英一・谷顕子									
科目に関連した実務経験											
学年・開講期		2 年 前期		選必・単位数		必修 1 単位					
履修を必須とする資格											
学位授与方針との対応		4	豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
			食と農に関する基礎知識・技能				3	コミュニケーション能力			
			食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連		8 12									
アクティブラーニング実施方法		PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
				○	○	○	○	○			
「その他」のアクティブラーニング実施方法											
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法		③ 講義の目標 ・必要なマナーを発揮し、夏季休暇に職業体験を行うことができる ・目的意識を持ち、体験および振り返りを行うことができる ④ 講義の実施方法 ・自分らしく働くためのヒント(自己分析、業界・企業研究)を自ら探す ・自分らしさを「文章」「口頭」で根拠をもって説明する 履修要件)キャリアアップ演習Ⅰの単位は修得していること。									
到達目標		1. 必要なマナーと目的意識をもつ 2. 就職活動の一つとしてオープンカンパニーに参加する 3. 「農学インターンシップ(3 年前期)」にスムーズに接続できる 4. 自己分析結果を常にアップデートさせ、社会における自分の立ち位置を見いだす									
使用教材		内容に合わせた資料を配布									
参考文献											
評価方法		授業参加度 50%、インターンシップ参加度 50%で総合的に評価する。総合評価 60%以上を合格とする。									
課題・評価に対するフィードバック方法		提出物・レポートを返却し、解説をする。									
オフィスアワー (研究室)		質問および学習相談には、授業開始前もしくは終了後に応じる。				メールアドレス (#→@)		メールアドレスは初回授業時に提示する。			
1	講義内容	本演習の進め方、ならびに本学 CSC について									
	該当到達目標	予習								0	時間
	1	復習								0	時間
2	講義内容	就職ナビサイトの登録(マイナビ)									
	該当到達目標	予習	キャリアアップ演習1で学んだマナー講座の内容を見直す							1	時間
	1	復習	授業内容の感想をレポートにまとめる。							1	時間
3	講義内容	卒業生や在学生による就職活動体験談									
	該当到達目標	予習	関連分野の職種を調べ、質問項目を見つける							0	時間
	1	復習	授業内容の感想をレポートにまとめる。							0	時間
4	講義内容	卒業生や在学生による就職活動体験談 2									
	該当到達目標	予習	関連分野の職種を調べ、質問項目を見つける							0	時間
	1,4	復習	授業内容の感想をレポートにまとめる。							0	時間

5	講義内容	マナー講座就職(リクナビ)		
	該当到達目標	予習		0 時間
	1,4	復習		1 時間
6	講義内容	自己分析(リクナビ)		
	該当到達目標	予習		0 時間
	1,4	復習	授業内容を踏まえ、自己分析を深める。	1 時間
7	講義内容	自己 PR 文の作成(リクナビ)		
	該当到達目標	予習		0 時間
	1,4	復習	自分のアピール文を作成し、他者に評価してもらう。	2 時間
8	講義内容	就職に役立つ SPI 講座		
	該当到達目標	予習		0 時間
	1,4	復習		0 時間
9	講義内容	オープンカンパニー参加		
	該当到達目標	予習		0 時間
	2	復習		0 時間
10	講義内容	オープンカンパニー参加		
	該当到達目標	予習		0 時間
	2	復習		0 時間
11	講義内容	オープンカンパニー参加		
	該当到達目標	予習		0 時間
	2	復習		0 時間
12	講義内容	オープンカンパニー参加		
	該当到達目標	予習		0 時間
	2	復習		0 時間
13	講義内容	オープンカンパニー参加		
	該当到達目標	予習		0 時間
	2	復習		0 時間
14	講義内容	オープンカンパニー参加		
	該当到達目標	予習		0 時間
	2	復習		0 時間
15	講義内容	自己の活動の振り返り		
	該当到達目標	予習	発表用の資料を作成する	7 時間
	1,3,4	復習		0 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考	本授業はキャリアサポートセンターと連携しながら実施し、就職活動の事前指導となるものである。 自分の力でインターンシップ先を探し、2年生の夏休みに 1 日でも良いのでオープンカンパニー(就活イベント、会社説明会)に参加すること。複数ヶ所もしくは一ヶ所複数日以上、参加することが望ましい。 3年生の農学インターンシップにスムーズにつなげられるようにすること			

科目名		化学基礎(専門教養科目)					科目ナンバリング		LCL106		
英文名		Basic Chemistry					講義形態		講義		
担当教員		岡本健吾、小林泰斗									
科目に関連した実務経験											
学年・開講期		1 年 前期		選必・単位数		必修1単位					
履修を必須とする資格		「食品衛生管理者・食品衛生監視員」指定必修科目									
学位授与方針との対応			豊かな人間性と高い倫理観			5	論理的思考力・問題解決能力				
		5	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
			食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連		4 9									
アクティブラーニング実施方法		PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
							○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法											
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法		①化学の基本的な知識を修得する。 ②講義形式で授業を行う。									
到達目標		1. 物質の構成について説明できる。 2. 化学結合について説明できる。 3. 物質量について説明できる。 4. 水溶液と濃度について説明できる。 5. 化学反応について説明できる。 6. 酸化還元反応について説明できる。 7. 酸塩基反応について説明できる。									
使用教材		教科書: はじめて学ぶ化学(化学同人) 随時、講義資料を配布する。									
参考文献		高校「化学基礎」「化学」の教科書									
評価方法		定期試験の成績により評価する(100%)。									
課題・評価に対するフィードバック方法		定期試験の後に、出題の意図を掲示によって示す。									
オフィスアワー (研究室)		金曜日の4,5時限 質問はメールでも受け付ける。 (10 号館 307 研究室、406 研究室)				メールアドレス (#→@)		kokamotoi#takasaki-u.ac.jp kobayashi-tai#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	イントロダクション									
	該当到達目標	予習	なし						0 時間		
		復習	プレースメントテストを自己採点し、不正解な部分を復習する。						1.5 時間		
2	講義内容	原子の構造									
	該当到達目標	予習	教科書・配布資料を読んでおく。						1 時間		
		1 復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。						1.5 時間		
3	講義内容	原子の電子配置と周期表									
	該当到達目標	予習	教科書・配布資料を読んでおく。						1 時間		
		1 復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。						1.5 時間		
4	講義内容	化学結合① イオン結合、イオン化エネルギー									
	該当到達目標	予習	教科書・配布資料を読んでおく。						1 時間		
		2 復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。						1.5 時間		

5	講義内容	化学結合② 共有結合、金属結合		
	該当到達目標	予習	教科書・配布資料を読んでおく。	1 時間
	2	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	1.5 時間
6	講義内容	アボガドロ定数と物質量		
	該当到達目標	予習	教科書・配布資料を読んでおく。	1 時間
	3	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	1.5 時間
7	講義内容	原子量・分子量・式量		
	該当到達目標	予習	教科書・配布資料を読んでおく。	1 時間
	3	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	1.5 時間
8	講義内容	溶液の濃度		
	該当到達目標	予習	教科書・配布資料を読んでおく。	1 時間
	4	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	1.5 時間
9	講義内容	化学反応式		
	該当到達目標	予習	教科書・配布資料を読んでおく。	1 時間
	5	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	1.5 時間
10	講義内容	問題演習		
	該当到達目標	予習	教科書・配布資料を読んでおく。	1 時間
	3～5	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	1.5 時間
11	講義内容	酸化と還元		
	該当到達目標	予習	教科書・配布資料を読んでおく。	1 時間
	6	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	1.5 時間
12	講義内容	酸化還元反応		
	該当到達目標	予習	教科書・配布資料を読んでおく。	1 時間
	6	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	1.5 時間
13	講義内容	酸塩基の定義と pH		
	該当到達目標	予習	教科書・配布資料を読んでおく。	1 時間
	7	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	1.5 時間
14	講義内容	中和滴定		
	該当到達目標	予習	教科書・配布資料を読んでおく。	1 時間
	7	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	1.5 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	教科書・配布資料を読んでおく。	6 時間
	1～7	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	3 時間
合計時間(予習・復習)				46 時間
備考	授業で取り扱う数的処理は関数電卓を用いても構わないが、定期試験時は使用不可とする。			

科目名	数学基礎 I (専門教養科目)					科目ナンバリング	LCL107			
英文名	Elementary Mathematics I					講義形態	講義			
担当教員	荒井 昭雄									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 前期	選必・単位数	必修1単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				論理的思考力・問題解決能力				
	10	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	4									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
				○						○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	毎回行う小テストやレポートに対して点数やコメントを付けて返却して、授業中に振り返りや質疑応答の時間を設ける。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①数学ⅠA,ⅡBの基本問題を解き、その概念を説明出来る。物理・化学・生物の学習に必要な数字やデータを扱えるように、その基礎や計算方法を学ぶ。 ②初めに前回の授業で行った内容の小テストを実施。その後、基本事項とテキストの例題の解説、最後に問題演習を行う。授業はスクリーンとホワイトボード、復習テストは紙媒体で実施する。									
到達目標	1. 数と式について、四則演算、展開、因数分解の計算が出来る。 2. 2次関数について、放物線のグラフが描け、頂点や最大値、最小値を求めることが出来る。 3. 三角比について、正弦・余弦・正接の値を求めることが出来る。 4. 確率について、組合せの計算、樹形図、確率の加法定理、余事象を理解出来る。 5. 2次方程式について、2次方程式の解とグラフの関係、複素数の計算をすることが出来る。 6. 図形と平面について、直線の方程式や平面上の点の内分点などを求めることが出来る。 7. 指数・対数について、指数と対数の性質を理解して計算問題を解くことが出来る。 8. 微分・積分について、微分係数、導関数、不定積分の定義を理解し定積分の計算が出来る。 9. 数列について、等差数列や等比数列の一般項や和の計算をすることが出来る。									
使用教材	「ルーズリーフ参考書 高校数学Ⅰ・A [改訂版]」学研プラス, 2022, 1250 円 「ルーズリーフ参考書 高校数学Ⅱ・B [改訂版]」学研プラス, 2023, 1350 円 講義には、数学ⅠAと数学ⅡBのテキストを2冊とも持って来ること。									
参考文献	高校数学Ⅰ・数学A・数学Ⅱ・数学Bの教科書									
評価方法	毎回の小テスト(30点)期末試験(70点)合計100点満点中60点以上を合格とする。									
課題・評価に対するフィードバック方法	授業中に解説を行い、その後C-ラーニングに問題と解答を掲載する。									
オフィスアワー (研究室)	質問、学習相談は講義後に応じる。				メールアドレス (#→@)	akioarai@hotmail.co.jp				
1	講義内容	ガイダンス、多項式の加法、減法、乗法、式の展開、因数分解、因数分解の工夫								
	該当到達目標	予習	数ⅠAテキストp.15～21を読み、可能な問題はノートに解くこと							1.5 時間
	1	復習	授業内で扱った問題の復習をして、次回の復習テストの準備をする。 (以降すべての復習内容で共通) 復習のポイント:四則演算、展開と因数分解の練習をすること。							1.5 時間
2	講義内容	1次関数、 $y=a(x-p)^2+q$, $y=ax^2+bx+c$ のグラフ、2次関数の最大最小								
	該当到達目標	予習	数ⅠAテキストp.39～46, 49の説明を読み可能な問題はノートに解くこと。							1.5 時間
	2	復習	2次関数の頂点を求める為に平方完成を行うこと。2次関数のグラフから最大値と最小値を求める。2次方程式の実数解を求める練習をすること。							1.5 時間
3	講義内容	複素数、2次方程式の解、解と係数の関係								
	該当到達目標	予習	数ⅡBテキストp.27～32の説明を読み可能な問題はノートに解くこと。							1.5 時間

	2,5	復習	$i=-1$ の定義、複素数 $a+bi$ の共役である $a-bi$ の性質、解の公式、判別式と解の種類、 $\alpha+\beta$ と $\alpha\beta$ の値を理解して計算問題を解くこと。	1.5 時間
4	講義内容	直線上の点、座標平面上の点、座標平面上の内分点・外分点、直線の方程式		
	該当到達目標	予習	数ⅡB テキスト p.39～43 の説明を読み可能な問題はノートに解くこと。	1.5 時間
	6	復習	線分の内分点・外分点・中点を求める。直線の方程式を傾きと通る点から求める。2 点間の距離を三平方の定理より求める練習をすること。	1.5 時間
5	講義内容	整式の指数、累乗根、指数の指数、指数関数のグラフ		
	該当到達目標	予習	数ⅡB テキスト p.77～82 の説明を読み可能な問題はノートに解くこと。	1.5 時間
	7	復習	指数法則を使った累乗の計算、 $y=a^x$ のグラフを描けるようにする。指数のついた数の大小関係を求める計算問題をすること。	1.5 時間
6	講義内容	対数、対数の性質		
	該当到達目標	予習	数ⅡB テキスト p.85～88 の説明を読み可能な問題はノートに解くこと。	1.5 時間
	7	復習	$M=a^p \Leftrightarrow \log_a M=p$ の変換や底の変換が出来るようにすること。	1.5 時間
7	講義内容	対数関数のグラフ、常用対数		
	該当到達目標	予習	数ⅡB テキスト p.89～94 の説明を読み可能な問題はノートに解くこと。	1.5 時間
	7	復習	対数関数 $y=\log_a X$ のグラフが描ける。対数を含む計算が出来るように練習すること。常用対数の応用が出来るようにすること。	1.5 時間
8	講義内容	等差数列、等差数列の和、等比数列、等比数列の和		
	該当到達目標	予習	数ⅡB テキスト p.113～118 説明を読み可能な問題はノートに解くこと。	1.5 時間
	9	復習	数列を理解する。等差数列の一般項と和を初項 a と公差 d から求める。等比数列の一般項と和を初項 a と公比 r から求める練習をすること。	1.5 時間
9	講義内容	微分係数、導関数、導関数の計算、接線の方程式		
	該当到達目標	予習	数ⅡB テキスト p.95～99 の説明を読み可能な問題はノートに解くこと。	1.5 時間
	8	復習	平均変化率と微分係数の意味を図形から説明出来る。導関数を求める。 $y=f(x)$ のグラフ上の点を通る接線を求める練習をすること。	1.5 時間
10	講義内容	不定積分、定積分、定積分と面積		
	該当到達目標	予習	数ⅡB テキスト p.105～109 の説明を読み可能な問題はノートに解くこと。	1.5 時間
	8	復習	不定積分・定積分の計算が出来る。定積分と面積の関係を理解する。微分と積分は逆計算であることを理解して計算をすること。	1.5 時間
11	講義内容	三角比、三角比の相互関係		
	該当到達目標	予習	数ⅠA テキスト p.57～62 の説明を読み、可能な問題はノートに解くこと。	1.5 時間
	3	復習	直角三角形の辺の長さ、単位円の X 座標、 Y 座標から $\sin \theta, \cos \theta, \tan \theta$ を求める。 $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$ を理解する。	1.5 時間
12	講義内容	正弦定理、余弦定理、三角形の面積		
	該当到達目標	予習	数ⅠA テキスト p.63～68 の説明を読み、可能な問題はノートに解くこと。	1.5 時間
	3	復習	三角形の角の大きさと辺の長さから外接円の半径を求める計算をする。三角形の辺と角の関係を考え、また 2 辺の長さとその間の角から面積を求める。	1.5 時間
13	講義内容	場合の数、順列、組み合わせ		
	該当到達目標	予習	数ⅠA テキスト p.79～82, 85 の説明を読み、可能な問題はノートに解くこと。	1.5 時間
	4	復習	和・積の法則を理解して、順列 nPr 、組合せ nCr の計算を行うこと。	1.5 時間
14	講義内容	確率、積事象、和事象、背反事象、余事象の確率		
	該当到達目標	予習	数ⅠA テキスト p.89～93 の説明を読み、可能な問題はノートに解くこと。	1.5 時間
	4	復習	確率の積事象 $A \cap B$ 、和事象 $A \cup B$ 、起こらない確率、確率をたす場合とかける場合の違いを理解して、確率の計算練習をすること。	1.5 時間
15	講義内容	独立な試行、反復試行、条件付き確率		
	該当到達目標	予習	数ⅠA テキスト p.94～98 の説明を読み、可能な問題はノートに解くこと。	1.5 時間
	4	復習	$P(A) \times P(B)$, $nCr P^r (1-p)^{n-r}$, $P_A(B) = n(A \cap B) / n(A)$ などの計算を行うこと。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間

備考	○講義中の演習時間は周りの受講生と計算の方法など相談することを認める。予習→要点解説・問題演習→復習→小テストのサイクルを毎回繰り返し、期末テストの準備を日頃から行うと学習効率が上がるので実践すること。

科目名	数学基礎Ⅱ（専門教養科目）						科目ナンバリング	LCL108		
英文名	Elementary Mathematics Ⅱ						講義形態	講義		
担当教員	荒井 昭雄									
科目に関連した実務経験	生化学実習におけるデータ処理等									
学年・開講期	1 年 後期		選必・単位数	必修1単位						
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			2	論理的思考力・問題解決能力				
	8	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	④									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
				○		○				○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	毎回行う小テストやレポートに対して点数やコメントを付けて返却し、授業中に振り返りや質疑応答の時間を設ける。									
実施概要 ① 講義の目標 ② 講義の実施方法	① 手計算と計算機使用で、必要なデータ処理が出来るようにする。様々な統計手法を学ぶことで、データサイエンスの有用性を理解する。 ② 初めに前回の授業で行った内容の小テストを実施。その後基本事項とテキストの例題の解説、最後に問題演習を行う。授業はスクリーンとホワイトボード、復習テストは紙媒体で実施する。									
到達目標	10. データの整理について、度数分布表やヒストグラムでデータを整理することが出来る。 11. データの代表値について平均値、中央値、最頻値を求めることが出来る。 12. データの散らばりについて、四分位数、四分位偏差、分散、標準偏差を求められる。 13. 相関に関して、データを散布図で表し、相関係数を求めることが出来る。 14. 個々の事象の確率を確率変数や確率分布として捉えることが出来る。 15. 事象の確率変数の和、独立な確率変数の積を求められる。 16. 試行の結果から二項分布の確率、平均、分散および標準偏差を求められる。 17. 正規分布で近似することにより、二項分布の確率を求めることが出来る。 18. 標本平均の分布を正規分布の近似値として捉えることが出来る。 19. 信頼区間の考え方を、母平均の推定に有効なものとして捉えることが出来る。 20. 標準化正規分布の説明が出来る。 12. 推定と誤差(不偏分散、点推定)の説明が出来る。 13. 統計的推定(大数の法則、中央極限定理、信頼区間の推定)の説明が出来る。 14. χ^2 分布とF分布の説明が出来る。 15. 回帰分析について理解して、最小 2 乗法を用いた回帰線の推定をすることが出来る。									
使用教材	1. データの分析 確率分布 統計的な推測に強くなる問題集, 旺文社, 2019, 1250 円 以下は数学基礎Ⅰの教科書であるが使用するのを持ってくること 2. 「ルーズリーフ参考書 高校数学Ⅰ・A [改訂版]」学研プラス, 2022, 1250 円 3. 「ルーズリーフ参考書 高校数学Ⅱ・B [改訂版]」学研プラス, 2023, 1350 円									
参考文献	1. 入門統計学第 2 版 検定から多変量解析・実験計画法・ベイズ統計学まで, 栗原伸一著, オーム社, 2600 円 2. 統計学の図鑑(まなびのずかん), 涌井良幸・涌井貞美著, 技術評論社, 2480 円									
評価方法	毎回の小テスト(20 点)中間テスト(30 点)期末試験(50 点)合計 100 点中 60 点以上を合格とする。									
課題・評価に対する	授業中に解説を行い、その後 C-ラーニングに問題と解答を掲載する。									

フィードバック方法				
オフィスアワー (研究室)		質問、学習相談は講義後に応じる。	メールアドレス (#→@)	akioarai@hotmail.co.jp
1	講義内容	ガイダンス、データの整理、データの代表値、四分位数、箱ひげ図、散布図		
	該当到達目標	予習	数ⅡAテキスト p.69～74 を読み、可能な問題はノートに解くこと	1.5 時間
	1,2	復習	度数分布表、階級値、相対度数、ヒストグラム、モード、メジアン、四分位範囲、外れ値などを理解して計算を出来るようにする。データ問題集 p6～15	1.5 時間
2	講義内容	分散と標準偏差、変量の変換、偏差値		
	該当到達目標	予習	数ⅡAテキスト p.75～76 を読み、可能な問題はノートに解くこと。	1.5 時間
	2,3	復習	平均値、偏差、分散、標準偏差、変量の変換、偏差値の計算	1.5 時間
3	講義内容	共分散と相関係数		
	該当到達目標	予習	データ問題集 p.16～23 を読み、可能な問題はノートに解くこと。	1.5 時間
	4	復習	分散と共分散、相関係数の基本的な計算を練習すること。	1.5 時間
4	講義内容	確率変数と確率分布		
	該当到達目標	予習	数ⅡB テキスト p.129 を読み、可能な問題はノートに解くこと。	1.5 時間
	5	復習	データ問題集 p.27～31 を読み、可能な問題はノートに解くこと。 確率変数は確率分布に従うことを理解する。	1.5 時間
5	講義内容	確率変数の期待値 m		
	該当到達目標	予習	数ⅡB テキスト p.130 を読み、可能な問題はノートに解くこと。	1.5 時間
	5	復習	$X_1p_1 + X_2p_2 + \dots + X_np_n = \text{期待値 } m$ であることを理解する。	1.5 時間
6	講義内容	確率変数 X の分散と標準偏差		
	該当到達目標	予習	数ⅡB テキスト p.131 を読み、可能な問題はノートに解くこと。	1.5 時間
	6	復習	$(X-m)^2$ の期待値を X の分散 $V(X)$ といい、その正の平方根を標準偏差 $\sigma(X)$ で表すことを理解する。	1.5 時間
7	講義内容	$aX+b$ の期待値、分散、標準偏差		
	該当到達目標	予習	数ⅡB テキスト p.132 を読み、可能な問題はノートに解くこと。	1.5 時間
	6	復習	$E(aX+b) = aE(X) + b$, $V(aX+b) = a^2V(X)$ のデータ計算	1.5 時間
8	講義内容	中間テスト		
	該当到達目標	予習	今まで講義中に行ったテキスト、問題集、小テストをすべて復習する	1.5 時間
	1～6	復習	解説と解答は、Cーラーニングに掲示する。	1.5 時間
9	講義内容	確率変数の和、確率変数の積、二項分布 B		
	該当到達目標	予習	数ⅡB テキスト p.133～135 を読み、可能な問題はノートに解くこと。	1.5 時間
	7	復習	X が $B(n, p)$ に従うとき、 $E(X) = np$, $V(X) = np(1-p)$ のデータ計算	1.5 時間
10	講義内容	正規分布 N		
	該当到達目標	予習	数ⅡB テキスト p.136 を読み、可能な問題はノートに解くこと	1.5 時間
	8	復習	$N(0,1)$ を標準正規分布といい、 X が $N(m, \sigma^2)$ に従うとき $Z = (X-m)/\sigma$ とおくと Z は $N(0,1)$ に従うことを理解する。	1.5 時間
11	講義内容	標本平均の分布		
	該当到達目標	予習	数ⅡB テキスト p.137 を読み、可能な問題はノートに解くこと	1.5 時間
	9	復習	母集団から無作為標本を抽出して、標本平均、標本分散、標本標準偏差を求める。データ問題集 p56～59 を解く。	1.5 時間
12	講義内容	推定、仮説検定、数学と社会生活		
	該当到達目標	予習	数ⅡB テキスト p.138～142 を読み、可能な問題はノートに解くこと。	1.5 時間
	10	復習	母集団の推定を信頼度 95% の信頼区間を計算で求める。	1.5 時間
13	講義内容	統計的推定(大数の法則、中央極限定理、信頼区間の推定)		
	該当到達目標	予習	配布されたプリントを事前に読んでおく。	1.5 時間
	11	復習	母集団の標本がある程度大きい場合、抽出元が正規分布でない場合も標本平均は、近似的に正規分布に従うことを理解する。	1.5 時間
14	講義内容	χ^2 分布、不偏分散、点推定、 F 分布		
	該当到達目標	予習	配布されたプリントを事前に読んでおく。	1.5 時間
	12,13,14	復習	抽出された標本から母集団の分散を推定する方法や2つの母集団からそれぞれ無作為抽出した標本から計算した統計量が従う分布を理解する。	1.5 時間

15	講義内容	最小 2 乗法、記述統計学、推定統計学、統計手法のまとめ		
	該当到達目標	予習	配布されたプリントを事前に読んでおく。	1.5 時間
	15	復習	回帰分析、最小 2 乗法を用いた回帰直線の導出	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	○講義中の演習時間は周りの受講生と計算の方法など相談することを認める。予習→要点解説・問題演習→復習→小テストのサイクルを毎回繰り返し、中間テスト、期末テストの準備を日頃から行くと学習効率が上がるので実践すること。統計学の以下の用語を調べてみること。 共分散、相関係数、二項分布、正規分布、χ^2 分布、F 分布、中心極限定理、不偏分散、大数の法則			

科目名	物理学基礎(専門教養科目)						科目ナンバリング	LCL109		
英文名	Elementary Physics						講義形態	講義		
担当教員	石神靖弘 外山 吉治									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 前期	選必・単位数	選択 1 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				5	論理的思考力・問題解決能力			
	5	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	4 9									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
						○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要	①物理学全般の基本的な概念や原理・法則を学び、自然現象を物理学的に探究する能力を修得する。									
①講義の目標										
②講義の実施方法	②基本概念の説明と演習。									
到達目標	1. 物理学で使用される単位と力学の基本事項を理解し、力と運動の関係について学ぶ 2. 電気と磁気の基本事項を理解し、電場、電流、磁場の関係について学ぶ 3. 熱の基本事項を理解し、熱と温度および熱とエネルギーの関係について学ぶ。 4. 光の基本事項を理解し、光を利用した測定法の原理を学ぶ。									
使用教材	物理学入門 第 3 版 原康夫 学術図書出版 ISBN: 978-4-7806-1041-3									
参考文献										
評価方法	中間(50%)および期末試験(50%)の結果より評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	・復習課題の解答例を次回の講義で解説する。 ・中間および期末試験問題の解答例を掲示し復習を促す。									
オフィスアワー (研究室)	講義終了後、各教員の研究室にて 1 時間程度				メールアドレス (#→@)	ishigami#takasaki-u.ac.jp toyama#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	基本単位と組立単位、力学Ⅰ(力のつり合い)								
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。							1 時間
	1	復習	講義中に行った演習問題を復習する。							1 時間
2	講義内容	力学Ⅱ(平面上の運動)、								
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。							1 時間
	1	復習	講義中に行った演習問題を復習する。							1 時間
3	講義内容	力学Ⅲ(運動量と力積)								
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。							1 時間
	1	復習	講義中に行った演習問題を復習する。							1 時間

4	講義内容	電気と磁気Ⅰ（電場と電位）		
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。	1 時間
	2	復習	講義中に行った演習問題を復習する。	1 時間
5	講義内容	電気と磁気Ⅱ（電流と回路）		
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。	1 時間
	2	復習	講義中に行った演習問題を復習する。	1 時間
6	講義内容	電気と磁気Ⅲ（電流と磁場）		
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。	1 時間
	2	復習	講義中に行った演習問題を復習する。	1 時間
7	講義内容	熱とエネルギーⅠ（熱とは何か）		
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。	1 時間
	3	復習	講義中に行った演習問題を復習する。	1 時間
8	講義内容	熱とエネルギーⅡ（内部エネルギーとエンタルピー）		
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。	1 時間
	3	復習	講義中に行った演習問題を復習する。	1 時間
9	講義内容	熱とエネルギーⅢ（エントロピーと自由エネルギー）		
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。	1 時間
	3	復習	講義中に行った演習問題を復習する。	1 時間
10	講義内容	光波Ⅰ（光とは何か、光の反射と屈折）		
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。	1 時間
	4	復習	講義中に行った演習問題を復習する。	1 時間
11	講義内容	光波Ⅱ（光の吸収とスペクトル）		
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。	1 時間
	4	復習	講義中に行った演習問題を復習する。	1 時間
12	講義内容	光波Ⅲ（偏光と蛍光）		
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。	1 時間
	4	復習	講義中に行った演習問題を復習する。	1 時間
合計時間（予習・復習）				24 時間
備考	オンライン授業について：コロナ感染状況によってはオンライン授業となる可能性がある。その場合、成績はレポートおよび期末試験（可能ならば対面）により総合的に評価する。			

科目名	生物学基礎(専門教養科目)						科目ナンバリング	LCL110		
英文名	Basic Biology						講義形態	講義		
担当教員	岡本健吾									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 後期		選必・単位数		必修2単位					
履修を必須とする資格	「食品衛生管理者・食品衛生監視員」指定必修科目、「食の六次産業化プロデューサー」指定選択科目、「HACCP 管理者」指定選択科目									
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			5	論理的思考力・問題解決能力				
	5	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	349									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、模擬授業	リアクションペーパー	その他
		○				○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要	①生物学の基本的な知識を修得する。									
①講義の目標	②講義形式で授業を行う。									
②講義の実施方法										
到達目標	1. 細胞の構造や機能について説明できる。 2. 生命活動に必要なエネルギーの産生について説明できる。 3. 遺伝子の構造と機能について説明できる。 4. 細胞の分裂と細胞周期について説明できる。 5. 動物のからだの構造や組織や器官の働きについて説明できる。 6. 生体内の情報伝達機構について説明できる。 7. 免疫のしくみについて説明できる。									
使用教材	教科書:ZERO からの生命科学(南山堂) 他に随時プリントを配布する。									
参考文献	とてもやさしい生物基礎(旺文社)									
評価方法	定期試験の成績により評価する(100%)。									
課題・評価に対するフィードバック方法	定期試験後に、出題の意図を説明する。									
オフィスアワー (研究室)	火曜日の4,5時限 質問はメールでも受け付ける。 研究室:10 号館 4 階 406 研究室				メールアドレス (#→@)		kokamotoi#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	生物の多様性と共通性								
	該当到達目標	予習	教科書を読んでおく。						1 時間	
	1	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。						2 時間	
2	講義内容	細胞と細胞内小器官								
	該当到達目標	予習	教科書を読んでおく。						1 時間	
	1	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。						2 時間	
3	講義内容	エネルギーと代謝① 呼吸								
	該当到達目標	予習	教科書を読んでおく。						1 時間	
	2	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。						2 時間	
4	講義内容	エネルギーと代謝② 光合成								
	該当到達目標	予習	教科書を読んでおく。						1 時間	
	2	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。						2 時間	

5	講義内容	遺伝情報と DNA		
	該当到達目標	予習	教科書を読んでおく。	1 時間
	3	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	2 時間
6	講義内容	DNA の構造		
	該当到達目標	予習	教科書を読んでおく。	1 時間
	3	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	2 時間
7	講義内容	ゲノムと遺伝情報		
	該当到達目標	予習	教科書を読んでおく。	1 時間
	3	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	2 時間
8	講義内容	遺伝情報とタンパク質合成		
	該当到達目標	予習	教科書を読んでおく。	1 時間
	3	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	2 時間
9	講義内容	細胞分裂		
	該当到達目標	予習	教科書を読んでおく。	1 時間
	4	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	2 時間
10	講義内容	細胞周期と DNA		
	該当到達目標	予習	教科書を読んでおく。	1 時間
	4	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	2 時間
11	講義内容	体内環境		
	該当到達目標	予習	教科書を読んでおく。	1 時間
	5	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	2 時間
12	講義内容	ホメオスタシス① 自律神経による調節		
	該当到達目標	予習	教科書を読んでおく。	1 時間
	6	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	2 時間
13	講義内容	ホメオスタシス② ホルモンによる調節		
	該当到達目標	予習	教科書を読んでおく。	1 時間
	6	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	2 時間
14	講義内容	免疫		
	該当到達目標	予習	教科書を読んでおく。	1 時間
	7	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	2 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	教科書を読んでおく。	1 時間
	1,2,3,4,5,6,7	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	2 時間
合計時間(予習・復習)				60 時間
備考				

科目名	有機化学(専門教養科目)						科目ナンバリング	LCL111		
英文名	Organic Chemistry						講義形態	講義		
担当教員	小林 泰斗、外山 吉治									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 後期	選必・単位数	必修・2単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			4	論理的思考力・問題解決能力				
	6	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	49									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
						○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要	①生物は有機化合物で構成され、しかも生物が生きていくための生体内の反応のほとんどは有機化合物が関与している。本講義では、有機化合物の構造や性質について基本的事項を学ぶ。									
①講義の目標	②基本概念の説明と演習									
②講義の実施方法										
到達目標	1. 有機化合物の基本である分類、命名法を学ぶ。 2. 官能基をもつ有機化合物とその反応を学ぶ。 3. 有機化合物の結合について学ぶ。 4. 有機化合物の立体構造を学ぶ。 5. 有機反応について学ぶ。									
使用教材	・オリジナルのテキスト ・補足が必要な場合は適宜プリントを配布する。									
参考文献	はじめて学ぶ有機化学 高橋秀依ら(化学同人) ISBN: 978-4-7598-1807-9									
評価方法	中間試験と期末試験で評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	・復習課題である章末問題の解答例を次回の講義で解説する。 ・期末試験問題の解答例を掲示し復習を促す。									
オフィスアワー(研究室)	講義終了後、各教員の研究室にて1時間程度				メールアドレス(#→@)	kobayashi-tai#takasaki-u.ac.jp toyama#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	有機化合物とは何か								
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。				1	時間		
	1	復習	講義中に行った演習問題を復習する。				2	時間		
2	講義内容	有機化合物の分類と官能基								
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。				1	時間		
	1	復習	講義中に行った演習問題を復習する。				2	時間		
3	講義内容	有機化合物の命名法①								
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。				1	時間		
	1	復習	講義中に行った演習問題を復習する。				2	時間		
4	講義内容	有機化合物の命名法②								
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。				1	時間		
	1	復習	講義中に行った演習問題を復習する。				2	時間		
5	講義内容	官能基をもつ有機化合物の命名法①								
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。				1	時間		
	1	復習	講義中に行った演習問題を復習する。				2	時間		

6	講義内容	官能基をもつ有機化合物の命名法②		
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。	1 時間
	1, 2	復習	講義中に行った演習問題を復習する。	2 時間
7	講義内容	原子の構造と原子軌道		
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。	1 時間
	3	復習	講義中に行った演習問題を復習する。	2 時間
8	講義内容	イオン結合と共有結合		
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。	1 時間
	3	復習	講義中に行った演習問題を復習する。	2 時間
9	講義内容	混成軌道		
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。	1 時間
	3	復習	講義中に行った演習問題を復習する。	2 時間
10	講義内容	電気陰性度と極性		
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。	1 時間
	3	復習	講義中に行った演習問題を復習する。	2 時間
11	講義内容	酸と塩基		
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。	1 時間
	3	復習	講義中に行った演習問題を復習する。	2 時間
12	講義内容	有機化合物の基本骨格		
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。	1 時間
	4	復習	講義中に行った演習問題を復習する。	2 時間
13	講義内容	有機化合物の立体構造		
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。	1 時間
	4	復習	講義中に行った演習問題を復習する。	2 時間
14	講義内容	有機反応		
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点をまとめる。	1 時間
	5	復習	講義中に行った演習問題を復習する。	2 時間
15	講義内容	まとめと問題演習		
	該当到達目標	予習	これまでの講義ノートを復習しまとめる。	1 時間
	1, 2, 3, 4, 5	復習	講義中に行った演習問題を復習する。	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	授業の進め方: 始めに基本事項を解説し、演習問題を解く。講義の最後に復習課題である章末問題を解説する。 補助参考書: 生命系の基礎有機化学(化学同人) オンライン授業について: コロナ感染状況によってはオンライン授業となる可能性がある。その場合、成績はレポートおよび期末試験(可能ならば対面)により総合的に評価する。			

科目名	生物生産学概論 A(専門共通科目)					科目ナンバリング	ABC101			
英文名	Introduction to Biological Production Science A					講義形態	講義			
担当教員	作物園芸システムコースとアグリビジネスコース教員及び外部講師									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 前期	選必・単位数	必修 1 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	5	豊かな人間性と高い倫理観				論理的思考力・問題解決能力				
	5	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑰									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
									○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	① 生物生産学概論 A では作物園芸システムコースおよびアグリビジネスコースの専任教員と食と農の現場で活躍してきた外部講師が分担して講義を担当する。各教員それぞれが専門とする研究内容に関連した農学における知識や研究事例を平易に解説することで、初年度教育にて農学を学ぶ意義とその魅力を理解させると同時に、農学の専門教育を受けるのに必要となる基礎知識を幅広く修得させることを目標とする。 ② 授業の進め方は、配布資料、スライド、板書などによる説明と質疑により行う。									
到達目標	1. 農学部で学修するモチベーションを高める。 2. 農学部教員の学生教育に対する熱意を知る。 3. 農学部でこれから何を学ぶのか説明できる。 4. 自分が将来進むべき方向性を定める。									
使用教材	授業の担当教員が適宜配布する。									
参考文献	授業の担当教員が適宜提示する。									
評価方法	レポート試験(100%)にて評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	レポート課題について出題の意図を講義中に解説する。									
オフィスアワー (研究室)	授業終了後に受け付ける。				メールアドレス (#→@)	omasa#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	農学部で何を学ぶか								
	該当到達目標	予習							時間	
	1,2,4	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する						2 時間	
2	講義内容	農業のスマート化とイノベーション								
	該当到達目標	予習							時間	
	1,2,4	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する						2 時間	
3	講義内容	農作物の形態や機能の診断とスマート農業への利用								
	該当到達目標								時間	
	3	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する						2 時間	
4	講義内容	アグリビジネス論序説								
	該当到達目標	予習							時間	

	3	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する	2 時間
5	講義内容	作物生産における GAP について		
	該当到達目標	予習		時間
	3	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する	2 時間
6	講義内容	作物学入門		
	該当到達目標	予習		時間
	3,4	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する	2 時間
7	講義内容	農業・環境と地理空間情報		
	該当到達目標	予習		時間
	3	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する	2 時間
8	講義内容	産業化の進展とアグリビジネス		
	該当到達目標	予習		時間
	1,2,3,4	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する	2 時間
9	講義内容	施設園芸の現状について		
	該当到達目標	予習		時間
	1,2,3	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する	2 時間
10	講義内容	作物の起源		
	該当到達目標	予習		時間
	3	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する	2 時間
11	講義内容	植物と植物環境の計測		
	該当到達目標	予習		時間
	1,2,3	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する	2 時間
12	講義内容	食生活とアグリビジネス		
	該当到達目標	予習		時間
	3	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する	2 時間
13	講義内容	作物の品種改良		
	該当到達目標	予習		時間
	1,2,3	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する	2 時間
14	講義内容	育種について		
	該当到達目標	予習		時間
	1,2,3	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する	2 時間
15	講義内容	群馬県の農業について		
	該当到達目標	予習		時間
	1,2,3	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する	2 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	授業の進め方: 講演形式をとり、レポートを作成させる。授業形式について、新型コロナウイルス感染症対策の関係で、対面方式が困難な場合には、オンライン方式をとることがある。 本科目は、本学が開設する副専攻カリキュラム『多職種連携コース』の対象科目である。副専攻履修者の単位認定時の評価は、「認定(N)」となり、GPAの算出や卒業必要単位の対象外となる。成績評価基準は、主専攻履修者と異なる場合があり、その場合には、対象者に別途案内する。また、履修登録時にCAPのカウントには含めない。			

科目名	生物生産学概論 B(専門共通科目)						科目ナンバリング	NCS102		
英文名	Introduction to Biological Production Science B						講義形態	講義		
担当教員	生命科学コースおよびフードサイエンスコースの教員									
科目に関連した実務経験	石岡 大成:群馬県(食肉衛生検査所、保健所および衛生環境研究所)および高崎市(高崎市保健所)などに勤務し、20 年以上にわたり食品衛生監視業務および食品衛生検査業務を担当。 倉澤 政則:群馬県職員として、38 年間にわたり、関係機関と連携した生産現場での技術指導や、課題解決に向けた施策の立案及び実施に携わった。									
学年・開講期	1 年 後期	選必・単位数	必修 1 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	5	豊かな人間性と高い倫理観				論理的思考力・問題解決能力				
	5	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	23468121517									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
	○								○	○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	小テスト・レポートに対してコメントを付し返却									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	生物生産学概論では生命科学コースおよびフードサイエンスコースの専任教員が分担して講義を担当する。各教員それぞれが専門とする研究内容に関連した農学における知識や研究事例を平易に解説することで、初年度教育にて農学を学ぶ意義とその魅力を理解させると同時に、農学の専門教育を受けるのに必要となる基礎知識を幅広く修得させることを目標とする。									
到達目標	5. 農学部で学修するモチベーションを高める。 ■ 6. 農学部教員の学生教育に対する熱意を知る。 ■ 7. 農学部でこれから何を学ぶのか説明できる。 ■ 8. 自分が将来進むべき方向性を定める。 ■									
使用教材	授業の担当教員が適宜配布する									
参考文献										
評価方法	レポート・試験(80%)、および出欠席(20%)にて評価する。総合評価 60%以上を合格とする。									
課題・評価に対するフィードバック方法	提出されたレポートは、誤りや説明不足があるものは再提出を求める。授業内で適宜コメントする。									
オフィスアワー (研究室)	授業終了後に質問を受け付ける				メールアドレス (#→@)	okada-s#takasaki-u.ac.jp 上記アドレスで、岡田に連絡してください。担当教員に転送いたします。				
1	講義内容	本講義の解説／微生物の世界と伝統発酵食品 (岡田)								
	該当到達目標	予習							0 時間	
	1,2,3,4	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する						1 時間	
2	講義内容	食物アレルギー概論 (松永)								
	該当到達目標	予習							0 時間	
	1,2,3,4	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する						1 時間	
3	講義内容	高圧バイオサイエンス (外山)								
	該当到達目標	予習							0 時間	
	1,2,3,4	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する						1 時間	
4	講義内容	食品衛生と感染症 (石岡) ■								
	該当到達目標	予習							0 時間	

	1,2,3,4	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する	1 時間
5	講義内容	群馬県のGアナライズ & PRチームの取組（倉澤） ■		
	該当到達目標	予習		0 時間
	1,2,3,4	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する	1 時間
6	講義内容	植物バイオテクノロジー概論（吉積）		
	該当到達目標	予習		0 時間
	1,2,3,4	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する	1 時間
7	講義内容	エピジェネティクス序論（岡本）		
	該当到達目標	予習		0 時間
	1,2,3,4	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する	1 時間
8	講義内容	植物病理学の歴史（加藤）		
	該当到達目標	予習		0 時間
	1,2,3,4	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する	1 時間
9	講義内容	食品としてのきのこ学（熊倉）		
	該当到達目標	予習		0 時間
	1,2,3,4	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する	1 時間
10	講義内容	大学で学ぶタンパク質（永井）		
	該当到達目標	予習		0 時間
	1,2,3,4	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する	1 時間
11	講義内容	醸造学概論（辻）		
	該当到達目標	予習		0 時間
	1,2,3,4	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する	1 時間
12	講義内容	食品分析学概論（小林）		
	該当到達目標	予習		0 時間
	1,2,3,4	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する	1 時間
13	講義内容	昆虫と昆虫ウイルスの利用（藤本）		
	該当到達目標	予習		0 時間
	1,2,3,4	復習	授業の要点をまとめ、レポートを作成する	1 時間
14	講義内容	漬物学序論（松岡）		
	該当到達目標	予習		0 時間
	1,2,3,4	復習	総括したレポートを作成する	1 時間
15	講義内容			
	該当到達目標	予習		0 時間
		復習		0 時間
合計時間(予習・復習)				14 時間
備考	授業の進め方: 適宜資料を配布する。レポートを作成または各講義後に試験を行う。 オンラインで講義をする場合は、レポート(小試験)の提出をもって出席および成績評価をします。 記載した予習復習時間では、単位修得に必要な時間に満たないため、各自で補完すること。 本科目は、本学が開設する副専攻カリキュラム『多職種連携コース』の対象科目である。副専攻履修者の単位認定時の評価は、「認定(N)」となり、GPAの算出や卒業必要単位の対象外となる。成績評価基準は、主専攻履修者と異なる場合があり、その場合には、対象者に別途案内する。また、履修登録時にCAPの カウントには含めない。 ■: 実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	生物生産学基礎実験Ⅰ（専門共通科目）						科目ナンバリング	NCS103		
英文名	Basic-experiments on Biological Production ScienceⅠ						講義形態	実験		
担当教員	外山吉治、松岡寛樹、吉積毅、熊倉慧、岡本健吾、小林泰斗、藤本正太									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 前期	選必・単位数	必修 1 単位							
履修を必須とする資格	「食品衛生管理者・食品衛生監視員」指定必修科目 「HACCP 管理者」指定選択科目									
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			3	論理的思考力・問題解決能力				
	3	食と農に関する基礎知識・技能			4	コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	2 3 6 12 15									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
				○		○			○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①本実験は、実験・研究における基礎知識や考え方を修得することを目的とする。受講者が農学に関する基礎的な実験手法を修得し、それぞれの学問への理解を深めることを目標とする。 ②授業開始時に配布資料を用いながら実験・実習の流れを説明する。実験・実習中は考えながら行動し、変更点、疑問点を常に記録するよう指導する。得られた結果はそのままにしないで、必ず担当教員とディスカッションをするよう促す。また、自ら考え、自発的に行動することを重視するので、細かい指示は行わない。したがって事前に実験書を予習し、手順をイメージしておくこと。さらに、実験原理について、図書資料等で調べておくこととい。									
到達目標	1. 実験の基礎知識を身に付ける。 2. 用途に応じて、適切な器具を使用できる。 3. 実験内容を理解し、レポートを作成することができる。 4. 安全に十分配慮し、実験を実施することができる。									
使用教材	・わかりやすい食品の基礎と機能性分析法、宇田靖、大石祐一編アイ・ケイコーポレーション ISBN-13: 978-4874923306、2015 年発行、本体 2800 円（税別）									
参考文献										
評価方法	提出された実験ノートに加え、普段の実験の様子などを加味した普段点 30%、残り 70%は実験の結果と提出されたレポートおよび各テーマについて行う確認テストにより評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	提出されたレポートは、誤りや説明不足があるものは再提出を求める。授業内で適宜コメントする。									
オフィスアワー (研究室)	質問及び学習相談には、授業開始前もしくは終了後に応じる。				メールアドレス (#→@)	連絡手段は初回授業時に提示する。				
1	講義内容	ガイダンス(実験の基礎知識)								
	該当到達目標	予習							0 時間	
	1	復習	ガイダンスの内容を復習する。						0.5 時間	
2	講義内容	レポートの書き方(糖度測定)								
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。						0.5 時間	
	1,2,3	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。						1 時間	
3	講義内容	ガスバーナーの使い方とガラス細工								
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。						0.5 時間	
	1,2,3,4	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。						1 時間	
4	講義内容	ガラス器具の使い方(比重測定)								

	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,3,4	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
5	講義内容	実体顕微鏡を用いた植物の観察1		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,3,4	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
6	講義内容	実体顕微鏡を用いた植物の観察2		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,3,4	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
7	講義内容	油脂の性状変化の観察(バターの製造)		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,3,4	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
8	講義内容	増粘多糖類によるゲル化の観察		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,3,4	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
9	講義内容	昆虫の内部器官の観察(解剖実験)1		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,3,4	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
10	講義内容	昆虫の内部器官の観察(解剖実験)2		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,3,4	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
11	講義内容	精密天秤の使い方(食品の水分・灰分測定)1		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,3,4	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
12	講義内容	精密天秤の使い方(食品の水分・灰分測定)2		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,3,4	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
13	講義内容			
	該当到達目標	予習		時間
		復習		時間
14	講義内容			
	該当到達目標	予習		時間
		復習		時間
合計時間(予習・復習)				17 時間
備考	受講のルール: 1. ノート PC は、使用可。 2. 実験室は飲食禁止。 3. 実験中は白衣(ネーム入り)を着用。 4. 安全を第一とし、指示に従う。 5. 試薬類・機器類は、事前に説明を聞いてから使用する。 ※感染症の拡大などがあった場合、本実権実習の開講方法、出席確認方法、評価方法などを C-learning やメールを通じて連絡する。			

科目名	生物生産学基礎実験Ⅱ（専門共通科目）						科目ナンバリング	NCS104		
英文名	Basic-experiments on Biological Production Science II						講義形態	実験		
担当教員	外山吉治、松岡寛樹、石岡大成、熊倉慧、岡本健吾、松永安由、小林泰斗									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 後期	選必・単位数	必修 1 単位							
履修を必須とする資格	「食品衛生管理者・食品衛生監視員」指定必修科目 「HACCP 管理者」指定選択科目									
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			3	論理的思考力・問題解決能力				
	3	食と農に関する基礎知識・技能			4	コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	2361215									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
				○		○			○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①本実験は、実験・研究における基礎知識や考え方を修得することを目的とする。受講者が農学に関する基礎的な実験手法を修得し、それぞれの学問への理解を深めることを目標とする。 ②授業開始時に配布資料を用いながら実験・実習の流れを説明する。実験・実習中は考えながら行動し、変更点、疑問点を常に記録するよう指導する。得られた結果はそのままにしないで、必ず担当教員とディスカッションをするよう促す。また、自ら考え、自発的に行動することを重視するので、細かい指示は行わない。したがって事前に実験書を予習し、手順をイメージしておくこと。さらに、実験原理について、図書資料等で調べておくことよい。									
到達目標	1. 実験の基礎知識を身に付ける。 2. 用途に応じて、適切な器具を使用できる。 3. 実験内容を理解し、レポートを作成することができる。 4. 安全に十分配慮し、実験を実施することができる。									
使用教材	・わかりやすい食品の基礎と機能性分析法、宇田靖、大石祐一編アイ・ケイコーポレーション ISBN-13: 978-4874923306、2015 年発行、本体 2800 円（税別）									
参考文献										
評価方法	提出された実験ノートに加え、普段の実験の様子などを加味した普段点 30%、残り 70%は実験の結果と提出されたレポートおよび各テーマについて行う確認テストにより評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	提出されたレポートは、誤りや説明不足があるものは再提出を求める。授業内で適宜コメントする。									
オフィスアワー (研究室)	質問及び学習相談には、授業開始前もしくは終了後に応じる。				メールアドレス (#→@)	連絡手段は初回授業時に提示する。				
1	講義内容	試薬調製のためのモル計算								
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。						0.5	時間
	1,3	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。						1	時間
2	講義内容	試薬の取扱いおよび調製								
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。						0.5	時間
	1,2,3,4	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。						1	時間
3	講義内容	緩衝液の pH 測定 (pH メーターの使い方) 1								
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。						0.5	時間
	1,2,3,4	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。						1	時間
4	講義内容	緩衝液の pH 測定 (pH メーターの使い方) 2								

	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,3,4	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
5	講義内容	中和滴定1		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,3,4	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
6	講義内容	中和滴定2		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,3,4	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
7	講義内容	沈殿滴定による塩分分析1		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,3,4	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
8	講義内容	沈殿滴定による塩分分析2		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,3,4	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
9	講義内容	生物顕微鏡による細胞の観察1		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,3,4	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
10	講義内容	生物顕微鏡による細胞の観察2		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,3,4	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
11	講義内容	微生物培養の基礎と観察1		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,3,4	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
12	講義内容	微生物培養の基礎と観察2		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,3,4	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
13	講義内容			
	該当到達目標	予習		時間
		復習		時間
14	講義内容			
	該当到達目標	予習		時間
		復習		時間
合計時間(予習・復習)				18 時間
備考	受講のルール: 1. ノート PC は、使用可。 2. 実験室は飲食禁止。 3. 実験中は白衣(ネーム入り)を着用。 4. 安全を第一とし、指示に従う。 5. 試薬類・機器類は、事前に説明を聞いてから使用する。 ※感染症の拡大などがあった場合、本実権実習の開講方法、出席確認方法、評価方法などを C-learning やメールを通じて連絡する。			

科目名	地域農業概論(専門共通科目)						科目ナンバリング	NCS106		
英文名	Introduction to Regional Agriculture						講義形態	講義		
担当教員	倉澤 政則									
科目に関連した実務経験	群馬県職員として、38 年間にわたり、生産現場での関係機関と連携した技術指導や、県農政の課題解決に向けた施策・計画の立案及び実施に携わった。									
学年・開講期	1 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			2	論理的思考力・問題解決能力				
	4	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
	4	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	21213									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
									○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①群馬県の農業の現状と直面する課題について幅広く学習するとともに、県がそれぞれの課題解決に向けて、関係機関と連携して取り組む、施策の方向性、具体的な内容、施策展開の状況、新たな挑戦などについて学び、実際の農業現場での課題解決手法について理解することを目標とする。 ②スライドや配付資料により重要事項を解説して理解を深め、その達成度を期末試験で考査する。									
到達目標	1. 群馬県農業の現状と課題を理解し、説明できる。■ 2. 群馬県や市町村の農業施策を理解し、説明できる。■ 3. 農業関係団体の取り組みや関係機関の連携体制を理解し、説明できる。■									
使用教材	教員が作成したパワーポイントの資料を使用する。 必要に応じて、参考資料を提示する。									
参考文献	必要に応じて提示する。									
評価方法	レポート(50%)と期末試験(50%)にて評価する。 評価方法の基準については講義初回時と終了時に説明する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	レポート課題等について出題の意図を講義中に解説する。									
オフィスアワー (研究室)	質問及び学習相談には、授業終了後に 応じる。				メールアドレス (#→@)	kurasawa#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	イントロダクション 日本農業・群馬県農業の現状■								
	該当到達目標	予習	群馬県や自分の出身地の農業の概要について調べておく						1	時間
	1	復習	配付資料を参考に、講義内容についてまとめる						2	時間
2	講義内容	群馬県農業の現状・特徴・ポテンシャル■								
	該当到達目標	予習	事前に提示する内容について調べておく						1	時間
	1	復習	配付資料を参考に、講義内容についてまとめる						2	時間
3	講義内容	群馬県農業農村振興計画・みどりの食料システム基本計画■								
	該当到達目標	予習	事前に提示する内容について調べておく						1	時間
	1,2	復習	配付資料を参考に、講義内容についてまとめる						2	時間
4	講義内容	群馬県における担い手の確保と農業生産基盤の整備■								
	該当到達目標	予習	事前に提示する内容について調べておく						1	時間
	1,2	復習	配付資料を参考に、講義内容についてまとめる						2	時間

5	講義内容	群馬県の米麦生産■		
	該当到達目標	予習	事前に提示する内容について調べておく	1 時間
	1,2	復習	配付資料を参考に、講義内容についてまとめる	2 時間
6	講義内容	群馬県の野菜生産■		
	該当到達目標	予習	事前に提示する内容について調べておく	1 時間
	1,2	復習	配付資料を参考に、講義内容についてまとめる	2 時間
7	講義内容	群馬県の果樹・花き生産■		
	該当到達目標	予習	事前に提示する内容について調べておく	1 時間
	1,2	復習	配付資料を参考に、講義内容についてまとめる	2 時間
8	講義内容	群馬県の特用作物(コンニャク・薬草)・養蚕■		
	該当到達目標	予習	事前に提示する内容について調べておく	1 時間
	1,2	復習	配付資料を参考に、講義内容についてまとめる	2 時間
9	講義内容	群馬県の畜産■		
	該当到達目標	予習	事前に提示する内容について調べておく	1 時間
	1,2	復習	配付資料を参考に、講義内容についてまとめる	2 時間
10	講義内容	試験研究機関の取り組み状況・スマート農業■		
	該当到達目標	予習	事前に提示する内容について調べておく	1 時間
	1,2	復習	配付資料を参考に、講義内容についてまとめる	2 時間
11	講義内容	気象災害・鳥獣害■		
	該当到達目標	予習	事前に提示する内容について調べておく	1 時間
	1,2	復習	配付資料を参考に、講義内容についてまとめる	2 時間
12	講義内容	高付加価値化・輸出■		
	該当到達目標	予習	事前に提示する内容について調べておく	1 時間
	1,2	復習	配付資料を参考に、講義内容についてまとめる	2 時間
13	講義内容	農業現場の課題解決、経営改善事例Ⅰ■		
	該当到達目標	予習	事前に提示する内容について調べておく	1 時間
	1,2	復習	配付資料を参考に、講義内容についてまとめる	2 時間
14	講義内容	農業現場の課題解決、経営改善事例Ⅱ■		
	該当到達目標	予習	事前に提示する内容について調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	配付資料を参考に、講義内容についてまとめる	2 時間
15	講義内容	群馬県の農業関係機関・団体の取り組み、各種施策のまとめ■		
	該当到達目標	予習	事前に提示する内容について調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	配付資料を参考に、講義内容についてまとめる	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	オンライン形式の授業にせざるを得ない場合、評価方法を変更する可能性があり、その場合は授業において伝える。 予習・復習については、各自で補完すること。 ■：実務経験に基づく内容を示す			

科目名	六次産業化論(専門共通科目)						科目ナンバリング	NCS201		
英文名	Method of Forward Thinking in Food and Agricultural Industries						講義形態	講義		
担当教員	金谷 重男									
科目に関連した実務経験	農家集団をまとめる法人を設立し、食と教育・環境福祉の地域づくりをテーマに耕作放棄地の解消と高齢者雇用、新作目の導入を提案実践している。 農水省新事業創出人材育成事業を受講。									
学年・開講期	2 年 前期	選必・単位数	選択 2 単位							
履修を必須とする資格	「食の 6 次産業化プロデューサー」指定必修科目									
学位授与方針との対応	2	豊かな人間性と高い倫理観			2	論理的思考力・問題解決能力				
	2	食と農に関する基礎知識・技能			2	コミュニケーション能力				
	2	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	4891213									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
	○		○						○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法	六次産業に関しての実践家をゲストに招き、現場の実践例・課題等を提示していただき、農業の六次産業の人材育成に役立てる。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	6 次産業化とは、農業・農村の発展ならびに国民の健康・福祉の向上を実現する手法の一つであり、近年ではわが国の食料・農業・農村政策における重要な柱の一つとして位置付けられている。本講義では、随時、県内の六次産業に関する実践家や関係者、農業者にゲストスピーカーとして招聘し、食の六次産業の現状と課題を学習することを通じて、6 次産業化に取り組む際に必要な精神・視点・知識・技能を修得する。									
到達目標	1. 6 次産業化による地域貢献、および消費者の健康・福祉の向上に資する精神・視点を理解できる 2. 6 次産業化を理解し、実践するための基礎知識を修得できる■ 3. 理念に賛同する協力者をまとめ、協働する技能を修得できる■									
使用教材	1. 市販のテキストは使用せず、食の 6 次産業化プロデューサー基幹教則本を各自印刷し携帯。 2. 予習時に使う副教材(各自でダウンロードすること) 「食の 6 次産業化プロデューサー基幹教則本」一般社団法人食農共創プロデューサーズ編(以下、教則本とする)(https://www.6ji-biz.org/pdf/kikan/kikanall.pdf) 「6 次産業化の取組事例集」農林水産省編(平成31年度2月以下、事例集とする)(https://www.maff.go.jp/j/shokusan/renkei/6jika/torikumi_jirei/jireisyu.html) 「食料・農業・農村白書(令和元年度版)」農林水産省編(以下、白書とする)(https://www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/r1/index.html)									
参考文献	必要に応じて講義中に紹介する。									
評価方法	受講態度、予習課題、筆記試験の合計得点で判断し、60 点以上を合格とする。配点は、受講態度・課題提出 30 点、筆記試験 70 点とする。また、筆記試験の配点は、知識・理解・用語説明等を 50 点とし、論述問題を 20 点とする。									
課題・評価に対するフィードバック方法	毎回、次回の予習課題の内容及び意図について説明する。 予習課題は、①次回講義で使用する、②講義終了後の提出をもって出席とみなす、 なお、初回の講義では、食のプロ 6 次産業化プロデューサー(備考欄参照)の資格取得希望の有無についてアンケートを行い、その提出によって出席したこととみなす。									
オフィスアワー(研究室)	質問及び学習相談には、講義開始前もしくは講義終了後に応じる。				メールアドレス(#→@)		連絡手段は初回授業時に提示する。			
1	講義内容	本講義の概要と修得を目指す知識・技能								
	該当到達目標	予習	シラバスを読み、六次産業化論及び六次産業化演習の講義の概要を把握しておくこと。 食の 6 次産業化プロデューサー(食プロ)レベル 2 の取得を前提に教則本を通読し、疑問に思ったことをメールで返信する。						2 時間	
	1,2	復習	教則本をLDから各自印刷する。						1 時間	

2	講義内容	[コーディネート] 意見・立場の異なる人々を動かす方法■		
	該当到達目標	予習	教則本 p.37、69-77 を参照 商品開発に関しては、多様な考えを持つ人々の意見をまとめるため、コミュニケーション能力が不可欠と考えるが、具体的事例を考えておく。	2 時間
	3	復習	ノート・配付資料をもとに講義内容を整理し、試験に備える。	1 時間
3	講義内容	[フードシステム①] 消費者		
	該当到達目標	予習	日本の経済成長に伴う消費の変化について気が付いたことをまとめておく	2 時間
	1,2,3	復習	ノート・配付資料をもとに講義内容を整理し、試験に備えること。	1 時間
4	講義内容	[フードシステム②] 食品流通		
	該当到達目標	予習	教則本 p.21 を参照 日頃よく利用している食料品店または飲食店について、その店舗で商品を購入し続けている理由をまとめておく。また、3 日間程度の食事内容(品目、支出金額、回数、素材・加工品等)の記録と傾向・特徴について調査する。	2 時間
	1,2,3	復習	ノート・配付資料をもとに講義内容を整理し、試験に備える。	1 時間
5	講義内容	[フードシステム③] 食品加工(基礎・応用)■		
	該当到達目標	予習	教則本 p.20、28 を参照 直近に購入した生鮮食品の外箱やラベル等に記載されている情報を調べて知り得たこと、当該食品の主要な産地、生産方法および流通経路等について調べておく。	2 時間
	1,2,3	復習	ノート・配付資料をもとに講義内容を整理し、試験に備える。	1 時間
6	講義内容	[フードシステム④] 食品衛生管理(基礎・応用)		
	該当到達目標	予習	教則本 p.18、26 を参照 直近に購入した加工食品の外箱やラベル等に記載されている情報を調べ、企業が加工食品を消費者に安全に届けるために取り組みを調査する	2 時間
	1,2,3	復習	ノート・配付資料をもとに講義内容を整理し、試験に備える。	1 時間
7	講義内容	[フードシステム⑤] 農産物と水産物、農業技術と水産技術■		
	該当到達目標	予習	教則本 p.19、27 を参照 農林水産省 HP から「食料需給表」をダウンロードし、任意の農産物における国内消費仕向、国内生産量、輸入量の推移から気付いたこと、当該農作物における基本的な生産方法について調査する。	2 時間
	1,2,3	復習	ノート・配付資料をもとに講義内容を整理し、試験に備える。	1 時間
8	講義内容	[フードシステム⑥] 地域資源■		
	該当到達目標	予習	出身地の都道府県または市町村における地域資源の活用事例(ファーマーズマーケット、郷土料理、B 級グルメ)等に関しての意見をまとめておく。	2 時間
	1,2,3	復習	ノート・配付資料をもとに講義内容を整理し、試験に備える。	1 時間
9	講義内容	[6 次産業化①] 6 次産業化論、6 次産業化関連法規		
	該当到達目標	予習	則本 p.17、24 を参照 事例集から興味を持った事例を選び、選んだ理由まとめておく。	2 時間
	1,2,3	復習	ノート・配付資料をもとに講義内容を整理し、試験に備える。	1 時間
10	講義内容	[経営・財務①] 経営及び経営分析の基礎■		
	該当到達目標	予習	教則本 p.22 を参照 経営の目的と経営理念の役割、農業法人の定義及び種類、農業経営の法人化のメリットについて考え意見をまとめておく。	2 時間
	1,2,3	復習	ノート・配付資料をもとに講義内容を整理し、試験に備える。	1 時間
11	講義内容	[経営・財務②] 経営及び経営分析の基礎(事例)、金融制度		
	該当到達目標	予習	教則本 p.23 を参照 事例集・白書等から任意の農業法人を選び、経営理念、組織、事業概要等の経営に関する情報を整理し当該法人における経営上の特徴と課題、今後の方向性について分析してみる 出資・融資・投資の違いとクラウドファンディングについて理解しておく	2 時間
	1,2,3	復習	ノート・配付資料をもとに講義内容を整理し、試験に備える。	1 時間

12	講義内容	[経営・財務③] 財務の基礎		
	該当到達目標	予習	教則本 p.32 を参照 損益分岐点の定義、目的、算出方法について整理しておく。	2 時間
	1,2,3	復習	ノート・配付資料をもとに講義内容を整理し、試験に備える。	1 時間
13	講義内容	[経営・財務④] 財務会計		
	該当到達目標	予習	教則本 p.35 を参照 単式簿記と複式簿記の違い、貸借対照表・損益計算書・キャッシュフロー計算書の意味と各表の構成要素と主要な財務指標の意味を整理しておく。	2 時間
	1,2,3	復習	ノート・配付資料をもとに講義内容を整理し、試験に備える。	1 時間
14	講義内容	[経営・財務⑤] 経営分析の応用		
	該当到達目標	予習	教則本 p.34 を参照 ペティ・クラークの法則について調べておく。	2 時間
	1,2,3	復習	ノート・配付資料をもとに講義内容を整理し、試験に備える。	1 時間
15	講義内容	[6 次産業化②] 6 次産業化事例分析 ■		
	該当到達目標	予習	教則本 p.25 を参照 事例集等から任意の事例を選び、6 次産業化の現状、特徴、課題、今後の成長の方向性等について意見をまとめておく。	2 時間
	1,2,3	復習	ノート・配付資料をもとに講義内容を整理し、試験に備える。	1 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	○講義の特徴 本講義は、「食の 6 次産業化プロデューサー」資格レベル2の指定科目である。当該資格の取得を希望する場合、2 年後期の六次産業化演習を受講すること。 ○「食の 6 次産業化プロデューサー」について 政府の新成長戦略(平成 22 年 6 月 18 日閣議決定)に位置付けられた実践キャリア・アップ戦略に基づき開発された、食の 6 次産業化を担う人材を確保・育成するための資格である。本講義ではレベル 2 の育成プログラムを提供する予定。 ○資格の認定・授与は一般社団法人食農共創プロデューサーズが行い、資格取得に必要な育成プログラムは、当該団体の認証を受けた教育機関等が提供する。詳しくは、以下の URL を参照のこと。 (https://www.6ji-biz.org/) ■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	六次産業化実習(専門科目)						科目ナンバリング	NCS202		
英文名	Practice of primary producers' diversification into processing and distribution (sixth sector industrialization)						講義形態	実習		
担当教員	岡部 繭子・熊倉 慧・齋藤 文信									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 前期	選必・単位数	選択 1 単位 ただしアグリビジネスコース所属の場合は必修 1 単位							
履修を必須とする資格	「食の 6 次産業化プロデューサー」(食プロ)指定必修科目									
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			2	論理的思考力・問題解決能力				
	2	食と農に関する基礎知識・技能			2	コミュニケーション能力				
	4	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	2 4 8 9 10 11 12									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
			○	○	○	○	○			
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要	①1 次産業としての農業と、2 次産業としての製造業、3 次産業としての小売業等の各事業との総合的な理解と地域資源を活用した新たな付加価値を生み出す取組手法を習得する。									
①講義の目標										
②講義の実施方法	②学外現地視察、学内実習(グループワーク)、プレゼンテーションにより実施する。									
到達目標	1. 1 次産品(地域特産品)の基本的な生産、加工手法、衛生管理方法が理解できる。 2. 6 次産業化を図るために必要な生産・加工・販売の各工程を理解できる(コスト試算等を含む)。 3. 1 次産品の生産から加工品販売までの情報収集および企画提案ができる。									
使用教材	食の 6 次産業化プロデューサー基幹教則本									
参考文献	「FCP 展示会・商談会シート」等のフード・コミュニケーション・プロジェクト(FCP)活動、学内実習時に指示する資料。									
評価方法	課題に対するレポート、実習への参加姿勢、プレゼンテーション、事業・商品計画の内容									
課題・評価に対するフィードバック方法	課題内容、意図、評価のポイントについて説明する									
オフィスアワー(研究室)	オリエンテーション時に指示する				メールアドレス (#→@)	オリエンテーション時に指示する (C-learning での連絡を推奨)				
1	講義内容	オリエンテーションと地域特産品(こんにゃく)の加工(1)								
	該当到達目標	予習	こんにゃく加工の工程や基本的原料、衛生について調べる。						0.5	時間
	1,2,3	復習	原材料費など授業でとったノートは必ず読み返し、復習する						0.5	時間
2	講義内容	地域特産品(こんにゃく)の加工(2)								
	該当到達目標	予習	こんにゃく加工品の種類を調べる						0.5	時間
	1,2,3	復習	授業内容を踏まえて加工品のコスト試算を行う						0.5	時間
3	講義内容	1 次産品の生産現場視察(1)こんにゃく								
	該当到達目標	予習	こんにゃく芋生産について調べる						0.5	時間
	1,2,3	復習	視察した内容や得た情報を整理してまとめる						0.5	時間
4	講義内容	1 次産品の生産現場視察(2)こんにゃく								
	該当到達目標	予習	こんにゃく芋生産について調べる						0.5	時間
	1,2,3	復習	視察した内容や得た情報を整理してまとめる						0.5	時間
5	講義内容	食品流通現場の視察(1)								

	該当到達目標	予習	食料品流通の仕組みを調べておく	0.5 時間
	1,2,3	復習	食品の製造流通コストを整理する	0.5 時間
6	講義内容	食品流通現場の視察(2)		
	該当到達目標	予習	食料品流通の仕組みを調べておく	0.5 時間
	1,2,3	復習	普段の加工食品購入を踏まえて視察内容を整理してまとめる	0.5 時間
7	講義内容	1 次産品の生産現場視察(3) 果樹		
	該当到達目標	予習	果樹生産の基本的な栽培暦を調べておく	0.5 時間
	1,2,3	復習	果樹とその加工品を整理してまとめる	0.5 時間
8	講義内容	1 次産品の生産現場視察(4) 果樹		
	該当到達目標	予習	果樹栽培における一般的な課題を調べておく	0.5 時間
	1,2,3	復習	果樹栽培とその加工品製造の課題を整理してまとめる	0.5 時間
9	講義内容	1 次産品(果樹類)の加工(1)		
	該当到達目標	予習	果実加工の工程や基本的原料、衛生について調べる	0.5 時間
	1,2,3	復習	果実加工の例を整理してまとめる	0.5 時間
10	講義内容	1 次産品(果樹類)の加工(2)		
	該当到達目標	予習	果実加工品の販売例を調べる	0.5 時間
	1,2,3	復習	授業内容を踏まえて加工品のコスト試算を行う	0.5 時間
11	講義内容	商品企画提案(1) 生産から加工、販売に必要な資料の作成とプレゼンテーション		
	該当到達目標	予習	農産物生産から加工品製造、販売に必要な情報を整理する	0.5 時間
	1,2,3	復習	PRに必要なコンテンツをまとめる	0.5 時間
12	講義内容	商品企画提案(2) 生産から加工、販売に必要な資料の作成とプレゼンテーション		
	該当到達目標	予習	他グループの資料を読み、コメントできるようにする	0.5 時間
	1,2,3	復習	他グループからのコメントや指摘を作成した提案に反映させる	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考	受講するためには六次産業化論の履修登録が必要。 1 次産業の栽培面については「作物園芸学実習」を、1 次産業の動向や政策、消費者動向については「現代農業事情」の履修を前提とする。また原価計算の理解のため「簿記会計学」の履修が望ましい。 加工品試作実習を行う品目及び現地視察は、生育状況などにより時期や品目の変更を行う場合がある。 フード・コミュニケーション・プロジェクト(FCP)について以下の URL を参照するなどして理解しておくこと。 (https://www.maff.go.jp/j/shokusan/fcp/index.html) 資格の認定・授与は一般社団法人食農共創プロデューサーズが行う。食プロの資格申請(有償)を行う場合は、所定の期間内の登録申請が必要である。詳細は以下の URL を参照のこと。(https://www.6ji-biz.org/)			

科目名	簿記会計学(専門共通科目)						科目ナンバリング	NCS203		
英文名	Accounting for agriculture						講義形態	講義		
担当教員	谷 顕子									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 前期	選必・単位数	選択 2 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			5	論理的思考力・問題解決能力				
	2	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
	3	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連										
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
				○					○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①簿記とは企業が営む調達・製造・販売・財務といった種々の経済活動に計数的に記録・計算・整理するための手段を意味する。本講義の目的は、こうした簿記に関する基礎的な知識を修得し、農業も含めた様々な企業・組織の活動を担う力を培うことである。 ②この講義ではパワーポイントと板書を併用して、講義時間内に質問時間を設ける。									
到達目標	1. 経営(会計)情報の有用性について説明することができる 2. 複式簿記の特徴について説明することができる 3. 取引行為の仕訳をすることができる 4. 会計情報を読み解き、広く社会活動に活かすことができる									
使用教材	滝澤ななみ『みんなが欲しかった！簿記の教科書 日商 3 級 商業簿記』TAC 出版(最新年度版)									
参考文献										
評価方法	平常点(授業中の質疑応答の状況など)30%と期末試験 70%の合計で評価する。 オンライン授業となった場合は初回講義時に説明する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	授業中に、適宜、質疑応答やグループ・ディスカッションを実施して、課題に対する確認と理解を双方向で行う。									
オフィスアワー (研究室)	初回授業時に提示する。 (10 号館 6 階 603 研究室)				メールアドレス (#→@)	tani#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	簿記とは								
	該当到達目標	予習	テキストを購入し、全体の流れを確認しておく					1.5	時間	
	1,2,3,4	復習	簿記の目的について整理してみる					1.5	時間	
2	講義内容	簿記の対象、意義、種類、記録計算の必要性について								
	該当到達目標	予習	貸借対照表とは何か調べてみる					1.0	時間	
	1,2	復習	損益益計算書と貸借対照表との関係を整理してみる					2.0	時間	
3	講義内容	取引の仕訳とその転記方法								
	該当到達目標	予習	仕訳の意義について調べてみる					1.0	時間	
	1,2,3	復習	テキストの練習問題を解いてみる					2.0	時間	
4	講義内容	決算の意義と手続き								
	該当到達目標	予習	決算の意義は何か調べてみる					1.0	時間	
	1,2,3	復習	精算表の意義についてまとめる					2.0	時間	
5	講義内容	現金・預金と繰越・仕入・売り上げの帳簿と記帳								

	該当到達目標	予習	簿記で扱う現金の種類について調べる	1.0 時間
	1,2,3	復習	売買取引の3分法についてまとめる	2.0 時間
6	講義内容	債券・債務の勘定方法とその処理の仕方		
	該当到達目標	予習	売掛金と買掛金とは何か調べる	1.0 時間
	1,2,3	復習	テキストの練習問題を解いてみる	2.0 時間
7	講義内容	手形の種類と有価証券の期末評価		
	該当到達目標	予習	手形の種類について調べる	1.0 時間
	1,2,3	復習	有価証券の種類を整理してみる	2.0 時間
8	講義内容	固定資産の取得と売却の勘定方法		
	該当到達目標	予習	有形固定資産とは何か調べる	1.0 時間
	1,2,3	復習	減価償却の意義と計算方法を確認してみる	2.0 時間
9	講義内容	資本金と損失・引当金の考え方		
	該当到達目標	予習	貸倒れとはどういう状態を指すか具体的な事例を調べる	1.0 時間
	1,2,3	復習	資本金の増減理由をまとめる	2.0 時間
10	講義内容	収益と費用の種類と処理方法		
	該当到達目標	予習	収益と費用にはどのような種類があるか調べる	1.0 時間
	1,2,3	復習	収益や費用の繰り延べについてまとめる	2.0 時間
11	講義内容	仕訳帳と伝票・帳簿の関係		
	該当到達目標	予習	伝票会計制度とは何か調べる	1.0 時間
	1,2,3	復習	3伝票制と5伝票制について整理してみる	2.0 時間
12	講義内容	財務諸表の作成		
	該当到達目標	予習	財務諸表とは何か調べる	1.0 時間
	1,2,3,4	復習	財務諸表の意義について整理してみる	2.0 時間
13	講義内容	財務諸表を読み解く		
	該当到達目標	予習	棚卸とは何か調べる	1.0 時間
	1,2,3,4	復習	財務諸表を自分で作成してみる	2.0 時間
14	講義内容	簿記試験の模擬テスト		
	該当到達目標	予習	これまでの演習問題を確認しておく	1.0 時間
	1,2,3,4	復習	解けなかった模擬テスト問題を確認し、再度、自分で考えてみる	2.0 時間
15	講義内容	模擬テストの振り返りと全体のまとめ		
	該当到達目標	予習	これまでの演習を振り返り、模擬テスト問題との関係を整理する	1.0 時間
	1,2,3,4	復習	解説をふまえて自分の苦手な部分を点検し、解けるようにする	2.0 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	オンライン授業となった場合は講義内容や評価方法等を変更する場合がある。 アグリビジネスコースを志望する学生は履修することが望ましい。			

科目名	遺伝育種学(専門共通科目)						科目ナンバリング	NCS204		
英文名	Plant Genetics and Breeding						講義形態	講義		
担当教員	大杉立									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 後期		選必・単位数	選択 2 単位						
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	1	豊かな人間性と高い倫理観			2	論理的思考力・問題解決能力				
	4	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
	3	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	①	②	③	⑨		⑫	⑬	⑮		
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
										○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	レポートに対してコメントを付し返却する。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	本講義では、主にイネなどの種子繁殖性の食用作物を中心として、野生植物が作物化する過程での育種の役割、その基礎となる植物の遺伝原理、これまで利用されてきた様々な育種技術、最近話題となっているゲノム編集などの新育種技術などが理解できる。これらの講義を通じて、作物・品種が作出されるまでの基礎的かつ体系的な知識を身につける。また、新育種技術でできた作物に対する社会受容の考え方も学ぶ。									
到達目標	1. 作物の遺伝を理解し、その概要について説明できる。 2. 作物の育種について説明できる。 3. 様々な品種について説明できる。 4. 新育種技術でできた作物の社会受容について説明できる。									
使用教材	毎回プリントを配布する。									
参考文献	植物育種学第 5 版 北柴大泰・西尾剛編 文永堂 2021 年 4,600 円(+税)									
評価方法	出席(40%)とレポート(60%)にて評価する。 評価方法の基準については講義初回時と終了時に説明する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	レポート出題の意図について解説する。また、レポートにコメントをつけて返却する									
オフィスアワー (研究室)	授業終了後				メールアドレス (#→@)	r.ohsugi#gmail.com				
1	講義内容	野生植物の作物化と育種の役割								
	該当到達目標	予習	専門用語の意味を理解しておくこと。						1 時間	
	1,2	復習	講義内容を自分なりに整理すること。						2 時間	
2	講義内容	植物の遺伝の仕組み								
	該当到達目標	予習	専門用語の意味を理解しておくこと。						1 時間	
	1	復習	講義内容を自分なりに整理すること。						2 時間	
3	講義内容	育種の原理(変異の拡大と選抜・固定)								
	該当到達目標	予習	専門用語の意味を理解しておくこと。						1 時間	
	1,2	復習	講義内容を自分なりに整理すること。						2 時間	
4	講義内容	遺伝資源の収集・保存・利用、育種計画								
	該当到達目標	予習	専門用語の意味を理解しておくこと。						1 時間	
	1,2,3	復習	講義内容を自分なりに整理すること。						2 時間	
5	講義内容	導入選抜育種								
	該当到達目標	予習	専門用語の意味を理解しておくこと。						1 時間	

	1,2,3	復習	講義内容を自分なりに整理すること。	2 時間
6	講義内容	交雑育種(自殖性および他殖性)		
	該当到達目標	予習	専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容を自分なりに整理すること。	2 時間
7	講義内容	一代雑種利用育種		
	該当到達目標	予習	専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容を自分なりに整理すること。	2 時間
8	講義内容	栄養繁殖性作物の育種		
	該当到達目標	予習	専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容を自分なりに整理すること。	2 時間
9	講義内容	人為的突然変異利用育種(放射線、薬剤)		
	該当到達目標	予習	専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容を自分なりに整理すること。	2 時間
10	講義内容	DNA マーカー選抜育種		
	該当到達目標	予習	専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容を自分なりに整理すること。	2 時間
11	講義内容	組織培養利用育種		
	該当到達目標	予習	専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容を自分なりに整理すること。	2 時間
12	講義内容	遺伝子組換え技術		
	該当到達目標	予習	専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容を自分なりに整理すること。	2 時間
13	講義内容	ゲノム編集などの新育種技術		
	該当到達目標	予習	専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容を自分なりに整理すること。	2 時間
14	講義内容	特性評価、育成品種の登録・普及・増殖		
	該当到達目標	予習	専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容を自分なりに整理すること。	2 時間
15	講義内容	新育種技術でできた作物の社会受容		
	該当到達目標	予習	専門用語の意味を理解しておくこと。様々な立場の意見を調べておくこと。	1 時間
	1,2,3,4	復習	講義内容とそれを踏まえた自分の考えを整理すること。	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考				

科目名	農業機械学概論(専門共通科目)					科目ナンバリング	NCS301			
英文名	Introduction to Agricultural Mechanics					講義形態	講義			
担当教員	小松崎将一									
科目に関連した実務経験	大学農場での農業機械担当(1988 年から現在); 農業機械士、農業機械整備士、農業改良普及員、JGAP 指導員資格									
学年・開講期	1 年 前期	選必・単位数	選択・2 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観	2	論理的思考力・問題解決能力						
	4	食と農に関する基礎知識・技能		コミュニケーション能力						
	4	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	① ② ③ ⑤ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑮ ⑯ ⑰									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
				○			○			
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	持続的に安定した農業生産を行うためには、耕種により異なる様々な農業機械が導入されている。それら機械の原理・構造・機能・利用方法を学び、農業機械の基礎的知識ならびに栽培作業体系を理解する。さらに農業機械の効率的な利用のための方策や農業機械の安全管理の基礎知識を修得する。									
到達目標	1. 農業機械の役割と必要性を理解する。 2. 原動機の種類と特徴を理解する。■ 3. トラクタの種類と構造を理解する。■ 4. 耕うん・整地用機械の原理と機能を理解する。■ 5. 耕種ごとの収穫機、調整用機械の種類と特徴を理解する。■ 6. 機械化体系と機械の効率的利用について理解する。■ 7. 農業機械とデータ利用、精密農業、スマート農業、機械の安全管理について理解し実践できる。■									
使用教材	教科書: 新版「農業機械の構造と利用」(農文協) 税込み: 1980 円									
参考文献										
評価方法	期末試験(80%)、レポート(20%)により評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	レポートにコメントを付けて返却する。 期末試験後に問題出題意図を説明する。									
オフィスアワー (研究室)	講義日の昼休み時間				メールアドレス (#→@)	masakazu.komatsuzaki.fsc#vc.ibaraki.ac.jp				
1	講義内容	農業と機械化の歴史、役割								
	該当到達目標	予習	農業機械化の意義について教科書の該当部分を読んでおくこと						1.5	時間
	1,6	復習	農業機械化の意義について復習する						1.5	時間
2	講義内容	農業機械利用と作業体系、作付体系								
	該当到達目標	予習	農作業と使用される機械の種類を教科書で調べておくこと						1.5	時間
	1,6	復習	農業の生産性の向上と機械化の関係について復習する						1.5	時間
3	講義内容	原動機(内燃機関・電動モータ) ■								
	該当到達目標	予習	内燃機関の種類、動作原理について、教科書の関連ページ読んでおく						1.5	時間
	2	復習	2サイクル・4サイクルの動作原理、特徴について復習する						1.5	時間
4	講義内容	原動機(ディーゼルエンジン・エンジンの性能) ■								
	該当到達目標	予習	ディーゼルエンジンについて教科書の関連するページを読んでおくこと						1.5	時間
	2	復習	エンジンの性能、燃料系統、潤滑系統について要点を整理し、復習する						1.5	時間

5	講義内容	トラクタ(乗用トラクタ) ■			
	該当到達目標	予習	トラクタの基本的な機能、主要部分の機能について理解しておく	1.5	時間
	3	復習	トラクタの種類、国際規格、互換性などを復習する	1.5	時間
6	講義内容	トラクタ(基本構造・作業装置) ■			
	該当到達目標	予習	トラクタの走行装置、油圧装置などの基本構造と機能を調べておく	1.5	時間
	3	復習	3点リンク装置、PTO 役割の役割について復習する	1.5	時間
7	講義内容	耕うん・整地用機械 ■			
	該当到達目標	予習	耕うん作業の種類、耕うん用機械の種類について教科書でしらべておく	1.5	時間
	3	復習	プラウの種類とそれらの特徴についてまとめる	1.5	時間
8	講義内容	土壌保全と機械化の課題 ■			
	該当到達目標	予習	環境保全型農業に向けた土壌管理法と機械利用について調べておく	1.5	時間
	4	復習	農業機械と土壌の関係をまとめる	1.5	時間
9	講義内容	育成・管理用機械 ■			
	該当到達目標	予習	育成・管理用機械の種類について教科書で調べる	1.5	時間
	4	復習	育苗施設の概要、田植作業と田植機の概要について復習する	1.5	時間
10	講義内容	稲作用収穫・調整用機械 ■			
	該当到達目標	予習	収穫用機械の種類、自脱コンバインの機能、構造について調べる	1.5	時間
	5	復習	ライスセンタ・カントリーエレベータの機能・役割について復習する	1.5	時間
11	講義内容	畑作用収穫・調整用機械 ■			
	該当到達目標	予習	畑作用収穫機械の種類について教科書で調べる	1.5	時間
	5	復習	畑作作業体系について復習する、予冷・貯蔵施設の役割について復習する	1.5	時間
12	講義内容	飼料作用収穫・調整用機械 ■			
	該当到達目標	予習	飼料作用収穫機械の種類について教科書で調べる	1.5	時間
	5,6	復習	牧草作業体系と収穫期・調整期の機能・効果を復習する	1.5	時間
13	講義内容	農業機械の効率的利用 ■			
	該当到達目標	予習	作業能率と作業負担面積について教科書で調べる	1.5	時間
	6	復習	機械利用経費の算出方法について復習する	1.5	時間
14	講義内容	精密農業・機械作業とデータ利用、ロボット農業機械とドローンの活用 ■			
	該当到達目標	予習	精密農業における圃場データの活用についてしらべる	1.5	時間
	7	復習	圃場データの収集と分析・利用について復習する	1.5	時間
15	講義内容	スマート農業、農業機械と安全管理 ■			
	該当到達目標	予習	農作業事故の種類と対策についてしらべよう	1.5	時間
	7	復習	農作業安全に関係する法律について復習しよう	1.5	時間
合計時間(予習・復習)				45	時間
備考	講義中、機械の作動状況については、随時ビデオ動画を使用する。必要に応じプリントを配布する。 ■:実務経験に基づく内容を示す。				

科目名	知的財産論(専門共通科目)					科目ナンバリング	NCS401			
英文名	Intellectual Property					講義形態	講義			
担当教員	浅野 卓									
科目に関連した実務経験	■特許事務所勤務(2004 年～現在) ■知財戦略・ブランド戦略・事業モデル構築を業とする会社経営(2011 年～現在) ■農林水産省 国立研究開発法人審議会 専門委員(2017 年～現在) ■特許庁 地域団体商標普及啓発事業 外部委員・座長(2019～2021 年) ■JA グループ 戦略顧問(2014 年～現在) ■農山漁村発イノベーション中央プランナー(2022 年～現在)、6 次産業化中央プランナー(2014～22 年)、中小企業庁「JAPAN ブランド育成支援等事業」支援パートナー(2021～23 年)、経済産業省「チーム伴走型知財経営モデル支援事業」支援専門家(2020～21、2023 年～現在)ほか									
学年・開講期	4 年 前期	選必・単位数	必修 1 単位							
履修を必須とする資格	食の 6 次産業化プロデューサー									
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			2	論理的思考力・問題解決能力				
	4	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
	4	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	48917									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
									○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	【講義の目標】 6 次産業化(現在は「農山漁村発イノベーション」という概念に発展)や、農林水産業を中核とした地域おこしの推進に伴い、農水分野の知的財産——いわゆる『農水知財』——の重要性がクローズアップされています。 加えて、先端農業分野での国際的な研究開発競争や食料安全保障、メガ FTA によるグローバル・フード・バリューチェーン構築、従前からの USA と EU の農業政策の陣営争いなどに伴い、農水分野でも、ものづくりやサービス産業と同レベルの『知財戦略』が必要になってきています。 本講義では、農水知財について社会で求められているゴールを示し、現場で使いこなせる知識を与えること、また、知財業界のダイナミズムに触れていただき、皆さんの農学に新たな視点を与えることを目的とします。 【講義の実施方法】 別記の実務経験を有する教員が、当該経験を活かして、農業に係る知財制度の基本から、知財戦略への応用までを講義します。学生による発表やグループワーク等はありません。									
到達目標	1. 研究開発・農業経営に係る「知財制度」について、基本的知識を身につける。■ 2. 研究開発・農業経営を支える「知財戦略」について、今後 10 年間は第一線で活躍できる知識と広い視点を身につける。■ 3. 研究開発・農業経営における知的財産権の重要性を理解できる。■ 4. 知財専門家とのスムーズな意思疎通ができる(弁理士や企業の知財部門とのやり取り、産学官連携の場面など)。■ 5. 知財制度それぞれの区別ができ、目的に応じて使い分け、組み合わせることができる。■									
使用教材	浅野卓著『新版 ビジュアル 知的財産マネジメント』(DTP 出版、2024 年発行予定)									
参考文献	木棚照一編・浅野卓ほか著『実践 知的財産法』(法律文化社、2017 年) 浅野卓監修・特許庁編『地域団体商標ガイドブック 地域ブランド 10 の成功物語』(特許庁、2020 年)									
評価方法	・各回のリアクションペーパー40 点＋期末試験 60 点＝合計 100 点で評価します。60/100 点以上で単位を与えます。 ・講義中 A ランクの事項が常識になっていれば、期末試験において 20/60 点程度									

		上記に加え、講義中 B ランクの事項が確実に身につけていれば、期末試験において 45/60 点程度 上記に加え、講義中 C ランクの事項が理解できていれば、期末試験において 60/60 点程度 が見込まれます。			
課題・評価に対する フィードバック方法		ミニッツペーパーおよび期末試験は、採点のうえ返却します。共通してミスが多い箇所には解説を付 します。			
オフィスアワー (研究室)		質問・相談は、講義前後に受け付けま す。講義前に質問・相談したい場合は、 事前にメールでアポを取ってください。		メールアドレス (#→@)	メールアドレスは初回授業時に提示 します。
1	講義内容	知財制度の全体像／知財戦略①(保護対象に係る戦略、存続期間に係る戦略) ■			
	該当到達目標	予習	不要	0 時間	
	1, 2, 3, 4, 5	復習	A ランク、B ランクを中心に復習してください(復習優先度★★★)		4 時間
2	講義内容	研究開発と特許権 ■			
	該当到達目標	予習	不要	0 時間	
	1, 3, 4, 5	復習	A ランク、B ランクを中心に復習してください(復習優先度★★★)		4 時間
3	講義内容	6 次産業化と意匠権 ■			
	該当到達目標	予習	不要	0 時間	
	1, 3, 4, 5	復習	A ランク、B ランクを中心に復習してください(復習優先度★)		1 時間
4	講義内容	販路拡大と商標権 ■			
	該当到達目標	予習	不要	0 時間	
	1, 3, 4, 5	復習	A ランク、B ランクを中心に復習してください(復習優先度★★)		2 時間
5	講義内容	知的財産権侵害／不正競争防止法 ■			
	該当到達目標	予習	不要	0 時間	
	1, 3, 4, 5	復習	A ランク、B ランクを中心に復習してください(復習優先度★★★)		3 時間
6	講義内容	育成者権(種苗法のうち品種登録制度)と食料安全保障 ■			
	該当到達目標	予習	不要	0 時間	
	1, 3, 4, 5	復習	A ランク、B ランクを中心に復習してください(復習優先度★★)		2 時間
7	講義内容	知財戦略②(収益機会に係る戦略、戦略的標準化と JAS) ■			
	該当到達目標	予習	第 1 回、第 5 回の講義内容		2 時間
	2, 3, 4, 5	復習	A ランク、B ランクを中心に復習してください(復習優先度★★★)		3 時間
8	講義内容	地理的表示(GI)登録と地域事業戦略 ■			
	該当到達目標	予習	不要	0 時間	
	1, 2, 3, 4, 5	復習	A ランク、B ランクを中心に復習してください(復習優先度★★★)		3 時間
合計時間(予習・復習)					24 時間
備考	・令和 5 年度開講の講義より、アグリビジネスコース、生命科学コース、作物園芸システムコース、フードサイエンス コースいずれにも役立つ内容にリニューアルされています。 ・技術経営(MOT)、イノベーション論、技術マーケティング、ブランディング、技術標準(戦略的標準化)、事業戦略 に関する科目との相乗効果が期待できます。 ・各回の受講にあたっては、マーカーを 3 色用意してください。 ■:実務経験に基づく内容を示す。				

科目名	食品標準・認証論(専門共通科目)						科目ナンバリング	NCS402		
英文名	Food Standardization and Authentication						講義形態	講義		
担当教員	落合和彦 他									
科目に関連した実務経験	農林水産物・食品の標準化を管轄する農林水産省大臣官房新事業・食品産業部食品製造課基準認証室に在籍									
学年・開講期	4 年 前期	選必・単位数	必修1単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				1	論理的思考力・問題解決能力			
	4	食と農に関する基礎知識・技能				1	コミュニケーション能力			
	4	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	3 8 9 12									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
				○						
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	我が国の食料、食品産業を取り巻く状況は、大きく変化しており、食料、食品産業が更に発展していくためには、食品製造過程を取り巻く環境や規制等を理解し、安全安心を担保しながら品質に優位性を持つ日本の食品を海外に戦略的に展開して行くことが求められている。 今日のグローバルマーケットにおいては、製品の品質や企業の取組の確かさを担保する手段としてだけでなく、事業戦略としても標準・規格が活用され、ビジネスツールとしても戦略的に活用することが重要となっている。本講座では、食品・農林水産分野における標準・規格について理解を深めるとともに、JASをはじめとする日本の規格を活用した事業展開を図れる人材の育成を目標とする。									
到達目標	1. 標準化・認証制度の概念を理解し、説明できる。 2. 食品産業において、標準や規格を戦略的に利用したビジネス展開を発見・提案できる。■									
使用教材	講義時に配布									
参考文献										
評価方法	レポート(100%)にて評価する。評価方法の基準については講義初回時と終了時に説明する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	レポート課題の出題意図及び評価基準について解説する。									
オフィスアワー (研究室)	授業後に質問を受け付ける。				メールアドレス (#→@)	jas_soudan#maff.go.jp				
1	講義内容	標準・認証の概要 ■								
	該当到達目標	予習	事前に配布する講義資料に目を通し、疑問点等を書き出す。							1 時間
	1,2	復習	講義資料を復習し、「規格とは何か」自分なりに定義づける							2 時間
2	講義内容	国際ルールと国内規制・規格 ■								
	該当到達目標	予習	事前に配布する講義資料に目を通し、疑問点等を書き出す。							1 時間
	1,2	復習	講義資料を復習する。							2 時間
3	講義内容	標準・認証各論 ①食品安全マネジメント規格 ■								
	該当到達目標	予習	事前に配布する講義資料に目を通し、疑問点等を書き出す。							1 時間
	1,2	復習	講義資料を復習する。							2 時間
4	講義内容	標準・認証各論 ②有機JAS ■								
	該当到達目標	予習	有機JASに係る情報や事情について調べておく							1 時間
	1,2	復習	講義資料を復習する。							2 時間
5	講義内容	標準化戦略 ①戦略一般 標準化を巡る事情 ■								
	該当到達目標	予習	事前に配布する講義資料に目を通し、疑問点等を書き出す。							1 時間
	1,2	復習	講義資料を復習する。							2 時間

6	講義内容	標準化戦略 ②JAS における戦略 ■		
	該当到達目標 1,2	予習	事前に配布する講義資料に目を通し、疑問点等を書き出す。	1 時間
		復習	講義資料を復習する。	2 時間
7	講義内容	グループ討議		
	該当到達目標 1,2	予習	マーケティング戦略、ブランド戦略についての本を読むなどして、事前にブランド戦略の進め方について自分なりの方法論を立てておく。	1 時間
		復習	討議で出た意見を踏まえて、自分たちのグループの戦略をブラッシュアップし、発表資料を作成する。	2 時間
8	講義内容	グループ討議(発表、相互講評)		
	該当到達目標 1,2	予習	最終発表の準備を行う。	1 時間
		復習	皆から出された講評等を参考に、理解の浅かった部分をこれまでの資料で復習し、規格とは何か、何のためにあるのか、について自身の見解を確立する。	2 時間
合計時間(予習・復習)				24 時間
備考	授業の進め方:講義形式(一部ケーススタディ等アクティブラーニング、グループ討議) オンライン形式を2回程度予定。 ■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	海外日本食事情演習(専門共通科目)						科目ナンバリング	NCS205		
英文名	Practical Lessons for Japanese Food Industry in Overseas						講義形態	演習		
担当教員	草薙 仁、齋藤 文信、谷 顕子									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 前期	選必・単位数	選択 1 単位							
関連資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	2	食と農に関する基礎知識・技能				3	コミュニケーション能力			
	3	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	512141517									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
			○		○	○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①海外における日本食の普及は、日本の農業や食品産業にとって新たな展開が期待される市場であり、こうした海外の実態を体験することは、これから農業、食品産業、行政等に携わる者にとって、きわめて有益であると考えられる。この演習の目標は、実際に現地を訪問して、訪問先国における日本食の普及状況やフードサービス産業について理解を深めることである ②授業は「備考」に示す実施方法で進める									
到達目標	1. 訪問先の情報について事前に収集・理解できる 2. 訪問先における日本食・和食外食店と日本食材供給企業の展開状況について説明できる 3. 調査票にしたがって、的確な聞き取り調査を行うことができる 4. 現地の体験から得られた知見について説明できる									
使用教材	渡航中・渡航先で安全を確保するための注意事項や調査先の資料などを配布する									
参考文献	渡航前演習ガイダンス時に紹介する									
評価方法	渡航前演習、現地演習、帰国後演習それぞれの受講態度や自発的取り組み状況、現地における成果発表会など(70%)と帰国後のレポートの内容(30%)を総合して評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	ディスカッションの時間を多く設けることにより、演習の目的に対する確認と理解を双方向で行う									
オフィスアワー (研究室)	渡航前事前演習時に指示				メールアドレス (#→@)		渡航前事前演習時に指示			
1	講義内容	渡航前演習(学内事前学習) ・オリエンテーション(海外渡航時の留意事項やマナーについて) ・社会調査手法の基本、調査票の作成 海外現地演習 ・現地演習 現地の日本食店と日本食材供給企業の展開について(座学) ・現地演習 現地の日本食店の見学及び調査 ・現地演習 日本食材供給企業の見学及び調査 ・現地演習 調査結果の取りまとめ・調査結果報告会 帰国後演習(学内事後学習) ・演習成果発表会の準備 ・演習成果発表会で報告する								
	該当到達目標	予習	訪問先国の日本食事情、治安及び経済事情などの情報収集 (JETRO や在外公館、農水省などの web サイト閲覧しておく)							期間中適宜
	復習	学内事前学習時の内容を整理する 海外現地実習時の見学内容や調査内容を整理する 演習成果発表会の内容をレポートにまとめて提出する							期間中適宜	
合計時間(予習・復習)							15 時間			

備考	オフィスアワー: 渡航前・帰国後に質問や相談を研究室で受け付ける 授業の進め方: ディスカッションの時間を多く設ける 学生間でのディスカッションも十分に行えるように、疑問点を常に記録してください 渡航先国(R5年度は3泊5日でシンガポールに渡航)・地域、演習の日程や費用などについては、別途、案内する 感染症流行等の影響により次年度に延期する場合がある(実施についての情報は随時伝える)

科目名	農学インターンシップ(専門共通科目)						科目ナンバリング	NCS302		
英文名	Internship for Agriculture						講義形態	実習		
担当教員	松岡寛樹、齋藤文信、岡本健吾、加藤 寛、岡部繭子、熊倉 慧、大野英一									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 前期		選必・単位数	選択 2 単位						
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	3	豊かな人間性と高い倫理観			3	論理的思考力・問題解決能力				
		食と農に関する基礎知識・技能			4	コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	234581215									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
				○	○	○	○		○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①講義の目標: 食と農に関する実践活動の場(農業生産法人、学外企業、研究所など)を自主的に選択し、就業体験を通じて、各分野における実学的な専門知識や技術を修得する。大学で学んだ専門知識と現場経験の統合を図り、専門知識や研究に対する目的意識を確立することを目標とする。また将来の職業選択や自己の適正、社会人としてのマナーを習得することも目標とする。 ②講義の実施方法: 事前学習では、開講年度前年の 12 月から説明会を行う。研修先における業務の概要を説明し、受け入れ先を決定する。研修先のルールを守り、上記の到達目標達成に向けて実習を受講する。実習終了後は、実習テーマをレポートにまとめ、実習ノートをまとめる。実習終了後に報告会予定しているため、実習期間中から報告会資料の作成に着手することを勧める。									
到達目標	1. 実践活動の場を自主的に選択することができる。 2. 実践活動の場において実学的な専門知識や技術を修得することができる。 3. 就業体験を通じて専門知識や研究に対する目的意識を確立することができる。 4. 自己の適正を客観的に判断し、将来の職業選択に生かすことができる。 5. 社会人としての基礎的なマナーを習得することができる。									
使用教材	必要に応じて、研修先もしくは各指導教員が準備した資料等を用いる。									
参考文献	指定しない									
評価方法	実習ノート、実習報告会の内容、受け入れ先からの評価に基づき、担当教員を中心とした実習運営委員が総合的に成績評価を行う。									
課題・評価に対するフィードバック方法	実習ノート等の課題提出物はコメントとともに返却。									
オフィスアワー (研究室)	オフィスアワーは特に設けないが、適宜、実習運営委員、コース担当教員に相談すること。				メールアドレス (#→@)	連絡手段は初回授業時に提示する。				
1	講義内容	【学内事前学習】オリエンテーション(インターンシップを始めるにあたり留意事項)								
	該当到達目標	予習							0 時間	
	1, 2, 3, 4, 5	復習							0 時間	
2	講義内容	【学内事前学習】インターンシップの進め方、受入れ先研究								
	該当到達目標	予習							0 時間	
	1, 2, 3, 4, 5	復習							0 時間	
3	講義内容	【学外実習】群馬県内の公設試験所、農業協同組合、農業生産法人、生命科学関連企業、食品関連企業等に 10 日間(7 時間/日)研修する。								
	該当到達目標	予習	実習先での課題を整理する。						0 時間	
	1, 2, 3, 4, 5	復習	実習記録をまとめ、実習内容の復習などを実習ノートにまとめる。						0 時間	

4	講義内容	【学内事後学習】実習のまとめ(実習目的の到達度、実習全体の自己評価)		
	該当到達目標	予習		0 時間
	1, 2, 3, 4, 5	復習		0 時間
5	講義内容	【学内事後学習】実習のまとめ(実習目的の到達度、実習全体の自己評価)		
	該当到達目標	予習		0 時間
	1, 2, 3, 4, 5	復習	実習報告会の準備	0 時間
合計時間(予習・復習)				0 時間
備考				

科目名	生化学(専門科目)							科目ナンバリング	NLS201	
英文名	Biochemistry							講義形態	講義	
担当教員	外山 吉治									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 前期	選必・単位数		必修・2単位						
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	7	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	4 9									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、模擬授業	リアクションペーパー	その他
						○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要	①生命現象を理解するための基礎として、生命体を構成する分子(水、炭水化物、脂質、タンパク質、核酸)の構造や機能、さらに生命維持に必要な代謝について学習する。									
①講義の目標										
②講義の実施方法	②基本概念の説明と演習									
到達目標	1. 生命体を構成する分子(水、炭水化物、脂質、タンパク質、核酸)の構造と機能が説明できる。 2. 酵素反応を理解する。 3. 生体膜の構造と機能を理解する。									
使用教材	Essential 細胞生物学原書第 5 版 南江堂, ISBN:9784524226825									
参考文献										
評価方法	中間試験 40%, 期末試験 60%で評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	・復習課題である章末問題の解答例を次回の講義で解説する。 ・期末試験問題の解答例を掲示し復習を促す。									
オフィスアワー(研究室)	研究室(4階 405 研究室)にて 1 時間程度					メールアドレス(#→@)		toyama#takasaki-u.ac.jp		
1	講義内容	水と生命								
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点等をまとめる。							1 時間
	1	復習	講義中に行った演習問題を復習する。							2 時間
2	講義内容	糖質の構造								
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点等をまとめる。							1 時間
	1	復習	講義中に行った演習問題を復習する。							2 時間
3	講義内容	糖質の性質								
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点等をまとめる。							1 時間
	1	復習	講義中に行った演習問題を復習する。							2 時間
4	講義内容	脂質の構造								
	該当到達目標	予習	テキストをよく読み疑問点等をまとめる。							1 時間
	1	復習	講義中に行った演習問題を復習する。							2 時間
5	講義内容	脂質の性質								

	該当到達目標 2	予習	テキストをよく読み疑問点等をまとめる。	1 時間
		復習	講義中に行った演習問題を復習する。	2 時間
6	講義内容	アミノ酸		
	該当到達目標 1	予習	テキストをよく読み疑問点等をまとめる。	1 時間
		復習	講義中に行った演習問題を復習する。	2 時間
7	講義内容	タンパク質の構造と機能Ⅰ		
	該当到達目標 1	予習	テキストをよく読み疑問点等をまとめる。	1 時間
		復習	講義中に行った演習問題を復習する。	2 時間
8	講義内容	タンパク質の構造と機能Ⅱ		
	該当到達目標 1	予習	テキストをよく読み疑問点等をまとめる。	1 時間
		復習	講義中に行った演習問題を復習する。	2 時間
9	講義内容	ヌクレオチドと核酸		
	該当到達目標 1	予習	テキストをよく読み疑問点等をまとめる。	1 時間
		復習	講義中に行った演習問題を復習する。	2 時間
10	講義内容	酵素と触媒作用		
	該当到達目標 2	予習	テキストをよく読み疑問点等をまとめる。	1 時間
		復習	講義中に行った演習問題を復習する。	2 時間
11	講義内容	酵素反応速度論Ⅰ		
	該当到達目標 2	予習	テキストをよく読み疑問点等をまとめる。	1 時間
		復習	講義中に行った演習問題を復習する。	2 時間
12	講義内容	酵素反応速度論Ⅱ		
	該当到達目標 2	予習	テキストをよく読み疑問点等をまとめる。	1 時間
		復習	講義中に行った演習問題を復習する。	2 時間
13	講義内容	生体膜の構造と機能		
	該当到達目標 3	予習	テキストをよく読み疑問点等をまとめる。	1 時間
		復習	講義中に行った演習問題を復習する。	2 時間
14	講義内容	膜輸送		
	該当到達目標 3	予習	テキストをよく読み疑問点等をまとめる。	1 時間
		復習	講義中に行った演習問題を復習する。	2 時間
15	講義内容	復習・問題演習		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストをよく読み疑問点等をまとめる。	1 時間
		復習	講義中に行った演習問題を復習する。	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	授業の進め方: 始めに基本事項を解説し、演習問題を解く。講義の最後に復習課題である章末問題を解説する。 補助参考図書: 基礎から学ぶ生化学(羊土社)、はじめての生化学(東京化学同人) オンライン授業について: コロナ感染状況によってはオンライン授業となる可能性がある。その場合、成績はレポートおよび期末試験(可能ならば対面)により総合的に評価する。			

科目名	分子生物学(専門科目)						科目ナンバリング	NLS202		
英文名	Molecular Biology						講義形態	講義		
担当教員	岡本健吾									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 前期		選必・単位数		必修2単位					
履修を必須とする資格	「食品衛生管理者・食品衛生監視員」指定必修科目、「食の六次産業化プロデューサー」指定選択科目、「HACCP 管理者」指定選択科目									
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				4	論理的思考力・問題解決能力			
	3	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
	3	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	349									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、模擬授業	リアクションペーパー	その他
		○				○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①生命現象を分子レベルで理解する。 ②講義形式で授業を行う。									
到達目標	1. 細胞の構造と機能について説明できる。 2. DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。 3. DNA の複製、修復、組換えについて説明できる。 4. 転写・翻訳について説明できる。 5. 遺伝子発現の調節機構について説明できる。 6. エネルギー代謝について説明できる。									
使用教材	Essential 細胞生物学(南江堂)									
参考文献	細胞の分子生物学 第6版(ニュートンプレス)									
評価方法	定期試験の成績により評価する(100%)。									
課題・評価に対するフィードバック方法	定期試験後に、出題の意図を説明する。									
オフィスアワー (研究室)	金曜日の4,5時限 質問はメールでも受け付ける。 研究室:10 号館 4 階 406 研究室				メールアドレス (#→@)		kokamotoi#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	イントロダクション								
	該当到達目標	予習	シラバスを読んでおく。						1 時間	
		復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。						1 時間	
2	講義内容	細胞:生命の基本単位								
	該当到達目標	予習	教科書の第1章と配布資料を読んでおく。						1 時間	
	1	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。						2 時間	
3	講義内容	DNA と染色体①								
	該当到達目標	予習	教科書の第5章と配布資料を読んでおく。						1 時間	
	2	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。						2 時間	
4	講義内容	DNA と染色体②								
	該当到達目標	予習	教科書の第5章と配布資料を読んでおく。						1 時間	
	2	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。						3 時間	
5	講義内容	DNA の複製、修復、組換え①								
	該当到達目標	予習	教科書の第6章と配布資料を読んでおく。						1 時間	

	2,3	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	2 時間
6	講義内容	DNA の複製、修復、組換え②		
	該当到達目標	予習	教科書の第6章と配布資料を読んでおく。	1 時間
	3	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	3 時間
7	講義内容	DNA からタンパク質へ①		
	該当到達目標	予習	教科書の第7章と配布資料を読んでおく。	1 時間
	2,4	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	2 時間
8	講義内容	DNA からタンパク質へ②		
	該当到達目標	予習	教科書の第7章と配布資料を読んでおく。	1 時間
	4	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	3 時間
9	講義内容	遺伝子発現の調節①		
	該当到達目標	予習	教科書の第8章と配布資料を読んでおく。	1 時間
	2,5	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	2 時間
10	講義内容	遺伝子発現の調節②		
	該当到達目標	予習	教科書の第8章と配布資料を読んでおく。	1 時間
	5	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	3 時間
11	講義内容	細胞が食物からエネルギーを得るしくみ①		
	該当到達目標	予習	教科書の第 13 章と配布資料を読んでおく。	1 時間
	6	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	2 時間
12	講義内容	細胞が食物からエネルギーを得るしくみ②		
	該当到達目標	予習	教科書の第 13 章と配布資料を読んでおく。	1 時間
	1,6	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	3 時間
13	講義内容	ミトコンドリアと葉緑体でのエネルギー生産①		
	該当到達目標	予習	教科書の第 14 章と配布資料を読んでおく。	1 時間
	6	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	2 時間
14	講義内容	ミトコンドリアと葉緑体でのエネルギー生産②		
	該当到達目標	予習	教科書の第 14 章と配布資料を読んでおく。	1 時間
	1,6	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	3 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	教科書の第 5,6,7,8,13,14 章と配布資料を読んでおく。	8 時間
	1,2,3,4,5,6	復習	教科書・配布資料・参考図書を参考にして、講義内容の要点をまとめる。	5 時間
合計時間(予習・復習)				60 時間
備考				

科目名	遺伝子工学(専門科目)						科目ナンバリング	NLS203		
英文名	Genetic Engineering						講義形態	講義		
担当教員	藤本正太									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位、ただし生命科学コース所属の場合は必修 2 単位							
履修を必須とする資格	「食品衛生管理者・食品衛生監視員」指定選択科目									
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			3	論理的思考力・問題解決能力				
	3	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
	4	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	4									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
										○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	毎回のレポートに対して模範解答を提示する。場合によって、学生の良い回答を取り上げ紹介する。間違いや勘違いが多かった箇所についても取り上げ、解説を行う。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	皆さんは「バイオテクノロジー」と聞くと何を思い浮かべますか？おそらく遺伝子組換えをした作物や動物などが思い浮かぶのではないかと思います。では、そのような遺伝子組換え生物はどのように作られているのでしょうか？ その答えは「遺伝子工学の技術によってつくられている」になります。遺伝子工学とは、遺伝子を改変、解析する技術のことで、現代のバイオテクノロジーの発展にはこの技術が大きく貢献しています。また、この技術は遺伝子組換えの他にも、ウイルス検査や親子鑑定など様々な検査に利用されています。 ①本講義では、そのような遺伝子工学の基礎を学び、遺伝子工学を用いた解析の流れや各技術の原理について理解することを目指します。 ②講義の進め方は、教員が作成したパワーポイントをもとに講義を行い、それに対する課題を提出することで進めていきます。									
到達目標	1.DNA のクローニングについて、全体の流れと各工程の原理を理解し説明することができる。 2.核酸の解析法について、その原理を理解し説明することができる。 3.タンパク質の解析法について、その原理を理解し説明することができる。									
使用教材	講義内容を記載したオリジナルテキスト									
参考文献	「遺伝子工学 第2版」 村山洋ら、講談社、2013 「基礎から学ぶ遺伝子工学 第2版」 田村隆明、羊土社、2017 「遺伝子工学の原理」 藤原伸介、三共出版、2012 ※学生の要望に応じて適当な参考書を紹介する									
評価方法	講義内の提出物(30%)、中間テスト(30%)、期末テスト(40%)で評価する。 また出席回数の要件を満たすことを試験を受けるための必須条件とする。									
課題・評価に対するフィードバック方法	講義終了時に学生から質問票を提出してもらい、次回の講義までに質問に対する回答を配布する。 毎回のレポート、中間テスト、期末テストについて模範解答を示し解説を行う。									
オフィスアワー (研究室)	講義のある曜日の午後(3～5 時限) 10 号館 4 階 403 研究室				メールアドレス (#→@)		fujimoto-s#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	遺伝子工学とは								
	該当到達目標	予習	シラバスを読み講義の概要や目標を理解しておく						1	時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめ、疑問点を解決する。						2	時間
2	講義内容	遺伝子工学の基礎技術 1 核酸の抽出								
	該当到達目標	予習	以下の用語について概要を調べておく。 「エタノール沈殿」「プラスミド」「アルカリ法(アルカリ SDS)」						1	時間
	1	復習	講義内容についてまとめ、疑問点を解決する。						2	時間

3	講義内容	遺伝子工学の基礎技術 2 遺伝子工学で使用する酵素		
	該当到達目標	予習	以下の用語について概要を調べておく。 「制限酵素」「DNA リガーゼ」「逆転写酵素」	1 時間
	1	復習	講義内容についてまとめ、疑問点を解決する。	2 時間
4	講義内容	遺伝子のクローニング 1 クローニングとベクター		
	該当到達目標	予習	以下の用語について概要を調べておく。 「クローニング」「ベクター」「マーカー遺伝子」	1 時間
	1	復習	講義内容についてまとめ、疑問点を解決する。	2 時間
5	講義内容	遺伝子のクローニング 2 PCR の原理		
	該当到達目標	予習	以下の用語について概要を調べておく。 「PCR」「CDS(Coding Sequence)」「プライマー」	1 時間
	1	復習	講義内容についてまとめ、疑問点を解決する。	2 時間
6	講義内容	遺伝子のクローニング 3 プライマーの設計		
	該当到達目標	予習	以下の用語について概要を調べておく。 「Tm 値」「プライマーダイマー」	1 時間
	1	復習	講義内容についてまとめ、疑問点を解決する。	2 時間
7	講義内容	遺伝子のクローニング 4 核酸の連結、形質転換		
	該当到達目標	予習	以下の用語について概要を調べておく。 「ライゲーション」「形質転換」「コロニーPCR」	1 時間
	1	復習	講義内容についてまとめ、疑問点を解決する。	2 時間
8	講義内容	中間テスト、前半のまとめ		
	該当到達目標	予習	前半の講義内容についてまとめておく。	1 時間
	1	復習	テストの内容や前半の講義について疑問点を解決する。	2 時間
9	講義内容	核酸の解析法 1 PCR を利用した様々な遺伝子解析法		
	該当到達目標	予習	以下の用語について概要を調べておく。 「RT-PCR」「リアルタイム PCR」「ジデオキシ法」	1 時間
	2	復習	講義内容についてまとめ、疑問点を解決する。	2 時間
10	講義内容	核酸の解析法 2 ハイブリダイゼーションを利用した核酸の解析法		
	該当到達目標	予習	以下の用語について概要を調べておく。 「ハイブリダイゼーション」「サザンブロッティング」「ノーザンブロッティング」	1 時間
	2	復習	講義内容についてまとめ、疑問点を解決する。	2 時間
11	講義内容	核酸の解析法 3 遺伝子発現の網羅的解析法		
	該当到達目標	予習	以下の用語について概要を調べておく。 「DNA マイクロアレイ」「次世代シーケンサー」「RNA-seq」	1 時間
	2	復習	講義内容についてまとめ、疑問点を解決する。	2 時間
12	講義内容	タンパク質の解析法 1 抗体を用いたタンパク質の解析法		
	該当到達目標	予習	以下の用語について概要を調べておく。 「SDS-PAGE」「ウエスタンブロッティング」「ELISA」	1 時間
	3	復習	講義内容についてまとめ、疑問点を解決する。	2 時間
13	講義内容	タンパク質の解析法 2 遺伝子導入による外来遺伝子発現法		
	該当到達目標	予習	以下の用語について概要を調べておく。 「トランスフェクション」「一過性発現」「RNAi」	1 時間
	3	復習	講義内容についてまとめ、疑問点を解決する。	2 時間
14	講義内容	タンパク質の解析法 3 組換えタンパク質の精製法		
	該当到達目標	予習	以下の用語について概要を調べておく。 「タグ配列」「アフィニティークロマトグラフィー」「免疫沈降法」	1 時間
	3	復習	講義内容についてまとめ、疑問点を解決する。	2 時間
15	講義内容	タンパク質の解析法 4 タンパク質の機能解析法		
	該当到達目標	予習	以下の用語について概要を調べておく。 「ゲルシフト法」「質量分析計」「X 線結晶構造解析」	1 時間

3	復習	講義内容についてまとめ、疑問点を解決する。	2 時間
合計時間(予習・復習)			45 時間
備考	生命科学コースを希望する学生は必ず履修すること。 オンラインの開講となった場合、中間テスト・期末テストを中間レポート・期末レポートに変更する可能性がある。		

科目名	植物生理学(専門科目)						科目ナンバリング	NLS204		
英文名	Plant Physiology						講義形態	講義		
担当教員	吉積 毅									
科目に関連した実務経験	植物遺伝学・分子生物学・生理学に関する研究を行った経験がある。植物生理学会員として活動した。									
学年・開講期	2 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位、ただし生命科学コース所属の場合は必修 2 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			4	論理的思考力・問題解決能力				
	3	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
	3	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	47915									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
									○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要	①植物科学の根幹となる学問である植物生理学について学ぶ。植物の発生・発達と、それに伴う光合成や代謝の基本的な内容について習得し、植物が持つ機能について理解する。									
①講義の目標	②講義ごとに異なる生理現象について説明するとともに、講義内容に関して作文する。									
②講義の実施方法										
到達目標	1. 植物の形態と細胞について説明できる(実務経験有)。 2. 光合成について説明できる。 3. 植物細胞内で生じる代謝を説明できる(実務経験有)。 4. 植物ホルモンの機能を説明できる。									
使用教材	講義内容を記載したスライドとオリジナルテキスト									
参考文献	農学基礎シリーズ 作物生産生理学の基礎 農文協 エッセンシャル植物生理学 講談社									
評価方法	期末試験(60%)とレポート(40%)にて評価する。 ◎ 評価方法の基準については講義初回時と終了時に説明する。 また出席回数の要件を満たすことは期末試験を受けるために必須条件です。									
課題・評価に対するフィードバック方法	出題したレポートの意図について解説する。									
オフィスアワー (研究室)	オフィスアワー: 講義日の 13 時から 18 時まで。研究室:5 階 502 研究室				メールアドレス (#→@)	yoshidumi#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	植物生理学の概要(実務経験有)■								
	該当到達目標	予習								0 時間
	1、2、3、4	復習	講義内容についてまとめる。							2 時間
2	講義内容	植物体と植物細胞の構造について(実務経験有)■								
	該当到達目標	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。							1 時間
	1	復習	講義内容についてまとめる。							2 時間
3	講義内容	植物の発芽(実務経験有)■								
	該当到達目標	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。							1 時間
	1	復習	講義内容についてまとめる。							2 時間

4	講義内容	植物の栄養成長(実務経験有)■		
	該当到達目標	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
	1	復習	講義内容についてまとめる。	2 時間
5	講義内容	光合成 1		
	該当到達目標	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
	2	復習	講義内容についてまとめる。	2 時間
6	講義内容	光合成 2		
	該当到達目標	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
	2	復習	講義内容についてまとめる。	2 時間
7	講義内容	呼吸とエネルギー(実務経験有)■		
	該当到達目標	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
	3	復習	講義内容についてまとめる。	2 時間
8	講義内容	維管束と物質の輸送		
	該当到達目標	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
	1、2、3	復習	講義内容についてまとめる。	2 時間
9	講義内容	二次代謝産物(実務経験有)■		
	該当到達目標	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
	3	復習	講義内容についてまとめる。	2 時間
10	講義内容	環境ストレス応答(実務経験有)■		
	該当到達目標	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
	1	復習	講義内容についてまとめる。	2 時間
11	講義内容	植物の生殖成長(実務経験有)■		
	該当到達目標	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
	1	復習	講義内容についてまとめる。	2 時間
12	講義内容	胚発生と種子形成(実務経験有)■		
	該当到達目標	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
	1	復習	講義内容についてまとめる。	2 時間
13	講義内容	植物ホルモンの働き		
	該当到達目標	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
	4	復習	講義内容についてまとめる。	2 時間
14	講義内容	植物の分化全能性(実務経験有)■		
	該当到達目標	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
	1、4	復習	講義内容についてまとめる。	2 時間
15	講義内容	まとめ(実務経験有)■		
	該当到達目標	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
	1、2、3、4	復習	講義内容についてまとめる。	3 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	生命科学コースを希望する学生は必ず履修すること。対面授業が困難の場合にはオンライン(オンデマンド)形式で行う。 ■: 実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	動物生理学(専門科目)						科目ナンバリング	NLS205		
英文名	Animal Physiology						講義形態	講義		
担当教員	永井 俊匡									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位, ただし生命科学コースの場合は必修 2 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
	7	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	② ③ ④									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、模擬授業	リアクションペーパー	その他
									○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	① ヒトにおける栄養とは何か、その意義について理解することを目標とする。特に、健康の保持・増進、疾病の予防・治療における栄養の役割を理解し、エネルギー代謝と栄養素の代謝、およびそれらの生理学的意義を理解することを目標とする。 ② 板書等をノートにとる機会が多い。									
到達目標	1. 栄養と栄養素の用語の違いを、説明できる。 2. 栄養における各栄養素の役割を、説明できる。 3. エネルギー代謝の概要と意義を、説明できる。 4. 各栄養素の消化・吸収の流れを、説明できる。 5. 各栄養素がどう代謝されるかを、説明できる。 6. 健康の保持・増進、疾病の予防・治療における栄養の役割を、説明できる。									
使用教材	「栄養科学イラストレイテッド基礎栄養学」田地陽一編、羊土社、2020 年、2,800 円。 基本的にテキストに沿って授業を進める。									
参考文献	① 「栄養科学イラストレイテッド演習版 基礎栄養学ノート」 (田地陽一編、羊土社、2020 年、2,600 円) 教科書のサブノート。予習・復習教材として演習することを推奨する。 ② 「健康・栄養科学シリーズ基礎栄養学 改訂第 6 版」 (奥恒行・柴田克己編、南江堂、2020 年、2,900 円) 説明が詳しい。分からないことを調べるときに、辞書的な使い方で役立つ。									
評価方法	筆記試験「70%」、毎回のミニレポート「30%」									
課題・評価に対するフィードバック方法	・ 筆記試験の答案および正答は、試験実施後に返却する。 ・ ミニレポートは、必要に応じてコメントを返答する。									
オフィスアワー (研究室)	月曜 2 限(農学部 4 階・動物生命科学研究室)					メールアドレス (#→@)	tnagai#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	栄養の概念								
	該当到達目標	予習	教科書の第 1 章[1], [2]を精読し、配布した演習問題を解く。							1.5 時間
	1, 2, 6	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。							1.5 時間
2	講義内容	エネルギー代謝								
	該当到達目標	予習	教科書の第 10 章を精読し、配布した演習問題を解く。							1.5 時間
	3, 6	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。							1.5 時間
3	講義内容	消化・吸収と栄養素の体内動態(1) 消化のしくみ								
	該当到達目標	予習	教科書の第 3 章 [1]～[3] を精読し、配布した演習問題を解く。							1.5 時間
	4	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。							1.5 時間

4	講義内容	消化・吸収と栄養素の体内動態(2) 消化の調節、吸収のしくみ		
	該当到達目標	予習	教科書の第3章 [4], [5], [7] を精読し、配布した演習問題を解く。	1.5 時間
	4	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。	1.5 時間
5	講義内容	炭水化物の栄養(1) エネルギー源としての作用		
	該当到達目標	予習	教科書の第4章 [1]～[3] を精読し、配布した演習問題を解く。	1.5 時間
	2, 5, 6	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。	1.5 時間
6	講義内容	炭水化物の栄養(2) 血糖とその調節、糖質の体内代謝		
	該当到達目標	予習	教科書の第4章 [4], [5] を精読し、配布した演習問題を解く。	1.5 時間
	2, 3, 5	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。	1.5 時間
7	講義内容	脂質の栄養(1) 脂質の臓器間輸送		
	該当到達目標	予習	教科書の第5章 [1], [2] を精読し、配布した演習問題を解く。	1.5 時間
	2, 4, 5	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。	1.5 時間
8	講義内容	脂質の栄養(2) 脂質の体内代謝、脂肪酸由来の生理活性物質		
	該当到達目標	予習	教科書の第5章 [3]～[6] を精読し、配布した演習問題を解く。	1.5 時間
	2, 3, 5	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。	1.5 時間
9	講義内容	食物の摂取		
	該当到達目標	予習	教科書の第2章を精読し、配布した演習問題を解く。	1.5 時間
	4, 6	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。	1.5 時間
10	講義内容	たんぱく質の栄養(1) たんぱく質・アミノ酸の体内代謝		
	該当到達目標	予習	教科書の第6章 [1]～[3] を精読し、配布した演習問題を解く。	1.5 時間
	2, 3, 5	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。	1.5 時間
11	講義内容	たんぱく質の栄養(2) 摂取するたんぱく質の量と質の評価		
	該当到達目標	予習	教科書の第6章 [5] を精読し、配布した演習問題を解く。	1.5 時間
	2, 6	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。	1.5 時間
12	講義内容	栄養と遺伝子		
	該当到達目標	予習	教科書の第1章 [3] を精読し、配布した演習問題を解く。	1.5 時間
	6	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。	1.5 時間
13	講義内容	ビタミンの栄養		
	該当到達目標	予習	教科書の第7章を精読し、配布した演習問題を解く。	1.5 時間
	2, 5, 6	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。	1.5 時間
14	講義内容	ミネラルの栄養		
	該当到達目標	予習	教科書の第8章 [1]～[4] を精読し、配布した演習問題を解く。	1.5 時間
	2, 5, 6	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。	1.5 時間
15	講義内容	ビタミンDとカルシウムの関連性、鉄の代謝		
	該当到達目標	予習	教科書の第8章 [2], [5], [6]を精読し、配布した演習問題を解く。	1.5 時間
	3, 6	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	・記載した予習・復習時間では、単位修得に必要な時間に満たないため、各自で補完すること。 ・生命科学コースを希望する学生は必ず履修すること。 ・オンライン講義となった場合は、オンデマンドの動画を主とする。詳細は第1回の講義日または適宜連絡する。 ・キーワード:炭水化物、脂質、たんぱく質、ビタミン、ミネラル、代謝、電解質、エネルギー。			

科目名	植物保護学(専門科目)						科目ナンバリング	NLS301		
英文名	Plant Protection						講義形態	講義		
担当教員	加藤 寛									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 前期	選必・単位数	選択 2 単位 ただし生命科学コースでは必修 2 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	4	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
	3	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	2 13 15									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、模擬授業	リアクションペーパー	その他
										○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	小テスト・レポートに対してコメントを付し返却する。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	① 農作物を減収させる病気・害虫・雑草について学ぶ。 ② 様々な総合的病害虫・雑草管理システムを紹介することで植物保護の基礎から実践を学ぶ。									
到達目標	1. 様々な寄生者を理解する。 2. 植物病虫害防除に関する既存の技術と新しい取り組みについて理解を深めることで、持続可能な作物生産を目指す。									
使用教材	新農学シリーズ 植物保護 一谷多喜朗 中筋房夫 朝倉書店 2000 3,400 円+税									
参考文献										
評価方法	レポート 30%, 期末試験 70%									
課題・評価に対するフィードバック方法	レポートを毎回返却し解説する									
オフィスアワー (研究室)	授業後 1 時間 (5 階 501 研究室)				メールアドレス (#→@)		kato-h#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	農業, 植物の被害と保護								
	該当到達目標 1	予習	教科書の「1. 農業, 植物の被害と保護」を読み, 重要と思われる事項に下線や付箋をつける。						1.5 時間	
		復習	出題された関連問題を解く。						1.5 時間	
2	講義内容	病原体, 害虫と雑草の生物学(1)病原体								
	該当到達目標 1	予習	教科書の「2. 病原体, 害虫と雑草の生物」の病原体に関する記述を読み, 重要と思われる事項に下線や付箋をつける。						1.5 時間	
		復習	出題された関連問題を解く。						1.5 時間	
3	講義内容	病原体, 害虫と雑草の生物学(2)昆虫								
	該当到達目標 1	予習	教科書の「2. 病原体, 害虫と雑草の生物」の昆虫に関する記述を読み, 重要と思われる事項に下線や付箋をつける。						1.5 時間	
		復習	出題された関連問題を解く。						1.5 時間	
4	講義内容	病原体, 害虫と雑草の生物学(3)雑草								
	該当到達目標 1	予習	教科書の「2. 病原体, 害虫と雑草の生物」の雑草に関する記述を読み, 重要と思われる事項に下線や付箋をつける。						1.5 時間	
		復習	出題された関連問題を解く。						1.5 時間	
5	講義内容	病原体, 害虫と雑草の生物学(4)ダニ, 線虫								

	該当到達目標	予習	教科書の「2. 病原体、害虫と雑草の生物」のダニ、線虫に関する記述を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。	1.5 時間
	1	復習	出題された関連問題を解く。	1.5 時間
6	講義内容	植物の被害の種類と対策(1)病害		
	該当到達目標	予習	教科書の「3. 植物の被害の種類と対策」の病害に関する記述を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。	1.5 時間
1		復習	出題された関連問題を解く。	1.5 時間
	講義内容	植物の被害の種類と対策(2)虫害		
7	該当到達目標	予習	教科書の「3. 植物の被害の種類と対策」の虫害に関する記述を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。	1.5 時間
	1	復習	出題された関連問題を解く。	1.5 時間
8	講義内容	植物の被害の種類と対策(3)雑草害		
	該当到達目標	予習	教科書の「3. 植物の被害の種類と対策」の雑草害に関する記述を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。	1.5 時間
1		復習	出題された関連問題を解く。	1.5 時間
	講義内容	植物保護技術(1)		
9	該当到達目標	予習	教科書の耕種的防除に関する記述を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。	1.5 時間
	2	復習	出題された関連問題を解く。	1.5 時間
10	講義内容	植物保護技術(2)		
	該当到達目標	予習	教科書の物理的防除に関する記述を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。	1.5 時間
2		復習	出題された関連問題を解く。	1.5 時間
	講義内容	植物保護技術(3)		
11	該当到達目標	予習	教科書の生物的防除に関する記述を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。	1.5 時間
	2	復習	出題された関連問題を解く。	1.5 時間
12	講義内容	植物保護技術(4)		
	該当到達目標	予習	教科書の化学的防除に関する記述を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。	1.5 時間
2		復習	出題された関連問題を解く。	1.5 時間
	講義内容	総合的有害生物管理とは		
13	該当到達目標	予習	教科書の総合的有害生物管理に関する記述を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。	1.5 時間
	2	復習	出題された関連問題を解く。	1.5 時間
14	講義内容	植物病害の総合的管理		
	該当到達目標	予習	教科書の植物病害の総合的管理に関する記述を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。	1.5 時間
2		復習	出題された関連問題を解く。	1.5 時間
	講義内容	害虫・雑草の総合的管理		
15	該当到達目標	予習	教科書の植物病害の総合的管理に関する記述を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。	1.5 時間
	2	復習	出題された関連問題を解く。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	記載した予習・復習時間では、単位取得に必要な時間に満たないため、各自で補完すること。 オンラインで実施する場合、オンデマンドで授業しレポート提出を出席とする。			

科目名	分子細胞生物学(専門科目)						科目ナンバリング	NLS302		
英文名	Molecular Cell Biology						講義形態	講義		
担当教員	加藤 寛, 吉積 毅									
科目に関連した実務経験	分子生物学・細胞生物学に関連した研究に従事した経験を有する。									
学年・開講期	3 年 前期	選必・単位数	選択 2 単位						ただし生命科学コースでは必修 2 単位	
関連資格										
学位授与方針との対応	3	豊かな人間性と高い倫理観				4	論理的思考力・問題解決能力			
	3	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	2 3 4									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
									○	○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	小テスト・レポートに対してコメントを付し返却する。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①生命現象を細胞レベルで理解することを目的とし、細胞の構造と機能、そして遺伝情報ついて解説する。②講義形式で授業を行う。									
到達目標	1. DNA 塩基配列を形づくってきた進化の歴史を現在のゲノム情報から知る方法を説明できる。 2. シグナル伝達の一般原理を説明できる。 3. 細胞骨格の機能を説明できる。 4. 細胞小器官と細胞内輸送の原理を説明できる。 5. 細胞周期を説明できる。 6. 遺伝現象を説明できる。									
使用教材	Essential 細胞生物学 原書第 5 版 中村桂子 松原謙一 榎佳之 水島昇監訳 南江堂 2021 8,000 円+税、オリジナル教材									
参考文献	なし									
評価方法	定期試験の成績により評価する(100%)。									
課題・評価に対するフィードバック方法	講義で実施した練習問題については、講義の中で解説する。定期試験後に、解答を掲示すると同時に、指定した期間内に必要に応じて個別にフィードバックをおこなう。									
オフィスアワー (研究室)	授業後 1 時間。もしくは C-learning で質問を受け付ける。 加藤寛(10 号館 5 階 501 研究室) 吉積毅(10 号館 5 階 502 研究室)				メールアドレス (#→@)	加藤寛 kato-h#takasaki-u.ac.jp 吉積毅 yoshidumi#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	ガイダンス								
	該当到達目標	予習	なし						0 時間	
	1	復習	講義内容をまとめる。						2 時間	
2	講義内容	遺伝子とゲノムと進化①								
	該当到達目標	予習	教科書の第 9 章を読んでおく。						1 時間	
	1	復習	教科書を読んで講義内容をまとめる。						2 時間	
3	講義内容	遺伝子とゲノムと進化②								
	該当到達目標	予習	教科書の第 9 章を読んでおく。						1 時間	
	1	復習	教科書を読んで講義内容をまとめる。						2 時間	
4	講義内容	細胞のシグナル伝達①								
	該当到達目標	予習	教科書の第 16 章を読んでおく。						1 時間	
	2	復習	教科書を読んで講義内容をまとめる。						2 時間	
5	講義内容	細胞のシグナル伝達②								

	該当到達目標 2	予習	教科書の第 16 章を読んでおく。	1 時間
		復習	教科書を読んで講義内容をまとめる。	2 時間
6	講義内容	細胞骨格①		
	該当到達目標 3	予習	教科書の第 17 章を読んでおく。	1 時間
		復習	教科書を読んで講義内容をまとめる。	2 時間
7	講義内容	細胞骨格②		
	該当到達目標 3	予習	教科書の第 17 章を読んでおく。	1 時間
		復習	教科書を読んで講義内容をまとめる。	2 時間
8	講義内容	細胞小器官とタンパク質の輸送①		
	該当到達目標 4	予習	教科書の第 15 章を読んでおく。	1 時間
		復習	教科書を読んで講義内容をまとめる。	2 時間
9	講義内容	細胞小器官とタンパク質の輸送②		
	該当到達目標 4	予習	教科書の第 15 章を読んでおく。	1 時間
		復習	教科書を読んで講義内容をまとめる。	2 時間
10	講義内容	細胞周期①		
	該当到達目標 5	予習	教科書の第 18 章を読んでおく。	1 時間
		復習	教科書を読んで講義内容をまとめる。	2 時間
11	講義内容	細胞周期②		
	該当到達目標 5	予習	教科書の第 18 章を読んでおく。	1 時間
		復習	教科書を読んで講義内容をまとめる。	2 時間
12	講義内容	細胞周期③		
	該当到達目標 5	予習	教科書の第 18 章を読んでおく。	1 時間
		復習	教科書を読んで講義内容をまとめる。	2 時間
13	講義内容	有性生殖と遺伝学		
	該当到達目標 1, 6	予習	教科書の第 19 章を読んでおく。	1 時間
		復習	教科書を読んで講義内容をまとめる。	2 時間
14	講義内容	組織・幹細胞・がん		
	該当到達目標 1, 5, 6	予習	教科書の第 20 章を読んでおく。	1 時間
		復習	教科書を読んで講義内容をまとめる。	2 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標 1, 2, 3, 4, 5, 6	予習	これまでの講義内容を確認する。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめる。	3 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	生命科学コースを希望する学生は必ず履修すること。記載した予習・復習時間では、単位取得に必要な時間に満たないため、各自で補完すること。オンラインで実施する場合、オンデマンドで授業しレポート提出を出席とする。			

科目名	味覚科学(専門科目)						科目ナンバリング	NLS303		
英文名	Taste Science						講義形態	講義		
担当教員	永井 俊匡									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位, ただし生命科学コースの場合は必修 2 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				5	論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
	5	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	② ③ ④									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
								○		
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	① 味覚という感覚はどうやって発生するか、そしてそれがどのように食行動へとつながっていくか、理解する。さらには、「おいしさ」とは何かを科学的にとらえ、その追求に対する論理的な視点を身につける。 ② 板書等をノートにとる機会が多い。									
到達目標	1. 「食ること(食行動)」を、生理学的に説明できる。 2. 味覚という感覚が発生する仕組みを、生理学的に説明できる。 3. 味の変化や相互作用を、科学的に説明できる。 4. 「おいしさ」の構成要素を、説明できる。 5. 味覚に関する諸問題を、例を挙げて説明できる。									
使用教材	「楽しく学べる味覚生理学—味覚と食行動のサイエンス—」山本隆・著、建帛社、2017 年、2,300 円。 基本的にテキストに沿って授業を進める。									
参考文献										
評価方法	レポート 100%(毎講義後および期末)									
課題・評価に対するフィードバック方法	レポートは必要に応じて、コメントを返答する。									
オフィスアワー (研究室)	金曜 2 限(農学部 4 階・動物生命科学研究室)					メールアドレス (#→@)	tnagai#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	食ること、味わうこと								
	該当到達目標	予習	教科書の第 1 章を精読し、疑問点をまとめておく。							1.0 時間
	1	復習	授業中に指示された観点に基づき、レポートを作成する。							2.0 時間
2	講義内容	おいしさの感覚要素								
	該当到達目標	予習	教科書の第 11 章を精読し、疑問点をまとめておく。							1.0 時間
	4	復習	授業中に指示された観点に基づき、レポートを作成する。							2.0 時間
3	講義内容	おいしさと食行動								
	該当到達目標	予習	教科書の第 12 章を精読し、疑問点をまとめておく。							1.0 時間
	4	復習	授業中に指示された観点に基づき、レポートを作成する。							2.0 時間
4	講義内容	味の受容								
	該当到達目標	予習	教科書の第 4 章を精読し、疑問点をまとめておく。							1.0 時間
	2	復習	授業中に指示された観点に基づき、レポートを作成する。							2.0 時間
5	講義内容	ニオイの受容								

	該当到達目標	予習	配布プリントを精読し、疑問点をまとめておく。	1.0 時間
	2	復習	授業中に指示された観点に基づき、レポートを作成する。	2.0 時間
6	講義内容	味覚情報の伝達と中枢処理		
	該当到達目標	予習	教科書の第 10 章を精読し、疑問点をまとめておく。	1.0 時間
	2	復習	授業中に指示された観点に基づき、レポートを作成する。	2.0 時間
7	講義内容	味覚感受性の測定		
	該当到達目標	予習	教科書の第 5 章を精読し、疑問点をまとめておく。	1.0 時間
	2	復習	授業中に指示された観点に基づき、レポートを作成する。	2.0 時間
8	講義内容	味を変える物質		
	該当到達目標	予習	教科書の第 6 章を精読し、疑問点をまとめておく。	1.0 時間
	3	復習	授業中に指示された観点に基づき、レポートを作成する。	2.0 時間
9	講義内容	味の相互作用と合成		
	該当到達目標	予習	教科書の第 7 章を精読し、疑問点をまとめておく。	1.0 時間
	3	復習	授業中に指示された観点に基づき、レポートを作成する。	2.0 時間
10	講義内容	だし、うま味、コク		
	該当到達目標	予習	教科書の第 8 章を精読し、疑問点をまとめておく。	1.0 時間
	2, 3	復習	授業中に指示された観点に基づき、レポートを作成する。	2.0 時間
11	講義内容	香辛料		
	該当到達目標	予習	教科書の第 9 章を精読し、疑問点をまとめておく。	1.0 時間
	2	復習	授業中に指示された観点に基づき、レポートを作成する。	2.0 時間
12	講義内容	味覚学習と食べ物の好き嫌い		
	該当到達目標	予習	教科書の第 13 章を精読し、疑問点をまとめておく。	1.0 時間
	5	復習	授業中に指示された観点に基づき、レポートを作成する。	2.0 時間
13	講義内容	歯と咀嚼		
	該当到達目標	予習	教科書の第 2 章を精読し、疑問点をまとめておく。	1.0 時間
	5	復習	授業中に指示された観点に基づき、レポートを作成する。	2.0 時間
14	講義内容	味覚と健康		
	該当到達目標	予習	教科書の第 14 章を精読し、疑問点をまとめておく。	1.0 時間
	5	復習	授業中に指示された観点に基づき、レポートを作成する。	2.0 時間
15	講義内容	まとめ講義		
	該当到達目標	予習	配布プリントを精読し、疑問点をまとめておく。	1.0 時間
	1, 2, 3, 4, 5	復習	授業中に指示された観点に基づき、レポートを作成する。	2.0 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	・ 記載した予習・復習時間では、単位取得に必要な時間に満たないため、各自で補完すること。 ・ 生命科学コースの学生は必ず履修すること。 ・ 本科目は、本学が開設する副専攻カリキュラム『多職種連携コース』の対象科目である。副専攻履修者の単位認定時の評価は、「認定(N)」となり、GPA の算出や卒業必要単位の対象外となる。成績評価基準は、主専攻履修者と異なる場合があり、その場合には、対象者に別途案内する。また、履修登録時に CAP のカウントには含めない。 ・ 2 年後期・専門科目「動物生理学」を受講済みであることが望ましい。 ・ オンライン講義となった場合は、オンデマンドの動画を主とする。詳細は第1回の講義日または適宜連絡する。 ・ キーワード: 食行動(摂食行動)、基本味、感覚神経、咀嚼、おいしさ。			

科目名	細胞工学(専門科目)						科目ナンバリング	NLS304		
英文名	Cell Engineering						講義形態	講義		
担当教員	外山吉治, 吉積毅, 藤本正太									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位、ただし生命科学コース所属の場合は必修 2 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	2	豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	2	食と農に関する基礎知識・技能				1	コミュニケーション能力			
	2	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	34712131517									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
									○	○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	小テスト・レポートに対してコメントを付し返却する。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①細胞工学は細胞生物学を基礎としていることから、始めに細胞の基本的性状と機能を理解する。次に細胞に人為操作を加えることを可能にし、動物細胞生物学の基礎を築いた動物細胞培養法についてその重要性を理解する。細胞工学分野の画期的研究からその革新性・有用性を理解する。また、植物を対象とした細胞・遺伝子工学の基本技術について理解し、従来の育種技術と比較した優位性について学ぶ。 ②座学による講義形式									
到達目標	1. 細胞工学に必要な細胞の基本的性状を理解する。 2. 細胞工学の基本的な手技および応用技術について理解する。 3. 植物細胞の特徴と細胞工学技術について説明できる。 4. 変異導入法と従来育種法について説明できる。 5. 遺伝子操作による分子育種について説明できる。 6. 細胞工学技術が今後社会に及ぼす影響を推測する力を身につける。									
使用教材	講義内容を記載したオリジナルテキスト									
参考文献	バイオテクノロジーの教科書(上)(下)・ブルーバックス カラー図解EURO版 講談社									
評価方法	小テストの合計で評価する。 また出席回数の要件を満たすことが期末試験を受けるための必須条件とする。									
課題・評価に対するフィードバック方法	質問票を用いてお互いの理解を深める。教員にとっては、学生が何を理解し、理解していないかを把握する材料とする。									
オフィスアワー (研究室)	講義のある曜日の午後(3～5 時限) 405(外山)503(吉積)403(藤本)				メールアドレス (#→@)	toyama#takasaki-u.ac.jp, yoshidumi#takasaki-u.ac.jp fujimoto-s#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	ガイダンスおよび細胞工学とは								
	該当到達目標	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。							1 時間
	1	復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。							2 時間
2	講義内容	細胞の構造と機能Ⅰ 細胞の基本構造								
	該当到達目標	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。							1 時間
	1	復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。							2 時間
3	講義内容	細胞の構造と機能Ⅱ 細胞とエネルギー								
	該当到達目標	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。							1 時間
	1	復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。							2 時間
4	講義内容	培養細胞Ⅰ 培養細胞の基礎知識								

	該当到達目標 1,2,6	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。	2 時間
5	講義内容	培養細胞Ⅱ 培養細胞の維持、解析の技術		
	該当到達目標 2	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。	2 時間
6	講義内容	培養細胞Ⅲ モノクローナル抗体の生産		
	該当到達目標 2,6	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。	2 時間
7	講義内容	発現系Ⅰ 遺伝子組換えと様々な発現系		
	該当到達目標 2,6	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。	2 時間
8	講義内容	発現系Ⅱ 組換えタンパク質生産にかかわる諸技術		
	該当到達目標 2,6	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。	2 時間
9	講義内容	植物細胞工学Ⅰ 細胞融合による雑种植物の作成と農業への利用		
	該当到達目標 1,3	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。	2 時間
10	講義内容	植物細胞工学Ⅱ 倍数性の制御について		
	該当到達目標 1,2	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。	2 時間
11	講義内容	植物細胞工学Ⅲ 遺伝子工学への利用		
	該当到達目標 3,5,6	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。	2 時間
12	講義内容	植物細胞工学Ⅳ 変異誘発の方法と新品種の開発		
	該当到達目標 4,5,6	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。	2 時間
13	講義内容	植物細胞工学Ⅴ 合成生物学的発想		
	該当到達目標 1, 2, 5	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。	2 時間
14	講義内容	細胞工学の応用Ⅰ 医療への応用		
	該当到達目標 1, 2, 6	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。	2 時間
15	講義内容	細胞工学の応用Ⅱ 農業および環境への応用		
	該当到達目標 1, 2, 6	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	細胞の構造、情報伝達について学び、細胞工学の技術がどのように、食品、医療、農業、微生物による有用物質の生産に結びついているかを理解する。 生命科学コースの学生は必ず履修すること。 予習・復習については、テスト前の学習で補完すること			

科目名	動物生体機能学(専門科目)						科目ナンバリング	NLS305		
英文名	Animal Biofunction						講義形態	講義		
担当教員	永井 俊匡									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位, ただし生命科学コースの場合は必修 2 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
	7	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	② ③ ④									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
									○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	① 食品の消費者であるヒトについて、その体の仕組みの原理を、生理学的に理解する。 ② 板書等をノートにとる機会が多い。									
到達目標	1. 細胞内・細胞間の情報伝達について、説明できる。 2. 神経・感覚・運動の働きについて、説明できる。 3. ホメオスタシス維持の仕組みについて、説明できる。 4. 主要な内分泌器官の働きを、説明できる。 5. 免疫系の仕組みについて、説明できる。									
使用教材	「イラスト生理学」照井直人・編、羊土社、2012 年、3,500 円。 基本的にテキストに沿って授業を進める。									
参考文献										
評価方法	筆記試験「70%」、毎回のミニレポート「30%」									
課題・評価に対するフィードバック方法	・ 筆記試験の答案および正答は、試験実施後に返却する。 ・ ミニレポートは、必要に応じてコメントを返答する。									
オフィスアワー (研究室)	月曜 2 限(農学部 4 階・動物生命科学研究室)				メールアドレス (#→@)	tnagai#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	細胞膜の生理学								
	該当到達目標	予習	教科書の第 2 章を精読し、疑問点をまとめておく。						1.0	時間
	1	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。						2.0	時間
2	講義内容	ニューロン								
	該当到達目標	予習	教科書の第 3 章・第 1～3 節を精読し、疑問点をまとめておく。						1.0	時間
	1, 2	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。						2.0	時間
3	講義内容	シナプス								
	該当到達目標	予習	教科書の第 3 章・第 4 節を精読し、疑問点をまとめておく。						1.0	時間
	1, 2	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。						2.0	時間
4	講義内容	筋収縮								
	該当到達目標	予習	教科書の第 4 章を精読し、疑問点をまとめておく。						1.0	時間
	1, 2	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。						2.0	時間
5	講義内容	視覚								
	該当到達目標	予習	教科書の第 6 章を精読し、疑問点をまとめておく。						1.0	時間
	1, 2	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。						2.0	時間

6	講義内容	自律神経系		
	該当到達目標	予習	教科書の第10章を精読し、疑問点をまとめておく。	1.0 時間
	1, 2, 3	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。	2.0 時間
7	講義内容	脳の高次機能		
	該当到達目標	予習	教科書の第11章・第1節を精読し、疑問点をまとめておく。	1.0 時間
	1, 2	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。	2.0 時間
8	講義内容	記憶と情動		
	該当到達目標	予習	教科書の第11章・第2節を精読し、疑問点をまとめておく。	1.0 時間
	1, 2	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。	2.0 時間
9	講義内容	血液		
	該当到達目標	予習	教科書の第12章を精読し、疑問点をまとめておく。	1.0 時間
	1, 3	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。	2.0 時間
10	講義内容	体液		
	該当到達目標	予習	教科書の第13章を精読し、疑問点をまとめておく。	1.0 時間
	1, 3	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。	2.0 時間
11	講義内容	尿生成		
	該当到達目標	予習	教科書の第18章・第1, 2節を精読し、疑問点をまとめておく。	1.0 時間
	1, 3	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。	2.0 時間
12	講義内容	腎の機能		
	該当到達目標	予習	教科書の第18章・第3, 4節を精読し、疑問点をまとめておく。	1.0 時間
	1, 3, 4	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。	2.0 時間
13	講義内容	内分泌		
	該当到達目標	予習	教科書の第20章を精読し、疑問点をまとめておく。	1.0 時間
	1, 3, 4	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。	2.0 時間
14	講義内容	睡眠		
	該当到達目標	予習	教科書の第21章を精読し、疑問点をまとめておく。	1.0 時間
	1, 2, 4	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。	2.0 時間
15	講義内容	免疫		
	該当到達目標	予習	配布プリントを精読し、疑問点をまとめておく。	1.0 時間
	1, 5	復習	授業中に指示された観点に基づき、ミニレポートをまとめる。	2.0 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	・記載した予習・復習時間では、単位取得に必要な時間に満たないため、各自で補完すること。 ・生命科学コースの学生は必ず履修すること。 ・2年後期・専門科目「動物生理学」を受講済みであることが望ましい。 ・オンライン講義となった場合は、オンデマンドの動画を主とする。詳細は第1回の講義日または適宜連絡する。 ・キーワード: 神経系、感覚器、ホメオスタシス、内分泌、免疫。			

科目名	植物病理学(専門科目)						科目ナンバリング	NLS306		
英文名	Plant Pathology						講義形態	講義		
担当教員	加藤 寛									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 後期		選必・単位数	選択 2 単位、ただし生命科学コースの場合は必修 2 単位						
履修を必須とする資格	「食品衛生管理者・食品衛生監視員」指定選択科目									
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			3	論理的思考力・問題解決能力				
	4	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
	3	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	②⑬⑮									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
										○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	小テスト・レポートに対してコメントを付し返却する。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	植物と病原体の相互作用や、病原体の病原性発現機構を理解すると共に、植物の病気について作物別に各種病原による重要病害を取り上げ、病徴、発生状況、原因となる病原の種類とその性質、伝搬様式、防除法など具体例を挙げ説明する。									
到達目標	1. 植物の伝染病の全体像を理解する。 2. 宿主植物と寄生者間の相互作用の理解とこれらを基盤とした防除技術の開発に向けた取り組みを通して、病害防除のあり方を学ぶ。									
使用教材	「植物病理学 第 2 版」眞山滋志、土佐幸雄、文永堂、2020、5,700 円									
参考文献										
評価方法	レポート「30%」、期末試験「70%」									
課題・評価に対するフィードバック方法	前回の講義終了時に出题した問題について解説する									
オフィスアワー (研究室)	授業後 1 時間 (10 号館 5 階 501 研究室)				メールアドレス (#→@)	kato-h#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	植物病理学とは								
	該当到達目標	予習	教科書の第 1 章から第 2 章の概観解説まで読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。						1 時間	
	1	復習	出題された関連問題を解く。						2 時間	
2	講義内容	病原体の種類と病害(1)菌類、細菌								
	該当到達目標	予習	教科書の第 2 章 1. 菌類、2. 細菌を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。						1 時間	
	1	復習	出題された関連問題を解く。						2 時間	
3	講義内容	病原体の種類と病害(2)ファイトプラズマ、ウイルス								
	該当到達目標	予習	教科書の第 2 章 3. ファイトプラズマ、4. ウイルスを読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。						1 時間	
	1	復習	出題された関連問題を解く。						2 時間	
4	講義内容	病原体の種類と病害(3)ウイロイド、線虫、寄生植物								
	該当到達目標	予習	教科書の第 2 章 5. ウイロイド、6. 線虫、7. 寄生植物を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。						1 時間	
	1	復習	出題された関連問題を解く。						2 時間	
5	講義内容	伝染環と病害の発生								

	該当到達目標	予習	教科書の第3章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。	1 時間
	1	復習	出題された関連問題を解く。	2 時間
6	講義内容	病害の診断法		
	該当到達目標	予習	教科書の第4章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。	1 時間
	1	復習	出題された関連問題を解く。	2 時間
7	講義内容	病害の防除法(1)植物検疫、病害抵抗性育種		
	該当到達目標	予習	教科書の第5章 1. 植物検疫、2. 病害抵抗性育種を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。	1 時間
	1	復習	出題された関連問題を解く。	2 時間
8	講義内容	病害の防除法(2)耕種的防除法		
	該当到達目標	予習	教科書の第5章 3. 耕種的防除法を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。	1 時間
	1	復習	出題された関連問題を解く。	2 時間
9	講義内容	病害の防除法(3)生物的防除法		
	該当到達目標	予習	教科書第5章 4. 生物的防除法を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。	1 時間
	2	復習	出題された関連問題を解く。	2 時間
10	講義内容	病害の防除法 (4)物理的防除法		
	該当到達目標	予習	教科書第5章 5. 物理的防除法を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。	1 時間
	2	復習	出題された関連問題を解く。	2 時間
11	講義内容	病害の防除法 (5)化学的防除法、発生予察		
	該当到達目標	予習	教科書第5章 5. 化学的防除法、6. 発生予察を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。	1 時間
	2	復習	出題された関連問題を解く。	2 時間
12	講義内容	植物と病原体の相互関係		
	該当到達目標	予習	教科書の第6章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。	1 時間
	2	復習	出題された関連問題を解く。	2 時間
13	講義内容	病原体の病原性発生機構		
	該当到達目標	予習	教科書の第7章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。	1 時間
	2	復習	出題された関連問題を解く。	2 時間
14	講義内容	植物の抵抗性発現機構		
	該当到達目標	予習	教科書の第8章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。	1 時間
	2	復習	出題された関連問題を解く。	2 時間
15	講義内容	植物病原体のゲノム解析		
	該当到達目標	予習	教科書の第9章を読み重要と思われる事項に下線や付箋をつける。	1 時間
	2	復習	出題された関連問題を解く。	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	生命科学コースの学生は必ず履修すること。 オンラインで実施する場合、オンデマンドで授業レポート提出を出席とする。			

科目名	生物資源学(専門科目)						科目ナンバリング	NLS307		
英文名	bioresource science						講義形態	講義		
担当教員										
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位、ただし生命科学コース所属の場合は必修 2 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	2	豊かな人間性と高い倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	2	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
	4	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	2 3 4 8 9 12 13 14 15 17									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
			○	○		○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①昆虫をはじめとした動植物の生理・生態を理解することで、異常気象や害虫等による農作物の被害やその対策、および管理法についての理解を深める。 ②講義形式で授業を行う。									
到達目標	1. 昆虫の生理・生態・生活環を理解できる。 2. 昆虫の生理・生態を理解し、その上で害虫防除法や昆虫利用について理解できる。 3. 植物の形態、分布、生態的特性、利用について理解できる。									
使用教材	講義時に資料を配布する。									
参考文献										
評価方法	レポート(60%)および課題(40%)にて評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	レポート課題の評価を次回の講義時または C-Learning 上で説明する。・									
オフィスアワー (研究室)					メールアドレス (#→@)					
1	講義内容	昆虫の特徴と起源								
	該当到達目標	予習	配布資料を読んでおく。						2 時間	
	1	復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。						2 時間	
2	講義内容	昆虫の形態								
	該当到達目標	予習	配布資料を読んでおく。						2 時間	
	1	復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。						2 時間	
3	講義内容	昆虫のゲノムと遺伝子								
	該当到達目標	予習	配布資料を読んでおく。						2 時間	
	1	復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。						2 時間	
4	講義内容	昆虫の生活史と生活環								
	該当到達目標	予習	配布資料を読んでおく。						2 時間	
	1	復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。						2 時間	
5	講義内容	昆虫の生理								
	該当到達目標	予習	配布資料を読んでおく。						2 時間	

	1	復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。	2 時間
6	講義内容	害虫各論		
	該当到達目標	予習	配布資料を読んでおく。	2 時間
	2	復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。	2 時間
7	講義内容	農業における昆虫利用		
	該当到達目標	予習	配布資料を読んでおく。	2 時間
	2	復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。	2 時間
8	講義内容	植物の形態と分類		
	該当到達目標	予習	配布資料を読んでおく。	2 時間
	3	復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。	2 時間
9	講義内容	植物の基礎代謝		
	該当到達目標	予習	配布資料を読んでおく。	2 時間
	3	復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。	2 時間
10	講義内容	植物の無機栄養と水の獲得		
	該当到達目標	予習	配布資料を読んでおく。	2 時間
	3	復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。	2 時間
11	講義内容	光合成の多様性		
	該当到達目標	予習	配布資料を読んでおく。	2 時間
	3	復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。	2 時間
12	講義内容	光合成産物の転流		
	該当到達目標	予習	配布資料を読んでおく。	2 時間
	3	復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。	2 時間
13	講義内容	光合成の生理		
	該当到達目標	予習	配布資料を読んでおく。	2 時間
	3	復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。	2 時間
14	講義内容	植物ホルモン 1		
	該当到達目標	予習	配布資料を読んでおく。	2 時間
	3	復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。	2 時間
15	講義内容	植物ホルモン 2		
	該当到達目標	予習	配布資料を読んでおく。	2 時間
	3	復習	講義内容についてまとめ、問題点を解決する。	2 時間
合計時間(予習・復習)				60 時間
備考				

科目名	機器分析学(専門科目)						科目ナンバリング	NLS308		
英文名	Instrumental Analysis						講義形態	講義		
担当教員	吉積 毅・小林 泰斗									
科目に関連した実務経験	これまでの研究活動において本講義で説明する複数の分析機器を使用した解析経験を有する。									
学年・開講期	3 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位、ただし生命科学コースの場合は必修 2 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			4	論理的思考力・問題解決能力				
	2	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
	4	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	4 9									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
									○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法	なし									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①生物試料に含まれる目的物質ごとに定性、定量に適した分析機器を紹介し、各種分析技術の原理および特徴を理解する。②分析機器に関する説明を行うと共に、講義の最後に内容に関するレポートを作成させる。									
到達目標	1. 分析する試料の特徴を説明できる。 2. 質量分析法の原理および特徴を説明できる。 3. 核磁気共鳴法の原理および特徴を説明できる。 4. 分光分析法の原理および特徴を説明できる。 5. 配列解読法の原理および特徴を説明できる。									
使用教材	講義内容を記載したスライドとオリジナルテキスト									
参考文献	「基礎からわかる機器分析」(加藤正直, 内山一美, 鈴木秋弘著, 森北出版) 「バイオ機器分析入門」(相澤益男, 山田秀典編, 講談社サイエンティフィク)									
評価方法	期末試験(60%)とレポート(40%)にて評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	レポート課題の解答例を次回の講義で説明する。									
オフィスアワー (研究室)	オフィスアワー: 講義日の 13 時から 18 時まで。 研究室: 5 階 502 研究室(吉積) 3 階 307 研究室(小林)				メールアドレス (#→@)		yoshidumi#takasaki-u.ac.jp(吉積) kobayashi-tai#takasaki-u.ac.jp(小林)			
1	講義内容	ガイダンス (機器分析の概要)								
	該当到達目標	予習							0	時間
	1	復習	講義内容についてまとめる。						2	時間
2	講義内容	光学分析装置と光の特性								
	該当到達目標	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。						1	時間
	1, 4	復習	講義内容についてまとめる。						2	時間
3	講義内容	試料の前処理、データの取り扱い、結果の品質								
	該当到達目標	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。						1	時間
	1, 2	復習	講義内容についてまとめる。						2	時間
4	講義内容	ガスクロマトグラフィーを用いた分析装置								
	該当到達目標	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。						1	時間
	1, 2	復習	講義内容についてまとめる。						2	時間
5	講義内容	液体クロマトグラフィーを用いた分析装置								

	該当到達目標 1, 2	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめる。	2 時間
6	講義内容	質量分析計(Q, IT, MS, TOF, FI-ICR, Orbi-trap)		
	該当到達目標 1, 2	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめる。	2 時間
7	講義内容	無機元素分析装置(原子吸光・ICP-AES・ICP-MS)		
	該当到達目標 1, 2	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめる。	2 時間
8	講義内容	核磁気共鳴装置		
	該当到達目標 1, 3	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめる。	2 時間
9	講義内容	ラマン分光装置		
	該当到達目標 1, 4	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめる。	2 時間
10	講義内容	共焦点レーザー顕微鏡		
	該当到達目標 1, 4	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめる。	2 時間
11	講義内容	セルソーター		
	該当到達目標 1, 4, 5	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめる。	2 時間
12	講義内容	配列解読装置 1(装置の歴史と蛍光色素)		
	該当到達目標 1, 4, 5	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめる。	2 時間
13	講義内容	配列解読装置 2(次世代シーケンサーについて)		
	該当到達目標 1, 5	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめる。	2 時間
14	講義内容	配列解読装置 3(蛍光に依存しない次世代シーケンサー)		
	該当到達目標 1, 5	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめる。	2 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標 1, 2, 3, 4, 5	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を理解しておくこと。	1 時間
		復習	講義内容についてまとめる。	3 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	生命科学コース・フードサイエンスコースの学生は必ず履修すること。対面授業が困難の場合にはオンライン(オンデマンド)形式で行う。			

科目名	生命科学基礎実験（専門科目）						科目ナンバリング	NLS206		
英文名	Basic Experiment of Life Science						講義形態	実験		
担当教員	生命科学コース全教員									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 後期		選必・単位数		必修 1 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	2	豊かな人間性と高い倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	3	食と農に関する基礎知識・技能				2	コミュニケーション能力			
	1	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	2 3 4 6 8 9 12 14 15 17									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
				○		○			○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①実験を安全かつ正確に行うための実験器具や装置、測定および分析法の原理や基本操作を学ぶ。その上で、生命科学・バイオテクノロジーの基盤を学ぶ上で基礎となる、昆虫、微生物、植物細胞、動物細胞などの材料に習熟し、データ処理・科学的考察・レポート記述能力を身につけ、目的の研究の解析法を習得することを目標とする。 ②対面による実験形式									
到達目標	1. 実験をするための準備からまとめまでを理解できる。実験器具を適正に扱うことができる。 2. 核酸の取り扱いができる。核酸電気泳動法の原理を説明できる。 3. PCR 法の原理を説明できる。 4. 植物、昆虫、微生物等を理解し、形態について説明できる。生体から実験用資料を作製し、顕微鏡観察ができる。 5. 基礎的な生化学実験手法を身につけている。脂質の消化酵素と消化補助物質の働きを説明できる。 6. 実験結果と科学的知識から、適切な結論を導き出すことができる。実験結果の正しい計算、および目的に合ったデータ処理を行うことができる。 7. 実験の結果の解析、及び考察の仕方をレポート作成により修得することを到達目標とする。論理的かつ読み手に理解しやすい文章で、レポートを記述できる。									
使用教材	オリジナルの実験テキスト									
参考文献										
評価方法	実験への積極性及び態度(40%)とレポート(60%)									
課題・評価に対するフィードバック方法	提出されたレポートはコメントを付けて返却し、誤りや説明不足があるものは再提出を求める。									
オフィスアワー (研究室)	質問及び学習相談には、授業開始前もしくは終了後に応じる。				メールアドレス (#→@)		連絡手段は初回授業時に提示する。			
1	講義内容	ガイダンス								
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。						0.5	時間
		復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。						1	時間
2	講義内容	微量溶液の採取・吸光度の測定								
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。						0.5	時間

	1,6,7	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
3	講義内容	核酸の抽出と電気泳動①		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,6,7	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
4	講義内容	核酸の抽出と電気泳動②		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,6,7	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
5	講義内容	PCR 反応①		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,3,6,7	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
6	講義内容	PCR 反応②		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,3,6,7	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
7	講義内容	PCR 反応③		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,3,6,7	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
8	講義内容	植物細胞の観察①		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,4,6,7	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
9	講義内容	植物細胞の観察②		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,4,6,7	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
10	講義内容	脂質の人工消化と消化物の分析①		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,5,6,7	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
11	講義内容	脂質の人工消化と消化物の分析②		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,5,6,7	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
12	講義内容	脂質の人工消化と消化物の分析③		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,2,5,6,7	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
13	講義内容			
	該当到達目標	予習		時間
		復習		時間
14	講義内容			
	該当到達目標	予習		時間
		復習		時間
合計時間(予習・復習)				18 時間
備考	受講のルール： 1. 電卓・キッチンタイマー・ノートパソコン・デジカメは、使用可。 2. 実験室は飲食禁止。 3. 実験中は白衣を着用。			

	4. 安全を第一とし、指示に従う。 5. 薬品類・機器類は、事前に説明を聞いてから使用する。 ※感染症の拡大などがあった場合、本実験実習の開講方法、出席確認方法、評価方法などを C-learning やメールを通じて連絡する。

科目名	生命科学特別実験(専門科目)					科目ナンバリング	NLS309			
英文名	Advanced Experiments of Life Science					講義形態	講義			
担当教員	生命科学コース全教員									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 前期	選必・単位数	選択 3 単位 ただし生命科学コース所属の場合は必修 3 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	2	豊かな人間性と高い倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	1	食と農に関する基礎知識・技能				2	コミュニケーション能力			
	3	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	2 3 4 8 9 15 17									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
				○		○			○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①生命科学基礎実験で修得した実験技術や知識を基にして、動物・植物・微生物などの生体内で起こる反応や生体物質の分離・分析や同定方法の操作を学ぶ。 ②対面による実験形式									
到達目標	1. 酵素反応の実験を通して酵素反応速度論を理解する。 2. 生体物質の分離・分析に必要なクロマトグラフィーの基本操作を修得する。 3. タンパク質を分離精製できる。 4. 植物を対象とした実験の基本的な技術および知識を修得する。 5. 病原性糸状菌の分子細胞学解析ができる。 6. バクテリア、プラスミド、ウイルスの取り扱いができる。 7. 遺伝子工学的実験ができる。 8. ヒトおよび実験動物を対象とした研究倫理を身につけている。 9. 実験動物の飼育・解剖ができる。 10.培養細胞の継代や遺伝子導入(トランスフェクション)ができる。 11.分子生物学・生化学的な実験の基礎を身につけている。 12.実験結果と科学的知識から、適切な結論を導き出すことができる。論理的かつ読み手に理解しやすい文章で、レポートを記述できる。									
使用教材	オリジナルの実験テキスト									
参考文献	イラストで見る化学実験の基礎知識(飯田隆 他、丸善出版、2017 年、3,000 円、ISBN: 978-4-621-08088-7) 生命科学のための化学実験(高橋知義 他、東京教学社、2016 年、2,200 円、ISBN: 978-4-8082-3049-4)									
評価方法	実験への積極性及び態度(40%)とレポート(60%)									
課題・評価に対するフィードバック方法	提出されたレポートはコメントを付けて返却し、誤りや説明不足があるものは再提出を求める。									
オフィスアワー (研究室)	質問及び学習相談には、授業開始前もしくは終了後に応じる。				メールアドレス (#→@)	連絡手段は初回授業時に提示する。				
1	講義内容	ガイダンス								
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。						0.5 時間	

	1,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
2	講義内容	酵素反応速度論① 反応速度定数		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	1,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
3	講義内容	酵素反応速度論② 反応速度に与える温度の影響		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	1,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
4	講義内容	酵素反応速度論③ 反応速度に与える pH の影響		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	1,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
5	講義内容	酵素反応速度論④ 酵素活性ミカエリスメンテンの速度論的解析		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	1,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
6	講義内容	タンパク質の分離・精製① 鶏卵(卵白)からのタンパク質の分離(塩析・透析)		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	2,3,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
7	講義内容	タンパク質の分離・精製② イオン交換カラムによる卵白タンパク質の分離・精製		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	2,3,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
8	講義内容	タンパク質の分離・精製③ 精製タンパク質の定量(BCA 法)		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	2,3,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
9	講義内容	タンパク質の分離・精製④ ポリアクリルアミドゲル電気泳動 (SDS-PAGE)		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	2,3,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
10	講義内容	タンパク質の分離・精製⑤ SDS-PAGE の結果解析		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	2,3,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
11	講義内容	遺伝子型の解析① 変異株の単離とゲノム DNA の抽出		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	4,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
12	講義内容	遺伝子型の解析② 遺伝子座の推定 (PCR による遺伝子増幅)		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	4,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
13	講義内容	遺伝子型の解析③ 遺伝子座の推定 (電気泳動による遺伝子型の確認)		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間

	4,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
14	講義内容	遺伝子型の解析④ 遺伝子の同定（PCRによる遺伝子増幅）		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	4,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
15	講義内容	遺伝子型の解析⑤ 遺伝子の同定（電気泳動による遺伝子型の確認）		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	4,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
16	講義内容	植物体へ病原性糸状菌の接種		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	5,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
17	講義内容	植物体からの病原性糸状菌の検出試験		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	5,6,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
18	講義内容	病原性糸状菌の孢子回収並びに土壌への接種		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	5,6,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
19	講義内容	土壌に潜伏する病原性糸状菌の検出試験		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	5,6,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
20	講義内容	検出試験の結果解析		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	5,6,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
21	講義内容	遺伝子のサブクローニング① 核酸の精製		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	6,7,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
22	講義内容	遺伝子のサブクローニング② 制限酵素処理とDNAの精製		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	6,7,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
23	講義内容	遺伝子のサブクローニング③ DNAライゲーション、形質転換		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	6,7,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
24	講義内容	遺伝子のサブクローニング④ コロニーPCR、菌体の液体培養		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	6,7,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
25	講義内容	遺伝子のサブクローニング⑤ 菌体からのプラスミドDNAの抽出、電気泳動		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	6,7,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
26	講義内容	動物実験に関する研究倫理教育		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	8	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
27	講義内容	動物実験① 飼育開始		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間

	8, 9,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
28	講義内容	動物実験② 処理群の作製、解剖		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	8, 9,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
29	講義内容	動物実験③ 血糖値の測定		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	8, 9,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
30	講義内容	動物実験④ 肝臓脂質の測定		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	8, 9,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
31	講義内容	動物培養細胞の実験① 培養細胞の取り扱いについて		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	10,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
32	講義内容	動物培養細胞の実験② 細胞の継代		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	10,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
33	講義内容	動物培養細胞の実験③ 細胞への遺伝子導入(トランスフェクション)		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	10,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
34	講義内容	動物培養細胞の実験④ 遺伝子導入した細胞の観察		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	10,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
35	講義内容	動物培養細胞の実験⑤ 遺伝子導入した細胞の機能評価		
	該当到達目標	予習	実験書をよく読み、当日の手順をイメージしておく。	0.5 時間
	10,11,12	復習	実験方法・結果を、ノートにまとめておく。	1 時間
36	講義内容	まとめ講義		
	該当到達目標	予習	レポートの内容を復習しておく。	0.5 時間
	11,12	復習	レポートに対するコメントを参考にして、レポートをブラッシュアップする。	1 時間
37	講義内容			
	該当到達目標	予習		時間
		復習		時間
38	講義内容			
	該当到達目標	予習		時間
		復習		時間
39	講義内容			
	該当到達目標	予習		時間
		復習		時間
40	講義内容			
	該当到達目標	予習		時間
		復習		時間
合計時間(予習・復習)				48 時間
備考	受講のルール:			

	1. 電卓・キッチンタイマー・ノートパソコン・デジカメは、使用可。 2. 実験室は飲食禁止。 3. 実験中は白衣を着用。 4. 安全を第一とし、指示に従う。 5. 薬品類・機器類は、事前に説明を聞いてから使用する。 ※感染症の拡大などがあった場合、本実験実習の開講方法、出席確認方法、評価方法などを C-learning やメールを通じて連絡する。

科目名	作物学Ⅰ（専門科目）						科目ナンバリング	NAS201		
英文名	Crop scienceⅠ						講義形態	講義		
担当教員	廣瀬竜郎									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 前期		選必・単位数	必修 2 単位						
履修を必須とする資格	「食品衛生管理者・食品衛生監視員」指定必修科目									
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				論理的思考力・問題解決能力				
	10	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	② 15									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
									○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①人類の主食として生産・栽培される作物である食用作物について穀類、豆類、イモ類を中心に解説する。また、飼料作物について代表例であるイネ科牧草、マメ科牧草、およびその他の飼料作物にわけて解説する。これらを通じて、上記作物の形態、生理生態的特徴について基礎的かつ体系的な知識を身につけ、収量・品質向上のための耕種・育種について理解することを目標とする。 ②スライドや配布資料により重要事項を解説して理解を深め、その達成度を期末試験で考査する。									
到達目標	1. 主な食用作物・飼料作物の種類や分類を理解する 2. 主な食用作物・飼料作物の栽培と利用に関して理解する 3. 主な食用作物・飼料作物の形態的特徴と生理生態的特徴を理解する									
使用教材	教科書は指定しないが基本的に以下の参考書にそって授業を進める 今井 勝・平沢 正 編「作物学」文永堂出版 ISBN978-4-8300-4126-6 ¥4,800 必要に応じてプリント資料を配布する									
参考文献										
評価方法	試験(100%)にて評価する ※評価基準については初回および最終回の講義で説明する									
課題・評価に対するフィードバック方法	質問及び学習相談には授業開始前もしくは終了後に応じる									
オフィスアワー (研究室)	質問及び学習相談には授業開始前もしくは終了後に応じる				メールアドレス (#→@)	hirose#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	ガイダンス、食用作物総論								
	該当到達目標	予習							0	時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる						2	時間
2	講義内容	イネ(1)								
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく						1	時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる						2	時間
3	講義内容	イネ(2)								
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく						1	時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる						2	時間
4	講義内容	イネ(3)								
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく						1	時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる						2	時間
5	講義内容	イネ(4)								
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく						1	時間

	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
6	講義内容	ムギ類(1)		
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
7	講義内容	ムギ類(2)		
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
8	講義内容	トウモロコシとその他の穀類		
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
9	講義内容	豆類(1)		
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
10	講義内容	豆類(2)		
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
11	講義内容	イモ類		
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
12	講義内容	飼料作物総論		
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
13	講義内容	イネ科牧草		
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
14	講義内容	マメ科牧草とその他の飼料作物		
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
15	講義内容	重要ポイントのまとめ		
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	3 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	記載した予習・復習時間では、単位修得に必要な時間に満たないため、各自で補完すること。 本科目は、本学が開設する副専攻カリキュラム『多職種連携コース』の対象科目である。副専攻履修者の単位認定時の評価は、「認定(N)」となり、GPAの算出や卒業必要単位の対象外となる。成績評価基準は、主専攻履修者と異なる場合があり、その場合には、対象者に別途案内する。また、履修登録時にCAPのカウントには含めない。また、新型コロナウイルスの感染拡大状況によっては授業の一部もしくは全部をオンラインで実施する場合がある。 研究室:10号館6階 605研究室			

科目名	園芸学(専門科目)						科目ナンバリング	NAS202		
英文名	Horticultural Science						講義形態	講義		
担当教員	荒木 陽一									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 前期	選必・単位数	必修 2 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	7	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	2812									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
									○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要	園芸は大きく蔬菜、果樹、花卉の三つに分けられる。しかし、これらを個別に学習する前に、これら三つに共通する成長・形態、生理作用等を基本として、環境に対する反応を学ぶことにより、各論の理解が進むと思われる。本講義は園芸植物を共通的に理解することを目標とする。									
①講義の目標										
②講義の実施方法										
到達目標	1.園芸植物の成長・形態について説明できる。 2.園芸植物の生理作用について説明できる。 3.園芸植物の環境反応と栽培管理について説明できる。									
使用教材	園芸学の基礎・鈴木正彦編・農文協・2012 年・4,180 円									
参考文献										
評価方法	定期試験(50%)、毎講義時のミニテスト(50%)にて評価する。総合評価 60%以上を合格とする。 評価方法の基準については講義初回時と終了時に説明する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	ミニテストについては次回の講義時に解答を説明する。不合格者にはミニテストを返却し、再試験の参考とする。									
オフィスアワー (研究室)	講義日の講義後の午後の時間 (10 号館 5 階 503 研究室)				メールアドレス (#→@)		araki-y#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	園芸の起源と歴史について								
	該当到達目標	予習	教科書で 1 時間目の講義内容を読み、重要と思われる事項に下線を引く						1.5	時間
	1,2,3	復習	予習で下線をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる						1.5	時間
2	講義内容	園芸作物の成長と形態 I 種子と発芽について								
	該当到達目標	予習	教科書で2時間目の講義内容を読み、重要と思われる事項に下線を引く						1.5	時間
	1	復習	予習で下線をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる						1.5	時間
3	講義内容	園芸作物の成長と形態 II 植物の体制と茎葉の成長について								
	該当到達目標	予習	教科書で3時間目の講義内容を読み、重要と思われる事項に下線を引く						1.5	時間
	1	復習	予習で下線をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる						1.5	時間
4	講義内容	園芸作物の成長と形態 III 地下器官の成長と発達について								
	該当到達目標	予習	教科書で4時間目の講義内容を読み、重要と思われる事項に下線を引く						1.5	時間
	1	復習	予習で下線をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる						1.5	時間
5	講義内容	園芸作物の成長と形態 IV 花芽の分化と開花について								

	該当到達目標	予習	教科書で5時間目の講義内容を読み、重要と思われる事項に下線を引く	1.5	時間
	1	復習	予習で下線をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる	1.5	時間
6	講義内容	園芸作物の成長と形態 V 果実の発育と成熟について			
	該当到達目標	予習	教科書で6時間目の講義内容を読み、重要と思われる事項に下線を引く	1.5	時間
	1	復習	予習で下線をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる	1.5	時間
7	講義内容	園芸作物の成長と形態 VI 植物ホルモンについて			
	該当到達目標	予習	教科書で7時間目の講義内容を読み、重要と思われる事項に下線を引く	1.5	時間
	1	復習	予習で下線をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる	1.5	時間
8	講義内容	養分の吸収・光合成と転流・利用 I 植物の成長と水の利用について			
	該当到達目標	予習	教科書で8時間目の講義内容を読み、重要と思われる事項に下線を引く	1.5	時間
	2	復習	予習で下線をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる	1.5	時間
9	講義内容	養分の吸収・光合成と転流・利用 II 養分吸収の生理について			
	該当到達目標	予習	教科書で9時間目の講義内容を読み、重要と思われる事項に下線を引く	1.5	時間
	2	復習	予習で下線をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる	1.5	時間
10	講義内容	養分の吸収・光合成と転流・利用 III 光合成による物質生産と転流について			
	該当到達目標	予習	教科書で10時間目の講義内容を読み、重要と思われる事項に下線を引く	1.5	時間
	2	復習	予習で下線をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる	1.5	時間
11	講義内容	環境制御と管理 I 栽培環境とその制御について			
	該当到達目標	予習	教科書で11時間目の講義内容を読み、重要と思われる事項に下線を引く	1.5	時間
	3	復習	予習で下線をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる	1.5	時間
12	講義内容	環境制御と管理 II 病気、害虫、雑草とその制御について			
	該当到達目標	予習	教科書で12時間目の講義内容を読み、重要と思われる事項に下線を引く	1.5	時間
	3	復習	予習で下線をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる	1.5	時間
13	講義内容	園芸作物の繁殖と改良 I 園芸作物の繁殖について			
	該当到達目標	予習	教科書で13時間目の講義内容を読み、重要と思われる事項に下線を引く	1.5	時間
	3	復習	予習で下線をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる	1.5	時間
14	講義内容	園芸作物の繁殖と改良 II 品種の成り立ちと改良について			
	該当到達目標	予習	教科書で14時間目の講義内容を読み、重要と思われる事項に下線を引く	1.5	時間
	3	復習	予習で下線をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる	1.5	時間
15	講義内容	園芸作物の利用と機能について			
	該当到達目標	予習	教科書で15時間目の講義内容を読み、重要と思われる事項に下線を引く	1.5	時間
	1,2,3	復習	予習で下線をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる	1.5	時間
合計時間(予習・復習)				45	時間
備考	授業の進め方:シラバスで示す章立てに沿って、教科書を用いて講義する。 予習・復習については、試験前の学習で補完すること。 オンライン授業になった場合は、毎回小テストを実施し、その結果を持って評価するとともに、小テストの提出を持って出席とみなす。				

科目名	栽培管理学(専門科目)							科目ナンバリング	NAS203	
英文名	Agronomy							講義形態	講義	
担当教員	岡部 繭子									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 後期		選必・単位数		選択 2 単位, ただし作物園芸システムコース所属の場合は必修 2 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
	7	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
	3	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	21215									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
									○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要	①作物栽培とはどのようなことなのか、作物栽培する上での播種から収穫までの各管理作業とその意味を理解することを目指す。									
①講義の目標	②講義は、スライド、板書、配布資料などを用いた解説と質疑により進める。									
②講義の実施方法										
到達目標	1. 作物栽培における各作業の内容を理解し、その意味が説明できる。 2. 作物栽培時に活用されている農業技術について内容を理解し、その意味が説明できる。									
使用教材	「栽培学」森田茂紀、大門弘幸、阿部淳 編著、朝倉書店、ISBN978-4-254-41028-0									
参考文献	講義内容の理解を深めるために適時以下の参考図書等を参照することが望ましい。 「農学環境セミナー 環境と農業」西尾道徳、守山弘、松本重男 編著、農山漁村文化協会、ISBN978-4-540-02271-5									
評価方法	試験(100%)にて評価する。 ◎ 評価方法の基準については講義初回時と終了時に説明する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	試験問題出題の意図について解説する。									
オフィスアワー (研究室)	授業終了後に質問等は受け付けます 研究室:6 階 606 研究室				メールアドレス (#→@)		okabe-m#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	作物栽培とは(農耕および作物の起源)								
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などで栽培植物の特徴について調べておく						1 時間	
	1	復習	講義内容についてまとめる						2 時間	
2	講義内容	環境と農業								
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などで農業を取り巻く環境にはどのような項目があるか調べておく						1 時間	
	1	復習	講義内容についてまとめる						2 時間	
3	講義内容	水田および畑地における栽培について								
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などで、水田および畑地の違いについて調べておく						1 時間	
	1,2	復習	講義内容についてまとめる						2 時間	
4	講義内容	露地栽培と施設栽培								
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などで露地栽培および施設栽培とはどのような栽培方法のことかを調べておく						1 時間	
	1,2	復習	講義内容についてまとめる						2 時間	

5	講義内容	直播栽培と移植栽培		
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などで直播栽培および移植栽培で異なっている農作業はなにか調べておく	1 時間
	1,2	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
6	講義内容	耕うんと土壌改良		
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などを参考に耕うんの意味を考えておく	1 時間
	1,2	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
7	講義内容	種子と播種		
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などで作物の種子の特徴を調べておく	1 時間
	1,2	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
8	講義内容	育苗管理		
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などで育苗にはどのような管理作業があるか調べておく	1 時間
	1,2	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
9	講義内容	土壌管理、水管理		
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などを参考に水管理の意味を考えておく	1 時間
	1,2	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
10	講義内容	病虫害とその防除		
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などを参考に病虫害防除の重要性を考えておく	1 時間
	1,2	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
11	講義内容	雑草とその防除		
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などを参考に作物と雑草の違いを考えておく	1 時間
	1,2	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
12	講義内容	収穫と作物品質		
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などで作物の品質にはどのような項目があるか調べておく	1 時間
	1,2	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
13	講義内容	農業機械および資材の変遷		
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などを参考に農業機械を利用する作業はどのような作業があるか考えておく	1 時間
	1,2	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
14	講義内容	作付け体系		
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などを参考に作付け体系を組むときに重要な項目にはどのようなものがあるか考えておく	1 時間
	1,2	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	これまでの講義内容を見直し復習するとともに、疑問点を整理しておく	1 時間
	1,2	復習	講義内容についてまとめ各項目についての理解を深める	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	講義の進め方: 前回講義復習＋該当回講義内容の解説の流れで行い、前後の講義内容のつながりを確認しながら進める。 授業形式: 対面方式が困難な場合、オンライン方式をとることがある。			

科目名	園芸システム制御学(専門科目)						科目ナンバリング	NAS204		
英文名	Horticultural System Control Engineering						講義形態	講義		
担当教員	石神靖弘									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位 ただし作物園芸システム学コースコース所属の場合は必修 2 単位							
関連資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	3	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
	5	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	212									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
						○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①園芸施設や植物工場などの植物生産システムの種類や仕組、植物の栽培環境について理解し、環境制御方法の概要について理解する。また植物生産の効率化するための手法について学ぶ。 ②教科書の内容に応じた図表・写真やその他の資料をもとに講義内容について解説を行う。									
到達目標	1.園芸施設や種類や仕組みについて説明できる。 2.温室の基本的な環境制御の方法について説明できる。 3.植物工場の特徴について説明できる。									
使用教材	「施設園芸学: 植物環境工学入門」後藤英司 編、朝倉書店、 ISBN : 978-4254410433									
参考文献	「熱工学がわかる」門田和雄・長谷川大和著、技術評論社 ISBN: 978-4774134642									
評価方法	期末試験(60%)、小テスト(30%)、授業参加度(10%)で評価する。評価方法の基準については講義初回時に説明する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	・小テストの内容について解説する。									
オフィスアワー (研究室)	授業終了後に質問等を受け付ける。 研究室:5階 505 研究室				メールアドレス (#→@)	ishigami#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	園芸施設、植物工場の概要								
	該当到達目標	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。							時間
	1, 3	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。							時間
2	講義内容									
	該当到達目標	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。							時間
	2	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。							時間
3	講義内容									
	該当到達目標	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。							時間
	2,3	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。							時間
4	講義内容									
	該当到達目標	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。							時間
	2	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。							時間
5	講義内容									
	該当到達目標	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。							時間
	1,2	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。							時間
6	講義内容									

	該当到達目標 1,2	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。	時間
		復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。	時間
7	該当到達目標 2	講義内容		
		予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。	時間
	2	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。	時間
		講義内容		
8	該当到達目標 2	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。	時間
		復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。	時間
	2	講義内容		
		予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。	時間
9	該当到達目標 2	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。	時間
		講義内容		
10	該当到達目標 2	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。	時間
		復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。	時間
	2	講義内容		
		予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。	時間
11	該当到達目標 2	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。	時間
		講義内容		
12	該当到達目標 2	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。	時間
		復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。	時間
	2	講義内容		
		予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。	時間
13	該当到達目標 2	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。	時間
		講義内容		
14	該当到達目標 2,3	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。	時間
		復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。	時間
	1,2,3	講義内容		
		予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。	時間
15	1,2,3	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。	時間
		合計時間(予習・復習)	時間	時間
備考	内容の区分ごとに、理解度を確認するために小テスト(3-4回)を行う。 予習・復習については、試験前の学習で補完すること。 作物園芸システムコースの学生は必ず履修すること。			

科目名	農業情報システム学(専門科目)					科目ナンバリング	NAS205			
英文名	Agricultural and Environmental Information Systems					講義形態	講義			
担当教員	清水 庸									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位, ただし作物園芸システムコース所属の場合は必修 2 単位							
関連資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			3	論理的思考力・問題解決能力				
	4	食と農に関する基礎知識・技能			1	コミュニケーション能力				
	2	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	4911121315									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
						○			○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	今後進展するスマート農業では生産から流通、販売まで、情報通信技術 (ICT) や地理空間情報を活用して、農業情報を有効に利用する農業情報システムの構築が基盤となる。本講義では、「農業」と「情報」の 2 つの観点から、農業のスマート化を支える科学、技術や ICT の利用例についての理解を深めることを目標とする。講義を通じて、食と農に関する基礎的な知識および論理的思考力を修得する。 講義の実施方法: 農業情報システム学の各トピックを担当教員が説明するとともに、トピックによっては、講義の内容の理解を深めるため、演習形式の授業もしくはレポート内容の発表をおこなうことがある。									
到達目標	1. 農業のスマート化を支える科学・技術・システムを知る 2. 農業および社会全般における ICT の利用例を知る 3. 農業を取りまく社会経済的な状況、農業に関わる課題を知る									
使用教材	授業用プリント、文献資料等を随時配布する。									
参考文献										
評価方法	最終レポート 40%、ミニレポートや演習課題 30%、授業参加度 30%にて総合評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	レポート課題等について出題の意図を講義中に解説する。									
オフィスアワー (研究室)	授業終了後に受け付ける。				メールアドレス (#→@)	shimizu-y#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	農業情報システム学とは								
	該当到達目標	予習	シラバスを読み、授業全体の流れをつかむ。						0.5	時間
	1,2,3	復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。						2.5	時間
2	講義内容	情報通信技術 (ICT) の概要								
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。						1	時間
	1,2	復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。						2	時間
3	講義内容	ネットワークとプロトコル								
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。						1	時間
	1,2	復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。						2	時間
4	講義内容	クラウドコンピューティング								
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。						1	時間
	1,2	復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。						2	時間
5	講義内容	ビッグデータ								

	該当到達目標 1,2	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
		復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。	2 時間
6	講義内容	人工知能(AI)と機械学習 その 1		
	該当到達目標 1,2	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
		復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。	2 時間
7	講義内容	人工知能(AI)と機械学習 その 2		
	該当到達目標 1,2	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
		復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。	2 時間
8	講義内容	機器のインターネット接続 (IoT)		
	該当到達目標 1,2	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
		復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。	2 時間
9	講義内容	環境・農業情報モニタリング その 1		
	該当到達目標 1,2,3	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
		復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。	2 時間
10	講義内容	環境・農業情報モニタリング その 2		
	該当到達目標 1,2,3	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
		復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。	2 時間
11	講義内容	地理情報システム (GIS)		
	該当到達目標 1	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
		復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。	2 時間
12	講義内容	農作業への ICT 利用		
	該当到達目標 1,2,3	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
		復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。	2 時間
13	講義内容	農業経営への ICT 利用		
	該当到達目標 1,2,3	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
		復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。	2 時間
14	講義内容	流通・販売における ICT 利用		
	該当到達目標 1,2,3	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
		復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。	2 時間
15	講義内容	まとめ、今後の農業と農村		
	該当到達目標 1,2,3	予習	これまでの講義内容の理解を深めておく。	1 時間
		復習	各自で復習し、本講義の内容の理解に努める。	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	・「農業経営への ICT 利用」の授業回において、九州大学・農研機構が web にて公開する資料やデータベースシステムを、授業時および事後における学修用教材として用いる。 https://fsdb.rad.naro.go.jp/ ・オンライン形式の授業にせざるを得ない場合、評価方法を変更する可能性があり、その場合は授業において伝える。 ・予習・復習については、各自で補完すること。			

科目名		土壌肥料学(専門科目)						科目ナンバリング	NAS301		
英文名		Soil Science and Plant Fertilizers						講義形態	講義		
担当教員		岡部繭子・橋田庸一									
科目に関連した実務経験											
学年・開講期		3 年 前期	選必・単位数	選択 2 単位, ただし作物園芸システムコース所属の場合は必修 2 単位							
関連資格											
学位授与方針との対応			豊かな人間性と高い倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		4	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
		6	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連		21215									
アクティブラーニング実施方法		PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
										○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法											
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法		①土壌とは何か、土壌と農業の関わりについて、また作物の養分吸収および作物生産と肥料の役割について理解することを目標とする。 ②講義は、スライド、板書、配布資料などを用いた解説と質疑により進める。									
到達目標		1.土壌の特性(種類など)について説明できる。 2.作物生産における土壌の役割について理解し、説明できる。 3.作物生産における肥料の役割について理解し、説明できる。									
使用教材		教科書:「改訂新版 土と施肥の新知识」後藤逸男、渡辺和彦、小川吉雄、六本木和夫、農山漁村文化協会、ISBN978-4-540-20230-8									
参考文献		講義内容の理解を深めるために適時以下の参考図書等を参照することが望ましい。 「農学基礎シリーズ 新版 土壌学の基礎 生成・機能・肥沃度・環境」松中照夫、農山漁村文化協会、ISBN978-4-540-17105-5 「新版 図解土壌の基礎知識」藤原俊六郎、農山漁村文化協会、ISBN978-4-540-11109-9 「土と微生物と肥料のはたらき(農学基礎セミナー)」山根一郎、農山漁村文化協会、ISBN 978-4-540-88037-7 「新植物栄養・肥料学」初版、米山忠克・長谷川功・関本均・牧野周・間藤徹・河合成直・森田明雄著、朝倉書店、ISBN 978-4254431087 「植物栄養学」第 2 版、間藤徹・馬建鋒・藤原徹 編、文永堂、ISBN 978-4830041198 「栽培学」森田茂紀、大門弘幸、阿部淳 編著、朝倉書店、ISBN978-4-254-41028-0									
評価方法		試験(100%)にて評価する。 ◎ 評価方法の基準については講義初回時と終了時に説明する。									
課題・評価に対するフィードバック方法		試験問題出題の意図について解説する。									
オフィスアワー(研究室)		授業終了後に質問等は受け付けます 研究室:6 階 作物学研究室				メールアドレス (#→@)	okabe-m#takasaki-u.ac.jp hashida#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	土壌とは									
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などで土壌はどのようにできたのかを調べておく							1	時間
	1,2	復習	講義内容についてまとめる							2	時間
2	講義内容	土壌の種類									
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などで土壌にはどのような種類があるのか調べておく							1	時間
	1	復習	講義内容についてまとめる							2	時間
3	講義内容	土壌の物理性									

	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などで土壌の物理性に関わる項目にはどのようなものがあるか調べておく	1 時間
	1,2	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
4	講義内容	土壌の化学性		
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などで土壌の化学性に関わる項目にはどのようなものがあるか調べておく	1 時間
	1,2	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
5	講義内容	土壌の生物性		
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などで土壌の生物性に関わる項目にはどのようなものがあるか調べておく	1 時間
	1,2	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
6	講義内容	作物生産における土壌の役割		
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などを参考に土壌の役割について考えておく	1 時間
	1,2	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
7	講義内容	水田土壌と畑地土壌		
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などを参考に水田土壌と畑地土壌の違いを考えておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
8	講義内容	作物生産と養分吸収①		
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などで作物の生育に必要な栄養素のうち 3 要素とはなにか調べておく	1 時間
	1,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
9	講義内容	作物生産と養分吸収②		
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などで作物の生育に必要な微量元素にはどのようなものがあるのか調べておく	1 時間
	1,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
10	講義内容	養分の過剰と欠乏		
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などで養分量と作物の生育との関係について調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
11	講義内容	肥料と施肥技術		
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などで施肥方法にはどのような種類があるか調べておく	1 時間
	3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
12	講義内容	土壌病害と肥培管理		
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などで連作障害とは何か調べておく	1 時間
	1,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
13	講義内容	土壌診断について		
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などで土壌診断の項目にはどのような項目があるか調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
14	講義内容	施肥と環境		
	該当到達目標	予習	教科書や参考図書などを参考に施肥が環境に及ぼす影響について考えておく	1 時間
	3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	これまでの講義内容を見直し復習するとともに、疑問点を整理しておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめ各項目についての理解を深める	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	講義の進め方: 前回講義復習＋該当回講義内容の解説の流れで行い、前後の講義内容のつながりを確認しながら進める。 授業形式: 対面方式が困難な場合、オンライン方式をとることがある。			

科目名	蔬菜園芸学(専門科目)						科目ナンバリング	NAS302		
英文名	Vegetable Horticulture						講義形態	講義		
担当教員	石神 靖弘									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 前期	選必・単位数	選択 2 単位 ただし作物園芸システム学コースコース所属の場合は必修 2 単位							
関連資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				1	論理的思考力・問題解決能力			
	3	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
	6	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	212									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
										○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	小テストの解答解説およびコメント									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①園芸産業の進展経緯や現状について学び、野菜の品種の成立や育種方法、或いは発芽・花成・結実・養水分吸収など一般的な生理・生態反応と栽培環境との関係の基礎を理解する。また栄養学的な面からの利用法などを知り、さらにそれらの基礎的知見を基に実際の栽培法や、作型の発展など概要を幅広く修得する。 ②教科書の内容を中心に、適宜写真やその他の資料をもとに講義内容について解説を行う。									
到達目標	1.野菜の品種や園芸産業の現状について説明できる。 2.野菜の一般的な生理・生態反応と栽培環境との関係について説明できる。 3.様々な野菜の栽培方法について説明できる。									
使用教材	「野菜園芸学の基礎」篠原温編著、農文協 ISBN 9784540112058									
参考文献	「蔬菜園芸学」鈴木芳夫ら著、朝倉書店、ISBN978-4-254-41015-0									
評価方法	期末試験(60%)、小テスト(30%)、授業参加度(10%)で評価する。評価方法の基準については講義初回時に説明する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	・小テストの内容について解説する。 ・期末試験終了後に問題出題の意図について解説する									
オフィスアワー (研究室)	授業終了後に質問等を受け付ける。 研究室:5 階 505 研究室				メールアドレス (#→@)		ishigami#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	園芸学における蔬菜園芸学の位置づけ、園芸作物の分類								
	該当到達目標	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。						1 時間	
	1	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。						2 時間	
2	講義内容	野菜の栄養、野菜の生産と消費								
	該当到達目標	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。						1 時間	
	1	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。						2 時間	
3	講義内容	野菜の成長と発育 1 発芽、茎葉・地下部の成長								
	該当到達目標	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。						1 時間	
	2	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。						2 時間	
4	講義内容	野菜の成長と発育 2 花成と抽だい、果実の発育と肥大								
	該当到達目標	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。						1 時間	
	2	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。						2 時間	
5	講義内容	野菜の生理・生体反応と栽培環境 1								
	該当到達目標	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。						1 時間	
	2	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。						2 時間	

6	講義内容	野菜の生理・生体反応と栽培環境 2		
	該当到達目標	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。	1 時間
	2	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
7	講義内容	野菜の品種と育種		
	該当到達目標	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。	1 時間
	1,2	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
8	講義内容	栽培技術の基本		
	該当到達目標	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。	1 時間
	2,3	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
9	講義内容	作型と栽培体系①		
	該当到達目標	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。	1 時間
	2,3	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
10	講義内容	作型と栽培体系②		
	該当到達目標	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。	1 時間
	2,3	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
11	講義内容	作型と栽培体系③ 果菜類の特性の栽培		
	該当到達目標	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。	1 時間
	2,3	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
12	講義内容	葉菜類の特性の栽培、根菜類の特性の栽培		
	該当到達目標	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。	1 時間
	2,3	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
13	講義内容	環境保全と省力化		
	該当到達目標	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。	1 時間
	3	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
14	講義内容	鮮度保持と流通		
	該当到達目標	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。	1 時間
	1,3	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
15	講義内容	まとめ、施設栽培と露地栽培の比較		
	該当到達目標	予習	教科書および配布資料を読み、重要と思われる事項を確認する。	1 時間
	1,2,3	復習	教科書および配布資料等を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	内容の区分ごとに、理解度を確認するために小テスト(3-4 回)を行う。 予習・復習については、試験前の学習で補完すること。 作物園芸システムコースの学生は必ず履修すること。			

科目名	植物画像診断学(専門科目)							科目ナンバリング	NAS303	
英文名	Imaging and Diagnosis of Plant Functioning							講義形態	講義	
担当教員	大政謙次									
科目に関連した実務経験	国立研究機関・大学で教育研究の実務経験あり									
学年・開講期	3 年 前期	選必・単位数	選択 2 単位, ただし作物園芸システムコース所属の場合は必修 2 単位							
関連資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
	5	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
	5	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	2 9 13 15									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、模擬授業	リアクションペーパー	その他
										○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	授業中に質問を受け付けるとともに、授業中に習ったこと、質問、意見、感想などを用紙に記載し提出する。翌週、理解不足のところや質問、その他について説明をする。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①植物機能の可視化とその診断法は、スマート農業の基礎である。本講義では、植物の細胞、器官、個体、群落などを対象とした様々な画像計測法と植物診断への応用例について学び、基礎及び専門的知識を習得する。 ②授業の進め方は、配布資料の内容をまとめたスライドで進める。必要に応じて板書や追加のスライドで捕捉する。授業毎のミニレポートと期末レポートで成績を付けるが、知識の定着を図るために、授業毎のミニレポートをもとに、説明などを加える。									
到達目標	1.植物画像診断学に必要な基礎知識を理解し、その意味を説明できる。■ 2.植物画像診断学の応用方法について説明できる。■									
使用教材	授業用プリント、文献資料などを随時配布する。									
参考文献	大政他編著 植物の計測と診断(朝倉書店) 大政編著 先端的画像情報利用(農業電化協会) 久米・大政監訳 HG Jones・RA Vaughan 植生のリモートセンシング(森北出版) 大政他監修 閉鎖生態系・生態工学ハンドブック(アドスリー・丸善) デジタル画像処理(改訂新版)(画像情報教育振興協会)									
評価方法	授業ごとのミニレポート 50%、期末レポート 50%で総合評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	授業ごとのミニレポートの質問や誤り、理解不足、その他事項について、授業中に説明する。									
オフィスアワー(研究室)	授業前後に質問などを受け付ける 研究室:1階 学部長室又は 5 階 研究室				メールアドレス (#→@)	omasa#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	植物画像診断学とは■								
	該当到達目標	予習	シラバスを読み、講義の意図について理解する。また、講義について不明な点がないか確認しておく。							1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。							2 時間
2	講義内容	電磁波と画像計測の基礎■								
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。							1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。							2 時間
3	講義内容	デジタル画像処理の基礎■								
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。							1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。							2 時間
4	講義内容	分光反射画像計測法について■								

	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
5	講義内容	分光反射率指標と植物診断への利用 ■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
6	講義内容	カラー指標と植物診断への利用 ■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
7	講義内容	熱赤外面像計測法について ■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
8	講義内容	熱赤外面像による気孔反応、蒸散、ガス交換の診断への利用 ■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
9	講義内容	分光蛍光画像計測法について ■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
10	講義内容	クロロフィル蛍光画像による光合成の診断 ■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
11	講義内容	顕微画像計測法と植物診断への利用 ■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
12	講義内容	コンピュータ断層撮影法と植物診断への利用 ■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
13	講義内容	3次元形状画像計測法と植物診断への利用 ■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
14	講義内容	植物画像診断の応用例 ■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
15	講義内容	まとめ、授業の補足および最近のトピックについて ■		
	該当到達目標	予習	これまでの学習で不十分と思われる事項を整理する。	1 時間
	1,2	復習	「まとめ」を復習し、また、これまでの授業内容全体について復習する。	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	研究室:1階 学部長室又は5階 研究室 ※:講義をした後、質問を受け、各授業の最後にミニレポートを提出する。 予習・復習については、期末レポート提出前の学習で補完すること。 作物園芸システムコースの学生は必ず履修すること。 授業形式について、新型コロナウイルス感染症対策の関係で、対面方式が困難な場合には、オンライン方式をとることがある。 ■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	植物環境計測学(専門科目)						科目ナンバリング	NAS304		
英文名	Sensing and Monitoring for Plant and Environment						講義形態	講義		
担当教員	大野 英一									
科目に関連した実務経験	リサーチアソシエイトとして大学に勤務。 コンサルタントとしてアラブ首長国連邦の環境・水省、気候変動環境省などに勤務。									
学年・開講期	3 年 前期	選必・単位数	選択 2 単位, ただし作物園芸システムコース所属の場合は必修 2 単位							
関連資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				論理的思考力・問題解決能力				
	5	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
	5	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	26615									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
	○									○
「その他」のアクティブラーニング実施方法	授業時間中に、質疑の時間をもうける。また、中間テストを実施し、採点した解答用紙を返却する。解答についての解説をおこなうことで、講義の中間段階での理解度について、各自が把握できるようにする。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	植物環境計測学は植物生産や農業情報システムの基礎となる科目である。本講義では、植物と環境の計測について、その基礎から応用まで、工学、施設園芸、圃場管理などを含めて領域横断的に講義し、理解を深める。 授業の進め方は、教科書、配布資料、スライド、板書などによる説明と質疑により行う。									
到達目標	1.植物環境計測学に必要な基礎知識を理解し、その意味について説明できる。■ 2.植物環境計測学に特有の概念を理解し、その意味について説明できる。■ 3.植物環境計測学の応用方法について説明できる。■									
使用教材	農業気象・環境学 第3版、大政謙次他(編著)、朝倉書店									
参考文献	植物と微気象、ハムリン・ジョーンズ(著)、森北出版 農学・生態学のための気象環境学、文字 信貴ほか(編集)、丸善 植物の生長と環境、高倉 直(著)、農山漁村文化協会									
評価方法	中間及び期末試験(合計 100%)にて評価する。評価方法の基準については初回授業時と期末試験前に説明する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	中間テストについては、回答を返却し出題意図および回答例について解説する。期末テストについては試験問題出題の意図について解説する。									
オフィスアワー(研究室)	授業終了後に質問などを受け付ける。				メールアドレス (#→@)	メールアドレスは初回授業時に提示する。				
1	講義内容	植物環境計測学の基礎知識について■								
	該当到達目標	予習	シラバスを読み、講義の意図について理解する。また、講義について不明な点がないか確認しておく							1 時間
	1	復習	教科書・配布資料などを参考に、講義内容についてまとめる							2 時間
2	講義内容	温度の計測について■								
	該当到達目標	予習	教科書の「農業気象の調査法(温度の測定)」を予習しておく。物理学あるいは化学の教科書などで温度に関する記述を見直しておく							1 時間
	1,2,3	復習	教科書・配布資料などを参考に、講義内容についてまとめる							2 時間
3	講義内容	湿度とガス環境の計測について■								
	該当到達目標	予習	物理学あるいは化学の教科書などで湿度および CO ₂ に関する記述を見直しておく							1 時間
	1,2,3	復習	教科書・配布資料などを参考に、講義内容についてまとめる							2 時間
4	講義内容	放射環境と光環境の計測(放射環境の基礎、日射量、光合成有効放射など)について■								
	該当到達目標	予習	教科書の「地表近くの気象環境(放射環境)」を予習しておく							1 時間
	1,2,3	復習	教科書・配布資料などを参考に、講義内容についてまとめる							2 時間
5	講義内容	放射環境と光環境の計測(可視光、紫外線、分光計測など)について■								

	該当到達目標 1,2,3	予習	教科書の「放射の基礎」について予習しておく	1 時間
		復習	教科書・配布資料などを参考に、講義内容についてまとめる	2 時間
6	講義内容	気象環境の計測と農業気象情報■		
	該当到達目標 1,2,3	予習	教科書の「農業気象の調査法」を予習しておく	1 時間
		復習	教科書・配布資料などを参考に、講義内容についてまとめる	2 時間
7	講義内容	水・土壌水分の計測について■		
	該当到達目標 1,2,3	予習	教科書の「水分代謝」を予習しておく	1 時間
		復習	教科書・配布資料などを参考に、講義内容についてまとめる	2 時間
8	講義内容	植物環境計測とセンサの基礎などについて■		
	該当到達目標 1,2,3	予習	教科書の「気象測器」や配布資料を予習しておく	1 時間
		復習	教科書・配布資料などを参考に、講義内容についてまとめる	2 時間
9	講義内容	環境計測の講義部分に関する中間テストをおこなう		
	該当到達目標 1,2,3	予習	中間テストについて予習をおこなう	1 時間
		復習	テスト内容について復習する	2 時間
10	講義内容	植物計測の基礎について■		
	該当到達目標 1,2,3	予習	配布資料について予習しておく	1 時間
		復習	教科書・配布資料などを参考に、講義内容についてまとめる	2 時間
11	講義内容	植物の基礎諸量の計測について		
	該当到達目標 1,2,3	予習	植物に関してどのような定量可能な特徴があるか考察しておく	1 時間
		復習	配布資料・参考文献などを参考に、講義内容についてまとめる	2 時間
12	講義内容	光合成の計測について■		
	該当到達目標 1,2,3	予習	教科書の「光合成と呼吸」「植物の成長およびガス交換の測定法」を予習しておく	1 時間
		復習	教科書・配布資料などを参考に、講義内容についてまとめる	2 時間
13	講義内容	植物の蒸散機能の計測について■		
	該当到達目標 1,2,3	予習	教科書の「蒸散速度の測定」を予習しておく	1 時間
		復習	教科書・配布資料などを参考に、講義内容についてまとめる	2 時間
14	講義内容	植物環境計測システム、作物の収量予測、農産物の計測について■		
	該当到達目標 1,2,3	予習	教科書の「作物の収量予測」、「果樹の気象応答」について予習しておく	1 時間
		復習	教科書・配布資料などを参考に、講義内容についてまとめる	2 時間
15	講義内容	まとめ、授業の補足および最近のトピックについて		
	該当到達目標 1,2,3	予習	全体を見直し、これまでの学習で不十分と思われる事項を書き出す	1 時間
		復習	「まとめ」について復習する	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	授業の進め方:授業時間中にも質問等を適宜受け付ける。中間及び期末試験前には、テスト範囲について解説を加える。予習・復習については、試験前の学習で補完すること。 感染症対策の関係で、対面方式が困難な場合には、オンデマンド形式を含めたオンライン方式をとることがある。 ■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	作物学Ⅱ（専門科目）						科目ナンバリング	NAS305		
英文名	Crop scienceⅡ						講義形態	講義		
担当教員	廣瀬 竜郎									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 後期	選必・単位数	選択・ 2 単位、ただし作物園芸システムコース所属の場合は必修・ 2 単位							
関連資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
	5	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
	5	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	②15									
アクティブラーニング実施方法	PBL （課題解決型学習）	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
									○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①工業的加工工程を経て利用される作物である工芸作物について、その分類と代表的な作物種の特徴を解説する。また、緑肥作物とエネルギー作物について代表例とその利用を紹介する。これらを通じて、上記作物についての基礎的かつ体系的な知識を身につけ、利用上の特徴や問題点を理解することを目標とする。 ②スライドと配布資料により重要事項を解説して理解を深め、その達成度を期末試験で考査する。									
到達目標	1. 主な工芸作物、緑肥作物およびエネルギー作物の種類や分類を理解する 2. 主な工芸作物、緑肥作物およびエネルギー作物の栽培と利用に関して理解する 3. 主な工芸作物、緑肥作物およびエネルギー作物の形態的特徴と生理生態的特徴を理解する									
使用教材	教科書は指定しないが基本的に以下の参考書にそって授業を進める 今井 勝・平沢 正 編「作物学」文永堂出版 ISBN978-4-8300-4126-6 ¥4,800 必要に応じてプリント資料を配布する									
参考文献										
評価方法	試験（100％）にて評価する ※評価基準については初回および最終回の講義で説明する									
課題・評価に対するフィードバック方法	毎回の授業で事前課題のポイントを説明するとともに期末試験後に出題意図について解説する									
オフィスアワー（研究室）	質問及び学習相談には授業開始前もしくは終了後に応じる					メールアドレス（#→@）	hirose#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	ガイダンス、工芸作物総論								
	該当到達目標	予習							0	時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる						2	時間
2	講義内容	繊維作物（1）								
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく						1	時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる						2	時間
3	講義内容	繊維作物（2）								
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく						1	時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる						2	時間
4	講義内容	油料作物（1）								
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく						1	時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる						2	時間
5	講義内容	油料作物（2）								
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく						1	時間

	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
6	講義内容	嗜好料作物		
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
7	講義内容	香辛料作物		
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
8	講義内容	染料作物		
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
9	講義内容	糖料作物(1)		
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
10	講義内容	糖料作物(2)		
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
11	講義内容	デンプン料作物とコンニャク		
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
12	講義内容	緑肥作物(1)		
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
13	講義内容	緑肥作物(2)		
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
14	講義内容	エネルギー作物		
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
15	講義内容	重要ポイントのまとめ		
	該当到達目標	予習	事前に提示する課題について調べておく	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容についてまとめる	3 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	新型コロナウイルスの感染拡大状況によっては授業の一部もしくは全部をオンラインで実施する場合がある。 研究室:10 号館 6 階 605 研究室			

科目名	作物生産生理学(専門科目)							科目ナンバリング	NAS306	
英文名	Crop Ecophysiology							講義形態	講義	
担当教員	廣瀬竜郎・橋田庸一									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位、ただし作物園芸システムコース所属の場合は必修 2 単位							
関連資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観						論理的思考力・問題解決能力		
	5	食と農に関する基礎知識・技能						コミュニケーション能力		
	5	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	2 12 15									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼン テーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
									○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	本講義では、農業生産の本質である植物による物質生産とそれを支える生理的および生態的要因、さらにそれらを活用した多収性育種について解説する。これを通じて、植物がどのように無機物から有機物を作り出し、成長、生産に利用するか理解することを目標とする。講義は担当教員が作成したスライドを用いて行う。									
到達目標	1. 植物の個体および個体群の構造と機能を説明できる。 2. 植物の光合成とそれに影響するおもな要因について説明できる。 3. 主な環境ストレスと生産性との関係を理解する。									
使用教材	講義内容を記載したスライドおよび資料									
参考文献	「作物生産生理学の基礎」平沢 正・大杉 立 編著、農文協、ISBN978-4540122095、¥4800(税別)									
評価方法	試験(100%)にて評価する。◎ 評価方法の基準については講義初回時と終了時に説明する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	試験問題出題の意図について解説する。									
オフィスアワー (研究室)	質問及び学習相談には、授業開始前もしくは終了後に応じる。 (6 階 604 研究室)				メールアドレス (#→@)		hirose#takasaki-u.ac.jp hashida#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	種子発芽と個体の成長過程								
	該当到達目標	予習	種子の種類と発芽についてインターネットや図書で調べる。							1 時間
	1	復習	配布資料を参考に、講義内容についてまとめる。							2 時間
2	講義内容	個体群の構造と機能①								
	該当到達目標	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を調べる。							1 時間
	1、2	復習	配布資料を参考に、講義内容についてまとめる。							2 時間
3	講義内容	個体群の構造と機能②								
	該当到達目標	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を調べる。							1 時間
	1、2	復習	配布資料を参考に、講義内容についてまとめる。							2 時間
4	講義内容	物質生産の生理学的基礎①								
	該当到達目標	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を調べる。							1 時間
	1、2	復習	配布資料を参考に、講義内容についてまとめる。							2 時間
5	講義内容	物質生産の生理学的基礎②								

	該当到達目標 1、2	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を調べる。	1 時間
		復習	配布資料を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
6	講義内容	環境ストレスと物質生産①		
	該当到達目標 1、3	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を調べる。	1 時間
		復習	配布資料を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
7	講義内容	環境ストレスと物質生産②		
	該当到達目標 1、3	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を調べる。	1 時間
		復習	配布資料を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
8	講義内容	光合成と呼吸①		
	該当到達目標 1、2	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を調べる。	1 時間
		復習	配布資料を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
9	講義内容	光合成と呼吸②		
	該当到達目標 1、2	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を調べる。	1 時間
		復習	配布資料を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
10	講義内容	植物の養分吸収と輸送		
	該当到達目標 1、2、3	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を調べる。	1 時間
		復習	配布資料を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
11	講義内容	光合成産物の転流と蓄積		
	該当到達目標 1、2、3	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を調べる。	1 時間
		復習	配布資料を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
12	講義内容	生産生理と多収性育種①		
	該当到達目標 1、2、3	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を調べる。	1 時間
		復習	配布資料を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
13	講義内容	生産生理と多収性育種②		
	該当到達目標 1、2、3	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を調べる。	1 時間
		復習	配布資料を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
14	講義内容	植物ホルモン①		
	該当到達目標 1、2、3	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を調べる。	1 時間
		復習	配布資料を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
15	講義内容	植物ホルモン②		
	該当到達目標 1、2、3	予習	配布資料に記載されている専門用語の意味を調べる。	1 時間
		復習	配布資料を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	作物園芸システムコースの学生は必ず履修すること。 対面での試験が行えない場合は、レポート課題を用いて評価する可能性がある。			

科目名	農業情報計測学(専門科目)						科目 ナンバリング	NAS307		
英文名	Remote Sensing of Agricultural Information						講義形態	講義		
担当教員	大政謙次・大野英一									
科目に関連した 実務経験	大政: 国立研究機関・大学で教育研究の実務経験あり 大野: 大学非常勤講師及び大学・企業などの研究員として教育研究の実務経験あり									
学年・開講期	3 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位, ただし作物園芸システムコース所属の場合は必修 2 単位							
関連資格										
学位授与方針 との対応		豊かな人間性と高い倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
	5	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
	5	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	2 9 13 15									
アクティブラーニング 実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
										○
「その他」のアクティ ブラーニング実施方法	授業中に質問を受け付けるとともに、授業中に習ったこと、質問、意見、感想などを用紙に記載し提出する。翌週、理解不足のところや質問、その他について説明をする。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①農業分野で用いられる人工衛星や航空機、ドローンなどを用いたリモートセンシングによる農業情報計測法について、その原理、計測法、応用例などについて講義する。 ②授業の進め方は、配布資料の内容をまとめたスライドで進める。必要に応じて板書や追加のスライドで捕捉する。授業毎のミニレポートと期末レポートで成績を付けるが、知識の定着を図るために、授業毎のミニレポートをもとに、説明などを加える。									
到達目標	1.農業情報計測学に必要な基礎知識を理解し、その意味を説明できる。■ 2.農業情報計測学の応用方法について説明できる。■									
使用教材	授業用プリント、文献資料などを随時配布する。									
参考文献	大政編著 先端的画像情報利用(農業電化協会) 久米・大政監訳 HG Jones・RA Vaughan 植生のリモートセンシング(森北出版) 大政他監修 閉鎖生態系・生態工学ハンドブック(アドスリー) 日本リモートセンシング研究会編 図解リモートセンシング(日本測量協会) デジタル画像処理(改訂新版)(画像情報教育振興協会) 大政他編著 農業気象・環境学 第3版 (朝倉書店)									
評価方法	授業ごとのミニレポート 50%、期末レポート 50%で総合評価する。									
課題・評価に対する フィードバック方法	授業ごとのミニレポートの質問や誤り、理解不足、その他事項について、授業中に説明する。									
オフィスアワー (研究室)	授業前後に質問などを受け付ける 研究室: 1階 学部長室又は 5 階 研究室				メールアドレス (#→@)	omasa#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	農業情報計測学とは■								
	該当到達目標	予習	シラバスを読み、講義の意図について理解する。また、講義について不明な点がないか確認しておく。						1 時間	
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。						2 時間	
2	講義内容	リモートセンシングと放射物理学の基礎■								
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。						1 時間	
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。						2 時間	
3	講義内容	植生、土壌、水の放射特性■								
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。						1 時間	
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。						2 時間	

4	講義内容	人工衛星からのリモートセンシング(気象衛星、中解像度衛星)■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
5	講義内容	人工衛星からのリモートセンシング(高解像度衛星、その他)■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
6	講義内容	ハイパースペクトルリモートセンシング■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
7	講義内容	マイクロ波リモートセンシング■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
8	講義内容	ライダーリモートセンシング■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
9	講義内容	ドローンを用いたリモートセンシング■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
10	講義内容	リモートセンシングデータの扱い■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
11	講義内容	リモートセンシングデータの補正など■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
12	講義内容	土地被覆分類■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
13	講義内容	植生指数■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
14	講義内容	農業利用や地球環境観測■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
	1,2	復習	配付資料・参考文献を参考に、講義内容についてまとめる。	2 時間
15	講義内容	まとめ、授業の補足および最近のトピックについて■		
	該当到達目標	予習	これまでの学習で不十分と思われる事項を整理する。	1 時間
	1,2	復習	まとめ」を復習し、また、これまでの授業内容全体について復習する。	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	研究室:1階 学部長室又は5階 研究室 ※:講義をした後、質問を受け、各授業の最後にミニレポートを提出する。 予習・復習については、期末レポート提出前の学習で補完すること。 作物園芸システムコースの学生は必ず履修すること。 授業形式について、新型コロナウイルス感染症対策の関係で、対面方式が困難な場合には、オンライン方式をとることがある。 ■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	農業情報解析学(専門科目)					科目ナンバリング	NAS308			
英文名	Agricultural and Environmental Information Analysis					講義形態	講義			
担当教員	清水 庸									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位, ただし作物園芸システムコース所属の場合は必修 2 単位							
関連資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			4	論理的思考力・問題解決能力				
	1	食と農に関する基礎知識・技能			1	コミュニケーション能力				
	4	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	④⑨⑫⑬⑮									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
						○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	農業に関わる多くの情報から有用なものを取り出し、利用するためには、情報の特性やその特性に応じた解析法を学ぶ必要がある。本講義では農業情報データの統計処理、空間データの解析法そしてデータを統合する地理情報システム(GIS)や各種データベースの利用法など、農業・環境情報の利用や解析方法を修得する。講義を通じて、食と農に関する専門知識を得て、同時に論理的思考力を修得する。 講義の実施方法: 農業情報解析学の各トピックを担当教員が説明するとともに、トピックによっては、講義の内容の理解を深めるため、演習形式の授業もしくはレポート内容の発表をおこなうことがある。									
到達目標	1. 農業情報データの統計処理の方法を知る。 2. 農業環境に関わる地理空間情報のシステムやデータ解析法について説明できる。 3. 農業環境に関わるデータベースを利用できる。									
使用教材	授業用プリント、文献資料等を随時配布する。									
参考文献										
評価方法	レポート課題 60%、授業参加度 40%にて総合評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	レポート課題について出題の意図を講義中に解説する。									
オフィスアワー (研究室)	授業終了後に受け付ける。				メールアドレス (#→@)	shimizu-y#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	農業情報解析学とは								
	該当到達目標	予習	シラバスを読み、授業全体の流れをつかむ。							0.5 時間
	1,2,3	復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。							2.5 時間
2	講義内容	農業情報データの統計処理 1								
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。							1 時間
	1	復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。							2 時間
3	講義内容	農業情報データの統計処理 2								
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。							1 時間
	1	復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。							2 時間
4	講義内容	農業情報データの統計処理 3								

	該当到達目標 1	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
		復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。	2 時間
5	講義内容	サンプリングと誤差		
	該当到達目標 1,2	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
		復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。	2 時間
6	講義内容	GIS データの構造と種類、サーフェス解析		
	該当到達目標 1,2	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
		復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。	2 時間
7	講義内容	空間データ解析 ① 密度解析		
	該当到達目標 1,2	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
		復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。	2 時間
8	講義内容	空間データ解析 ② ネットワーク解析		
	該当到達目標 1,2	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
		復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。	2 時間
9	講義内容	空間データ解析 ③ 空間的自己相関		
	該当到達目標 1,2	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
		復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。	2 時間
10	講義内容	空間データ解析 ④ 空間補間法		
	該当到達目標 1,2	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
		復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。	2 時間
11	講義内容	国土数値情報データベース		
	該当到達目標 1,2,3	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
		復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。	2 時間
12	講義内容	気象・気候データベース 1		
	該当到達目標 1,2,3	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
		復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。	2 時間
13	講義内容	気象・気候データベース 2		
	該当到達目標 1,2,3	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
		復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。	2 時間
14	講義内容	全球測位衛星システム(GNSS)		
	該当到達目標 1,2,3	予習	文献資料を読んでおく。	1 時間
		復習	各自で復習し、授業内容の理解に努める。	2 時間
15	講義内容	高頻度観測リモートセンシングデータの解析		
	該当到達目標 1,2,3	予習	これまでの講義内容の理解を深めておく。	1 時間
		復習	各自で復習し、本講義の内容の理解に努める。	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	・「高頻度観測リモートセンシングデータの解析」の授業回において、University of Maryland が web にて公開する資料やデータを、授業時および事後における学修用教材として用いる。 https://glad.umd.edu/dataset/glad-forest-alerts ・オンライン形式の授業にせざるを得ない場合、評価方法を変更する可能性があり、その場合は授業において伝える。 ・予習・復習については、各自で補完すること。			

科目名	果樹・花卉園芸学(専門科目)						科目ナンバリング	NAS309		
英文名	Fruit and Flower Horticulture						講義形態	講義		
担当教員	荒木 陽一									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位, ただし作物園芸システムコース所属の場合は必修 2 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
	7	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	②③⑧⑫									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
									○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	蔬菜とともに園芸学を構成する果樹と花卉のうち、果樹では毎年品質のよい果実を多収することを目指し、生理・生態と栽培技術との相互の関係などを理解する。花卉では、蔬菜や果樹と共通する部分がある中、花卉に特化した生態学や生理学を学ぶことで花卉園芸を理解する。									
到達目標	1.果樹・花卉の育種技術・品種について説明できる。 2.果樹・花卉の生理・生態特性について説明できる。 3.果樹・花卉の生産環境と栽培技術について説明できる。									
使用教材	「果樹園芸学の基礎」伴野潔・山田寿・平 智著、農文協、4,400 円、ISBN978-4-540-11204-1 C3361、 「花卉園芸学の基礎」腰岡政二編著、農文協、4,400 円、ISBN ISBN978-4-540-12208-8 C3361									
参考文献										
評価方法	期末試験(50%)と毎講義時のミニテスト(50%)にて評価する。総合評価 60%で合格とする。 評価方法の基準については講義初回時と終了時に説明する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	次回講義時にミニテストの解答を行う。不合格者にはミニテストを返却し、再試験の参考とする。									
オフィスアワー (研究室)	講義日の講義後の午後の時間 (10 号館 5 階 503 研究室)				メールアドレス (#→@)		araki-y#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	果樹園芸の起源と特徴について								
	該当到達目標	予習	果樹の教科書第1章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける						1.5	時間
	1,2,3	復習	予習で下線や付箋をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる						1.5	時間
2	講義内容	果樹の種類・品種と育種について								
	該当到達目標	予習	果樹の教科書第2章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける						1.5	時間
	1	復習	予習で下線や付箋をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる						1.5	時間
3	講義内容	果樹栽培の適地と開園について								
	該当到達目標	予習	果樹の教科書第3章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける						1.5	時間
	2,3	復習	予習で下線や付箋をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる						1.5	時間
4	講義内容	果樹の成長と生産力について								

	該当到達目標	予習	果樹の教科書第4章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1.5	時間
	2,3	復習	予習で下線や付箋をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる	1.5	時間
5	講義内容	果樹の成長と栽培について			
	該当到達目標	予習	果樹の教科書第5章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1.5	時間
	2,3	復習	予習で下線や付箋をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる	1.5	時間
6	講義内容	果樹の施肥と土壌管理について			
	該当到達目標	予習	果樹の教科書第6章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1.5	時間
	2,3	復習	予習で下線や付箋をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる	1.5	時間
7	講義内容	果樹の生理障害、自然災害、病虫害の防除について			
	該当到達目標	予習	果樹の教科書第7章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1.5	時間
	1,2,3	復習	予習で下線や付箋をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる	1.5	時間
8	講義内容	果樹の整枝・せん定について			
	該当到達目標	予習	果樹の教科書第8章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1.5	時間
	2,3	復習	予習で下線や付箋をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる	1.5	時間
9	講義内容	果樹園芸学のまとめ			
	該当到達目標	予習	果樹園芸学全体を見直し、これまでの学習で不十分と思われる事項を書き出す	1.5	時間
	1,2,3	復習	当日の講義内容から不足していた部分をまとめる	1.5	時間
10	講義内容	花卉園芸の特色と歴史について			
	該当到達目標	予習	花卉の教科書第1章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1.5	時間
	1,2,3	復習	予習で下線や付箋をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる	1.5	時間
11	講義内容	花卉の形態と成長について			
	該当到達目標	予習	花卉の教科書第2章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1.5	時間
	1,2	復習	予習で下線や付箋をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる	1.5	時間
12	講義内容	花卉の育種と繁殖について			
	該当到達目標	予習	花卉の教科書第3章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1.5	時間
	1	復習	予習で下線や付箋をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる	1.5	時間
13	講義内容	花卉の生産技術と環境管理について			
	該当到達目標	予習	花卉の教科書第4章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1.5	時間
	3	復習	予習で下線や付箋をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる	1.5	時間
14	講義内容	花卉の品質と利用について			
	該当到達目標	予習	花卉の教科書第5章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1.5	時間
	1,2,3	復習	予習で下線や付箋をつけた部分を講義内容と照らし合わせてまとめる	1.5	時間
15	講義内容	花卉園芸学のまとめ			
	該当到達目標	予習	花卉園芸学全体を見直し、これまでの学習で不十分と思われる事項を書き出す	1.5	時間
	1,2,3	復習	当日の講義内容から不足していた部分をまとめる	1.5	時間
合計時間(予習・復習)				45	時間
備考	授業の進め方: 講義は教科書を中心に行い、必要に応じて液晶プロジェクター等で補足する。 予習・復習については、試験前の学習で補完すること。 作物園芸システムコースの学生は必ず履修すること。 オンライン授業になった場合は、毎講義時のミニテストの結果を持って評価するとともに、小テストの提出を持って出席とみなす。				

科目名	作物園芸実習Ⅰ（専門科目）							科目ナンバリング	NAS206	
英文名	Training in Crop Production and HorticultureⅠ							講義形態	実習	
担当教員	作物園芸システムコース全教員									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 前期		選必・単位数	必修 ・1 単位						
関連資格	「食品衛生管理者・食品衛生監視員」指定必修科目 「HACCP 管理者」指定選択科目 「食の 6 次産業化プロデューサー」指定選択科目									
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	4	食と農に関する基礎知識・技能				3	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	2 15									
アクティブラーニング実施方法	PBL （課題解決型学習）	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
						○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	農場実習を通じて、作物栽培の基礎、果菜類と花卉類の生育特性と栽培管理を学び、また農業情報の統計解析実習を行うことで、作物学、園芸学、農業情報システム学に関わる基礎的な知識を身につけ、それぞれの学問への理解を深めることを目標とする。									
到達目標	1. 畑作物および水田作物の栽培について理解する。 2. 果菜類および花き類の基本的な生育特性と栽培管理を習得する。 3. 基礎的な統計解析法を理解する。また、スマート農業に関する基礎的な知識を習得する。									
使用教材	教員が作成した資料を配布する。									
参考文献										
評価方法	原則、課題提出状況（50%）と授業参加度（50%）により総合評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	授業内で適宜コメントする。									
オフィスアワー （研究室）	授業中に質問を受け付ける。				メールアドレス （#→@）	hirose#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	ガイダンス、畑作業 1								
	該当到達目標	予習	シラバスを確認しておく						1	時間
	1	復習	実習の内容を記録・整理する。						1	時間
2	講義内容	水田作業 1、畑作業 2								
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく。						1	時間
	1	復習	実習の内容を記録・整理する。						1	時間
3	講義内容	水田作業 2、畑作業 3								
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく。						1	時間
	1	復習	実習の内容を記録・整理する。						1	時間
4	講義内容	畑作業 4								
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく。						1	時間
	1	復習	実習の内容を記録・整理する。						1	時間
5	講義内容	果菜類の生育特性と定植								
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく。						1	時間
	2	復習	配布した資料および実習内容の復習をする。						1	時間
6	講義内容	環境制御温室の解説と見学								
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく。						1	時間

	2	復習	配布した資料および実習内容の復習をする。	1 時間
7	講義内容	果菜類の栽培管理		
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく。	1 時間
	2	復習	配布した資料および実習内容の復習をする。	1 時間
8	講義内容	果菜類の栽培管理および収穫と調査法		
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく。	1 時間
	2	復習	配布した資料および実習内容の復習をする。	1 時間
9	講義内容	農業情報の統計解析 ① 1次元データの扱い		
	該当到達目標	予習	シラバスを確認しておく。	1 時間
	3	復習	実習の内容を復習し、課題に取り組む。	1 時間
10	講義内容	農業情報の統計解析 ② 2次元データの扱い		
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく。	1 時間
	3	復習	実習の内容を復習し、課題に取り組む。	1 時間
11	講義内容	スマート農業実習①		
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく。	1 時間
	3	復習	実習の内容を復習し、課題に取り組む。	1 時間
12	講義内容	スマート農業実習②		
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく。	1 時間
	3	復習	実習の内容を復習し、課題に取り組む。	1 時間
合計時間(予習・復習)				24 時間
備考	授業の進め方:授業開始時に配布資料を用いながら実験・実習の流れを説明する。実験・実習中は考えながら行動し、変更点、疑問点を常に記録すること。得られた結果はそのままにしないで、必ず担当教員とディスカッションをすること。 コース内の各研究室が順番に実習を担当する予定である。作物の栽培状況、天候および実習内容の連続性に応じて、各回の順番は変更の可能性がある、その場合はコース内にて調整を行う。また、新型コロナウイルス感染拡大状況によっては、授業形式を変更してオンライン方式等とする場合がある。			

科目名	作物園芸実習Ⅱ（専門科目）						科目ナンバリング	NAS207		
英文名	Training in Crop Production and HorticultureⅡ						講義形態	実習		
担当教員	作物園芸システムコース全教員									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 後期	選必・単位数	必修・1 単位							
関連資格	「食品衛生管理者・食品衛生監視員」指定必修科目 「HACCP 管理者」指定選択科目 「食の 6 次産業化プロデューサー」指定選択科目									
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			3	論理的思考力・問題解決能力				
	4	食と農に関する基礎知識・技能			3	コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	2 15									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
						○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	農場実習を通じて、作物栽培と収穫物の調製の基礎、葉菜類と根菜類の生育特性と栽培管理を学び、また農業情報に関わるリモートセンシングデータや WebGIS の実習を行うことで、作物学、園芸学、農業情報システム学に関わる基礎的な知識を身につけ、それぞれの学問への理解を深めることを目標とする。									
到達目標	1. 畑作物および水田作物の栽培と収穫物の調製について理解する。 2. 蔬菜類のうち、秋冬野菜、特に葉菜類と根菜類の基本的な生育特性と栽培管理を習得する。 3. リモートセンシングデータや WebGIS の基本的な知識を習得し、基礎的な統計解析法を理解する。									
使用教材	教員が作成した資料を配布する。									
参考文献										
評価方法	原則、課題提出状況(50%)と授業参加度(50%)により総合評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	授業内で適宜コメントする。									
オフィスアワー (研究室)	授業中に質問を受け付ける。				メールアドレス (#→@)	hirose#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	水田作業								
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく。						1 時間	
	1	復習	実習の内容を記録・整理する。						1 時間	
2	講義内容	畑作作業								
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく。						1 時間	
	1	復習	実習の内容を記録・整理する。						1 時間	
3	講義内容	収穫物調製および調査 1								
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく。						1 時間	
	1	復習	実習の内容およびデータを記録・整理する。						1 時間	
4	講義内容	収穫物調製および調査 2								
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく。						1 時間	
	1	復習	実習の内容およびデータを記録・整理する。						1 時間	
5	講義内容	根菜類の生育特性と播種法(10 月)								
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく。						1 時間	
	2	復習	配布した資料で復習する。						1 時間	
6	講義内容	葉菜類の生育特性と播種法(10 月)								

	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく。	1 時間
	2	復習	配布した資料で復習する。	1 時間
7	講義内容	根菜類の収穫と調査法(12 月)		
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく。	1 時間
	2	復習	配布した資料で復習する。	1 時間
8	講義内容	葉菜類の収穫と調査法(1 月)		
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく。	1 時間
	2	復習	配布した資料で復習する。	1 時間
9	講義内容	WebGIS とリモートセンシング①		
	該当到達目標	予習	シラバスを確認しておく。	1 時間
	3	復習	配布した資料の内容を復習しておく。	1 時間
10	講義内容	WebGIS とリモートセンシング②		
	該当到達目標	予習	配布資料を読んでおく。	1 時間
	3	復習	実習の内容を復習し、課題に取り組む。	1 時間
11	講義内容	農業情報の統計解析 ① 線形代数の基礎および回帰分析		
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく。	1 時間
	3	復習	実習の内容を復習し、課題に取り組む。	1 時間
12	講義内容	農業情報の統計解析 ② 回帰分析		
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく。	1 時間
	3	復習	実習の内容を復習し、課題に取り組む。	1 時間
合計時間(予習・復習)				24 時間
備考	授業の進め方: 授業開始時に配布資料を用いながら実験・実習の流れを説明する。実験・実習中は考えながら行動し、変更点、疑問点を常に記録すること。得られた結果はそのままにしないで、必ず担当教員とディスカッションをすること。コース内の各研究室が順番に実習を担当する予定である。作物の栽培状況、天候および実習内容の連続性に応じて、各回の順番は変更の可能性がある、その場合はコース内にて調整を行う。また、新型コロナウイルス感染拡大状況によっては、授業形式を変更してオンライン方式等とする場合がある。			

科目名	作物園芸特別実験・実習(専門科目)						科目ナンバリング	NAS310		
英文名	Advanced Laboratory and Training in Crop Production and Horticulture						講義形態	実習		
担当教員	作物園芸システムコース全教員									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 前期	選必・単位数	選択・3 単位、ただし作物園芸システムコース所属の場合は必修 3 単位							
関連資格	「食品衛生管理者・食品衛生監視員」指定選択科目 「HACCP 管理者」指定選択科目									
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	3	食と農に関する基礎知識・技能				1	コミュニケーション能力			
	3	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	215									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼン テーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
						○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	本特別実験・実習では、卒業研究に臨むにあたり、作物学、園芸学、農業情報システム学に関わる実験方法、栽培管理法そして調査解析方法について、基礎知識から専門知識・技能まで、習得することを目標とする。 作物領域：作物生産について生態学、生理学、遺伝学および植物栄養学的に解析する知識・技術を学び、作物生産における諸問題を科学的に解明するための基礎技術を身につける。 園芸学領域：施設内の基本的な環境管理および蔬菜の基本的な生育特性と栽培技術、生育・収量・品質調査法ならびに統計解析法を習得し、それらを応用する能力を育成する。 農業情報システム領域：ドローンおよびリモートセンシング、GIS データの解析法、植物・環境計測法に関する基本的な知識や技術を習得し、それらを応用する能力を育成する。									
到達目標	1. 作物生産について生態学、生理学、遺伝学および植物栄養学的に解析する知識・技術を習得する。 2. 蔬菜の基本的な生育特性、栽培技術、生育・収量・品質調査法ならびに統計解析法を習得する。 3. リモートセンシング・GIS データの解析法および植物・環境計測法に関する知識・技術を習得する。									
使用教材	教員が作成した資料を配布する。									
参考文献										
評価方法	原則、課題提出状況(50%)と授業参加度(50%)により総合評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	授業内で適宜コメントする。									
オフィスアワー (研究室)	授業中に質問を受け付ける。				メールアドレス (#→@)	omasa#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	発芽特性の解析①								
	該当到達目標	予習	配布資料を予習しておく						0.5	時間
	1	復習	実習内容の記録とデータ整理をおこなう						1	時間
2	講義内容	発芽特性の解析②								
	該当到達目標	予習	配布資料を予習しておく						0.5	時間
	1	復習	実習内容の記録とレポート作成をおこなう						1	時間
3	講義内容	生育調査と成長解析①								
	該当到達目標	予習	配布資料を予習しておく						0.5	時間
	1	復習	実習内容の記録とデータ整理をおこなう						1	時間

4	講義内容	生育調査と成長解析②		
	該当到達目標	予習	配布資料を予習しておく	0.5 時間
	1	復習	実習内容の記録とデータ整理をおこなう	1 時間
5	講義内容	農産物の加工実習①		
	該当到達目標	予習	配布資料を予習しておく	0.5 時間
	1	復習	実習内容の記録とレポート作成をおこなう	1 時間
6	講義内容	農産物の加工実習②		
	該当到達目標	予習	配布資料を予習しておく	0.5 時間
	1	復習	実習内容の記録とレポート作成をおこなう	1 時間
7	講義内容	葉構造の顕微鏡観察		
	該当到達目標	予習	配布資料を予習しておく	0.5 時間
	1	復習	実習内容の記録とレポート作成をおこなう	1 時間
8	講義内容	蒸散速度の測定		
	該当到達目標	予習	配布資料を予習しておく	0.5 時間
	1	復習	実習内容の記録とレポート作成をおこなう	1 時間
9	講義内容	酵素活性の測定①		
	該当到達目標	予習	配布資料を予習しておく	0.5 時間
	1	復習	実習内容の記録とレポート作成をおこなう	1 時間
10	講義内容	酵素活性の測定②		
	該当到達目標	予習	配布資料を予習しておく	0.5 時間
	1	復習	実習内容の記録とレポート作成をおこなう	1 時間
11	講義内容	PCR 法による遺伝子型判別①		
	該当到達目標	予習	配布資料を予習しておく	0.5 時間
	1	復習	実習内容の記録とデータ整理をおこなう	1 時間
12	講義内容	PCR 法による遺伝子型判別②		
	該当到達目標	予習	配布資料を予習しておく	0.5 時間
	1	復習	実習内容の記録とレポート作成をおこなう	1 時間
13	講義内容	イチゴの収量調査(4月)		
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく	0.5 時間
	2	復習	実習内容の復習をおこなう	1 時間
14	講義内容	イチゴ果実の糖・酸度調査(4月)		
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく	0.5 時間
	2	復習	実習内容の復習をおこなう	1 時間
15	講義内容	イチゴ果実の硬度調査(5月)		
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく	0.5 時間
	2	復習	実習の内容を復習し、課題に取り組む	1 時間
16	講義内容	イチゴの生育調査(5月)		
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく	0.5 時間
	2	復習	実習内容の復習をおこなう	1 時間
17	講義内容	イチゴの栄養診断(5月)		
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく	0.5 時間
	2	復習	実習内容の復習をおこなう	1 時間
18	講義内容	イチゴの生育・収量・品質の統計解析(5月)		
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく	0.5 時間
	2	復習	実習内容の復習をおこなう	1 時間
19	講義内容	クロロフィル濃度の測定		
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく	0.5 時間
	2	復習	実習内容の復習をおこなう	1 時間

20	講義内容	同化箱法による光合成速度の測定			
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく	0.5	時間
	2	復習	実習内容の復習をおこなう	1	時間
21	講義内容	温室の環境制御および環境データの解析			
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく	0.5	時間
	2	復習	実習内容の復習をおこなう	1	時間
22	講義内容	トマトの生育調査①			
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく	0.5	時間
	2	復習	実習内容の復習をおこなう	1	時間
23	講義内容	トマトの生育調査②および成長解析			
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく	0.5	時間
	2	復習	実習内容の復習をおこなう	1	時間
24	講義内容	トマトの収穫・品質調査			
	該当到達目標	予習	事前に配布する資料を読んでおく	0.5	時間
	2	復習	実習内容の復習をおこなう	1	時間
25	講義内容	ドローンリモートセンシング ① 飛行前基礎講習			
	該当到達目標	予習	シラバスを確認しておく。	0.5	時間
	3	復習	実習内容の復習をおこなう	1	時間
26	講義内容	ドローンリモートセンシング ② フライトシュミレータ実習			
	該当到達目標	予習	配布資料を予習しておく	0.5	時間
	3	復習	実習内容の復習をおこなう	1	時間
27	講義内容	ドローンリモートセンシング ③ ドローン飛行実習			
	該当到達目標	予習	配布資料を予習しておく	0.5	時間
	3	復習	実習の内容を復習し、課題に取り組む。	1	時間
28	講義内容	GIS・リモートセンシングデータ解析 ① 解析のための基本操作			
	該当到達目標	予習	配布資料を予習しておく	0.5	時間
	3	復習	実習内容の復習をおこなう	1	時間
29	講義内容	GIS・リモートセンシングデータ解析 ② GIS データ解析 その 1			
	該当到達目標	予習	配布資料を予習しておく	0.5	時間
	3	復習	実習内容の復習をおこなう	1	時間
30	講義内容	GIS・リモートセンシングデータ解析 ③ GIS データ解析 その 2			
	該当到達目標	予習	配布資料を予習しておく	0.5	時間
	3	復習	実習内容の復習をおこなう	1	時間
31	講義内容	GIS・リモートセンシングデータ解析 ④ 衛星画像データの解析 その 1			
	該当到達目標	予習	配布資料を予習しておく	0.5	時間
	3	復習	実習内容の復習をおこなう	1	時間
32	講義内容	GIS・リモートセンシングデータ解析 ⑤ 衛星画像データの解析 その 2			
	該当到達目標	予習	配布資料を予習しておく	0.5	時間
	3	復習	実習の内容を復習し、課題に取り組む。	1	時間
33	講義内容	植物・環境計測 ① 農業気象情報と計測の基礎			
	該当到達目標	予習	配布資料を予習しておく	0.5	時間
	3	復習	実習内容の復習をおこなう	1	時間
34	講義内容	植物・環境計測 ② 画像解析①			
	該当到達目標	予習	配布資料を予習しておく	0.5	時間
	3	復習	実習内容の復習をおこなう	1	時間
35	講義内容	植物・環境計測 ③ 画像解析②			
	該当到達目標	予習	配布資料を予習しておく	0.5	時間
	3	復習	実習内容の復習をおこなう	1	時間

36	講義内容	植物・環境計測 ④ スマート農業実習		
	該当到達目標	予習	配布資料を予習しておく	0.5 時間
	3	復習	実習内容の復習をおこなう	1 時間
合計時間(予習・復習)				54 時間
備考	授業の進め方:授業開始時に配布資料を用いながら実験・実習の流れを説明する。実験・実習中は考えながら行動し、変更点、疑問点を常に記録すること。得られた結果はそのままにしないで、必ず担当教員とディスカッションをすること。コース内の各研究室が順番に担当する予定であるが、作物の栽培状況、天候および実習内容の連続性に応じて、各回の順番は変更の可能性がある、その場合はコース内にて調整を行う。また、新型コロナウイルス感染拡大状況によっては、授業形式を変更してオンライン方式等とする場合がある。 PC 室の利用の都合上、授業時間外に演習をおこなう時間を設定することがある。 作物園芸システムコースの学生は必ず履修すること。			

科目名	微生物学(専門科目)						科目ナンバリング	NFS201		
英文名	Microbiology						講義形態	講義		
担当教員	岡田 早苗									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 前期		選必・単位数		必修 2 単位					
関連資格	「食品衛生監視員・管理者」指定必修科目 「HACCP 管理者」指定選択科目									
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	3	食と農に関する基礎知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	23 1215									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
	○		○						○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①発酵食品を理解するため、発酵に関わる微生物全般について理解を深めることを目標とした。 ②微生物の世界は多様多岐に亘ります。性質として共通することもあります。それぞれの個性を理解することが大切になります。微生物の世界を理解し、食品業界に貢献できる知識を身に付けていただくために、わかりやすい講義をいたします。									
到達目標	1. 発酵食品に関わるカビ、酵母、細菌類(乳酸菌を主体に)の特徴を理解する。 2. 1について学んだことを応用利用に繋げる知識を養う。									
使用教材	新・微生物学 新装第2版(2004 年 4 月、IBS 出版刊。2012 年 3 月より講談社刊)。著:別府 輝彦。本体 2,800 円(税別)									
参考文献										
評価方法	レポート・試験(80%)、および出欠席(20%)にて評価する。総合評価 60%以上を合格とする。									
課題・評価に対するフィードバック方法	小テストを項目の区切れごとに行う。返却し、同時に解説をする。 期末試験後に問題の解説と出題の意図などを説明する。									
オフィスアワー (研究室)	授業終了後に質問を受け付けます。 研究室:10 号館 3 階 304 研究室				メールアドレス (#→@)		okada-s#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	概要・真核細胞生物と原核細胞生物の進化と微生物								
	該当到達目標	予習	教科書(上記項目)を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。						1.5 時間	
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。						1.5 時間	
2	講義内容	微生物分類(分類、命名、同定、系統)								
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。						1.5 時間	
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。						1.5 時間	
3	講義内容	真核微生物① :真核微生物(一般)								
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。						1.5 時間	
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。						1.5 時間	
4	講義内容	真核微生物② :カビの種類と特徴(接合菌類と子囊菌類)								
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。						1.5 時間	
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。						1.5 時間	
5	講義内容	真核微生物③ :酵母(細胞形態の特徴、増殖法の特徴)								
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。						1.5 時間	

	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。	1.5 時間
6	講義内容	真核微生物④ : 酵母の種類と特徴(子囊菌類と無孢子酵母、担子菌酵母)		
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。	1.5 時間
7	講義内容	原核微生物① : グラム陰性とグラム陽性、好気性と嫌気性		
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。	1.5 時間
8	講義内容	原核微生物② : グラム陰性菌の種類と特徴		
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。	1.5 時間
9	講義内容	原核微生物③ : グラム陽性菌の種類と特徴		
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。	1.5 時間
10	講義内容	原核微生物④ : 古細菌(アーキア)の種類と特徴		
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。	1.5 時間
11	講義内容	バクテリオファージとウィルス		
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。	1.5 時間
12	講義内容	微生物の生育① : 増殖曲線・生育環境		
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。	1.5 時間
13	講義内容	微生物の生育② : 微生物のエネルギー代謝・アミノ酸代謝		
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。	1.5 時間
14	講義内容	生態系における微生物		
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。	1.5 時間
15	講義内容	全体のまとめ		
	該当到達目標	予習	全般を見直し、疑問点を整理しておく。	1.5 時間
	1,2	復習	講義項目ごとに自分なりに理解できるように整理する。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	感染症の拡大などがありオンラインでの開講となった場合、授業毎のレポートをもって出席とする。成績は、レポートおよび試験の評価(80%)および出欠席(20%)にて評価する。総合評価 60%以上を合格とする。			

科目名	食品学Ⅰ（専門科目）						科目ナンバリング	NFS202		
英文名	Food ScienceⅠ						講義形態	講義		
担当教員	松岡寛樹									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 前期	選必・単位数	必修 2 単位							
関連資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				論理的思考力・問題解決能力				
	5	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
	5	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	② ③									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
									○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	今日、生活習慣病対策が国民の健康問題の大きな課題となっている。生活習慣病の予防のためには、食生活改善が重要であるといわれている。本講座は食、農、健康について科学的に理解を深めることを目標とする。 授業の進め方：指定教科書の重要部分をピックアップし、電子黒板アプリに書いていながら、授業を進めます。口頭で話したことについても大事な内容が多いので、録画した授業をみながら、復習に活用してください。									
到達目標	1.食品成分表を理解し、その意味について説明できる。 2.食品の機能性成分(栄養成分)の特性について説明できる。 3.有機化学的な視点から食品を説明できる。									
使用教材	教科書：「食品学」久保田紀久枝、森光康次郎編、東京化学同人、ISBN978-4-8079-1665-8									
参考文献	指定しない									
評価方法	試験(100%)にて評価する。 ◎ 評価方法の基準については講義初回時と終了時に説明する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	試験問題出題の意図について解説する。									
オフィスアワー (研究室)	授業終了後に質問等は受け付けます。 研究室：10 号館 305 研究室				メールアドレス (#→@)	matsuoka#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	食品の分類と食品成分表								
	該当到達目標	予習	教科書p3-22を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける						1 時間	
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる						2 時間	
2	講義内容	食品の水分								
	該当到達目標	予習	教科書p25-29を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける						1 時間	
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる						2 時間	
3	講義内容	食品のアミノ酸 1								
	該当到達目標	予習	教科書p43-45を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける						1 時間	
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる						2 時間	
4	講義内容	食品のアミノ酸 2								
	該当到達目標	予習	教科書 p43-45 を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける						1 時間	
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる						2 時間	
5	講義内容	食品のペプチド・タンパク質								
	該当到達目標	予習	教科書p46-51を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける						1 時間	
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる						2 時間	

6	講義内容	食品の酵素			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	教科書p51-55を読み, 重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1 時間	
		復習	講義内容についてまとめる	2 時間	
7	講義内容	食品の糖質 1			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	教科書p30-34を読み, 重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1 時間	
		復習	講義内容についてまとめる	2 時間	
8	講義内容	食品の糖質 2			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	教科書p30-34を読み, 重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1 時間	
		復習	講義内容についてまとめる	2 時間	
9	講義内容	食品のオリゴ糖、多糖類、食物繊維			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	教科書p39-42を読み, 重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1 時間	
		復習	講義内容についてまとめる	2 時間	
10	講義内容	食品の脂質 1			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	教科書p56-64を読み, 重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1 時間	
		復習	講義内容についてまとめる	2 時間	
11	講義内容	食品の脂質 2			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	教科書p56-64を読み, 重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1 時間	
		復習	講義内容についてまとめる	2 時間	
12	講義内容	微量栄養素について(水溶性ビタミン)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	教科書p65-73を読み, 重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1 時間	
		復習	講義内容についてまとめる	2 時間	
13	講義内容	微量栄養素について(脂溶性ビタミン)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	教科書p65-73を読み, 重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1 時間	
		復習	講義内容についてまとめる	2 時間	
14	講義内容	嗜好成分について(ミネラル)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	教科書p74-78を読み, 重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1 時間	
		復習	講義内容についてまとめる	2 時間	
15	講義内容	まとめ			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	全体を見直し、これまでの学修で不十分と思われる事項を書き出す。	1 時間	
		復習	当日配布される資料を復習	2 時間	
合計時間(予習・復習)					45 時間
備考	予習・復習の不足時間については、試験前の学習で補完すること。また、インターネットやニュース等での食品に関する情報は日頃からチェックしておいて下さい。VOD:出席と成績は課題提出で評価する。				

科目名		食品学Ⅱ（専門科目）						科目ナンバリング	NFS203		
英文名		Food Science Ⅱ						講義形態	講義		
担当教員		松岡寛樹									
科目に関連した実務経験											
学年・開講期		2 年 後期	選必・単位数		選択 2 単位 ただし、フードサイエンスコース所属の場合は必修 2 単位						
関連資格		「食品衛生監視員・管理者」指定必修科目									
学位授与方針との対応			豊かな人間性と高い倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		5	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
		5	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連		② ③									
アクティブラーニング実施方法		PBL （課題解決型学習）	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
										○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法											
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法		①今日、生活習慣病対策が国民の健康問題の大きな課題となっている。生活習慣病予防のために、食生活改善が重要であるといわれている。本講座は食・農・健康について科学的に理解を深めることを目標とする。 ②授業の進め方：指定教科書の内容の重要部分をピックアップし、電子黒板アプリに書いていながら、授業を進めます。口頭で話すことも大事な内容が多いので、録画した授業をみながら、復習に活用してください。									
到達目標		1.食品成分表を理解し、その意味について説明できる。 2.食品の機能性成分（嗜好成分）の特性について説明できる。 3.有機化学的な視点から食品を説明できる。									
使用教材		教科書：「食品学」久保田紀久枝、森光康次郎編、東京化学同人、ISBN978-4-8079-1665-8									
参考文献		指定しない									
評価方法		試験（100％）にて評価する。 ◎ 評価方法の基準については講義初回時と終了時に説明する。									
課題・評価に対するフィードバック方法		試験問題出題の意図について解説する。									
オフィスアワー（研究室）		授業終了後に質問等は受け付けます。 研究室：10 号館 305 研究室				メールアドレス （#→@）		matsuoka#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	食品の色									
	該当到達目標	予習	教科書の関連項目を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける						1 時間		
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる						2 時間		
2	講義内容	食品の色（ポリフェノール系）									
	該当到達目標	予習	教科書の関連項目を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける						1 時間		
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる						2 時間		
3	講義内容	食品の色（カロテノイド系）									
	該当到達目標	予習	教科書の関連項目を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける						1 時間		
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる						2 時間		
4	講義内容	食品の色（フラボノイド系）									
	該当到達目標	予習	教科書の関連項目を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける						1 時間		
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる						2 時間		
5	講義内容	食品の味（概論）									
	該当到達目標	予習	教科書の関連項目を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける						1 時間		

	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
6	講義内容	食品の味(甘味・酸味・塩味)		
	該当到達目標	予習	教科書の関連項目を読み, 重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
7	講義内容	食品の味(苦味・辛味・うま味)		
	該当到達目標	予習	教科書の関連項目を読み, 重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
8	講義内容	食品の香り(総論・ウリ科のフレーバー)		
	該当到達目標	予習	教科書の関連項目を読み, 重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
9	講義内容	食品の香り(ナス科・ネギ属・アブラナ科野菜のフレーバー)		
	該当到達目標	予習	教科書p39-42を読み, 重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
10	講義内容	食品の香り(キノコ・畜水産物のフレーバー、加熱香气)		
	該当到達目標	予習	教科書の関連項目を読み, 重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
11	講義内容	酸化と劣化		
	該当到達目標	予習	教科書の関連項目を読み, 重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
12	講義内容	酸化防止		
	該当到達目標	予習	教科書の関連項目を読み, 重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
13	講義内容	食品成分の変化(酵素による変化)		
	該当到達目標	予習	教科書の関連項目を読み, 重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
14	講義内容	食品成分の変化(アミノカルボニル反応)		
	該当到達目標	予習	教科書の関連項目を読み, 重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	全体を見直し、これまでの学修で不十分と思われる事項を書き出す。	1 時間
	1, 2, 3	復習	当日配布される資料を復習	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	予習・復習の不足時間については、試験前の学習で補完すること。また、インターネットやニュース等での食品に関する情報は日頃からチェックしておいて下さい。VOD:出席と成績は課題提出で評価する。			

科目名	食品保蔵学(専門科目)						科目ナンバリング	NFS204		
英文名	Food Preservation						講義形態	講義		
担当教員	熊倉 慧									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位 ただし、フードサイエンスコース所属の場合は必修2単位							
関連資格	「食品衛生監視員・管理者」指定必修科目									
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
	5	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
	5	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	212									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
						○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	① 人類はこれまでの歴史の中で収穫した食糧を長期にわたり貯えるために多くの工夫や技術を獲得してきた。これら食品保蔵技術は、長期間における食糧の備蓄のみに留まらず、伝統的な食文化の形成にも重要であると考え。本科目では、食品保蔵の歴史的な背景や社会的意義を理解し、食品の性質に応じた食品保蔵の理論と手法、保蔵により生じる食品への変化を理解することを目標としている。 ② 講義の実施方法は、指定教科書の内容をまとめたスライドで進める。内容補足のために板書や関連動画等によってより詳しく解説し、知識の定着を図る。基本定期試験で成績を付けるが、中間まとめレポートを実施し、到達度を確認する。									
到達目標	1. 食品保蔵の歴史的な背景や社会的意義を理解し、説明できる。 2. 保存により生じる食品への変化を理解し、説明できる。 3. 食品の性質に応じた食品保蔵の理論と手法を理解し、説明できる。									
使用教材	栄養科学シリーズ NEXT 食べ物と健康, 食品と衛生 食品加工・保蔵学(講談社)、2017 年出版、2600 円(税別)。ISBN978-4-06-155395-8 必要に応じて、配布プリント及びパワーポイントを使用する。									
参考文献	特に指定しないが、関連の図書・雑誌を調べること。									
評価方法	レポート演習(30%)、定期試験(70%) 計 100%で評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	レポート演習に対して問題解説を行い、出題の意図と正解を示す。									
オフィスアワー (研究室)	講義日講義終了後の 1 時限 (研究室:10 号館 3 階 306)				メールアドレス (#→@)	kumakura#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	ガイダンス・食品保蔵の目的と意義								
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。							1 時間
	1	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。							2 時間
2	講義内容	食品変化の要因								
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。							1 時間
	2	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。							2 時間
3	講義内容	食品成分の反応								
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。							1 時間
	2	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。							2 時間
4	講義内容	低温を利用した保蔵								
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。							1 時間
	2,3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。							2 時間

5	講義内容	食品の保蔵方法		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	2,3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
6	講義内容	食品加工の方法と原理		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	2,3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
7	講義内容	食品加工技術		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
8	講義内容	食品保蔵学における到達度の確認(中間まとめ)		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	1,2,3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
9	講義内容	食品の調理・加工に伴う食品成分の変化		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	2	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
10	講義内容	流通における保蔵と食品成分		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	2,3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
11	講義内容	食品包装材料の種類と特性(プラスチック以外)		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	1,3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
12	講義内容	プラスチック包装素材の種類と特性		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	1,3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
13	講義内容	加工食品の規格基準		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	1,3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
14	講義内容	加工食品の表示		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	1,3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	全体を見直し、これまでの学習で不十分と思われる事項を書き出す。	1 時間
	1,2,3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、これまで講義内容について復習する。	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	オンラインで行う場合は、動画配信などのオンデマンド方式により講義を行う。			

科目名	食品衛生学(専門科目)						科目ナンバリング	NFS205		
英文名	Food Hygiene						講義形態	講義		
担当教員	石岡 大成									
科目に関連した実務経験	群馬県(食肉衛生検査所、保健所および衛生環境研究所)、国立感染症研究所(感染症疫学センター)および高崎市(保健医療部)などに勤務し、25 年以上にわたり食品および感染症検査ならびに食品・環境衛生監視業務に従事。									
学年・開講期	2 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位 ただし、フードサイエンスコース所属の場合は必修 2 単位							
関連資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
	7	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
	3	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	23612									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、模擬授業	リアクションペーパー	その他
									○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①我が国における食品の衛生管理等を所掌する代表的な法律として、食品衛生法が挙げられる。本講座では、本法律に規定された行政の側からの食品衛生に関する法整備の必要性および重要性を学び、かつ、食品製造の側から食品衛生上重要な基礎的知識を学ぶことを目的とする。 ②教科書を指定し、それを基本とした内容を主とするが、他の資料を盛り込んだスライドプレゼンテーションにより講義を行う。									
到達目標	1. 本邦における食品衛生に関する法律、関連省令、規則の必要性および重要性を説明できる。 2. 食品衛生監視員、食品衛生管理者、食品衛生責任者などの責務を説明できる。■ 3. 食品の汚染および汚染食品の喫食による健康被害について説明することができる。■ 4. 食品営業施設における衛生管理の重要点について説明することができる。■									
使用教材	教科書:食べ物と健康・食品と衛生 新食品衛生学要説 2023 年版、廣末トシ子、安達修一 編、医歯薬出版、2,900 円(税別)、ISBN:978-4-263-70847-7									
参考文献	図解食品衛生学第 6 版(第 2 刷) 食べ物と健康, 食の安全性、堀江正一、尾上祥一 編著、講談社、2,400 円(税別)、ISBN978-4-263-70822-4									
評価方法	筆記試験評価する。評価方法の基準については講義開始時に説明する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	筆記試験の出題範囲、スライドプレゼンテーション資料およびアンケート結果の講評などを通じて、課題の意図することを理解してもらう。									
オフィスアワー(研究室)	C-learning による相談を原則とし、対面を希望する場合は事前に相談日時を打ち合わせる。				メールアドレス(#→@)	ishioka#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	食品衛生行政								
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクション、配付資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。							1.0 時間
	1, 2, 4	復習	講義内容についてまとめる。							2.0 時間
2	講義内容	食品衛生関係法規								
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクション、配付資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。							1.0 時間
	1, 2, 4	復習	講義内容についてまとめる。							2.0 時間
3	講義内容	食品と微生物との関わり合い ■								
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクション、配付資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。							1.0 時間

	3	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
4	講義内容	食品の変質と変質防止		
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクション、配付資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	3, 4	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
5	講義内容	食中毒の概要		
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクション、配付資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	3, 4	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
6	講義内容	細菌性食中毒(1) ■		
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクション、配付資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	1, 2, 3, 4	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
7	講義内容	細菌性食中毒(2) ■		
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクション、配付資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	1, 2, 3, 4	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
8	講義内容	細菌性食中毒(3) ■		
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクション、配付資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	1, 2, 3, 4	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
9	講義内容	ウイルス性食中毒 ■		
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクション、配付資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	1, 2, 3, 4	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
10	講義内容	自然毒および化学物質が関与する食中毒 ■		
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクション、配付資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	1, 2, 3, 4	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
11	講義内容	食品摂食に伴う感染症 ■		
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクション、配付資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	1, 2, 3, 4	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
12	講義内容	経口寄生虫感染症(1)		
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクション、配付資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	1, 2, 3, 4	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
13	講義内容	経口寄生虫感染症(2)		
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクション、配付資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	3, 4	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
14	講義内容	有害物質による食品の汚染 ■		
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクション、配付資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	3, 4	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
15	講義内容	食品添加物(概論) ■		

	該当到達目標	予習	教科書の当該セクション、配付資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0	時間
	1, 3	復習	講義内容についてまとめる。	2.0	時間
		合計時間(予習・復習)			45
備考	■:実務経験に基づく内容を示す。				

科目名	食品加工学(専門科目)					科目ナンバリング	NFS301			
英文名	Food Processing					講義形態	講義			
担当教員	熊倉 慧									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 前期	選必・単位数	選択 2 単位 ただし、フードサイエンスコース所属の場合は必修2単位							
関連資格	「食品衛生監視員・管理者」指定必修科目									
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				論理的思考力・問題解決能力				
	5	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
	5	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	212									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
						○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	① 人類は農畜産物や水産物を生鮮食品として利用するだけでなく、それらを加工し、利用することで豊かな食生活を形成してきた。そこで本科目では、食品加工の目的を理解し、農畜産物や水産物などそれぞれにあった加工方法を学び、製造・流通・販売などの各段階で施される加工技術や食品の包装、表示や規格を理解するとともに、食品加工により生じる成分や物性の変化を理解することを目標としている。 ② 講義の実施方法は、指定教科書の内容をまとめたスライドで進める。内容補足のために板書や関連動画等によってより詳しく解説し、知識の定着を図る。基本定期試験で成績を付けるが、中間まとめレポートを実施し、到達度を確認する。									
到達目標	1. 食品加工の目的と意義を理解し説明できる。 2. それぞれの食材にあった加工方法を理解し説明できる。 3. 食品の包装及び製造規格を理解し説明できる。									
使用教材	栄養科学シリーズ NEXT 食べ物と健康, 食品と衛生 食品加工・保蔵学(講談社)、2017 年出版、2600 円(税別)。ISBN978-4-06-155395-8 必要に応じて、配布プリント及びパワーポイントを使用する。									
参考文献	特に指定しないが、関連の図書・雑誌を調べること。									
評価方法	レポート演習(30%)、定期試験(70%) 計 100%で評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	レポート演習に対して問題解説を行い、出題の意図と正解を示す。									
オフィスアワー (研究室)	講義日講義終了後の 1 時限 (研究室:10 号館 3 階 306)				メールアドレス (#→@)		kumakura#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	ガイダンス・食品加工の目的と意義								
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。							1 時間
	1	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。							2 時間
2	講義内容	生産条件と食品成分								
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。							1 時間
	2	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。							2 時間
3	講義内容	農産加工食品(穀類・豆類・いも類の加工)								
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。							1 時間
	1,2,3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。							2 時間
4	講義内容	農産加工食品(野菜類・果実類・きのこ類の加工)								
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。							1 時間

	1,2,3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
5	講義内容	畜産加工食品(肉製品)		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	1,2,3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
6	講義内容	畜産加工食品(乳製品・卵製品)		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	1,2,3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
7	講義内容	水産加工食品(利用原料と加工方法)		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	1,2,3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
8	講義内容	水産加工食品(水産物の発酵・ねり製品・海藻類)		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	1,2,3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
9	講義内容	食品加工学における到達度の確認(中間まとめ)		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	1,2,3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
10	講義内容	油脂類		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	1,2,3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
11	講義内容	発酵食品		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	1,2,3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
12	講義内容	缶詰・瓶詰		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	1,2,3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
13	講義内容	レトルト食品・冷凍食品・インスタント食品		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	1,2,3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
14	講義内容	調味料・香辛料・嗜好食品		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	1,2,3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	全体を見直し、これまでの学習で不十分と思われる事項を書き出す。	1 時間
	1,2,3	復習	教科書及び配布された資料を復習し、これまで講義内容について復習する。	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	オンラインで行う場合は、動画配信などによるオンデマンド方式により講義を行う。			

科目名	食品安全学(専門科目)						科目ナンバリング	NFS302		
英文名	Food Safety						講義形態	講義		
担当教員	石岡 大成									
科目に関連した実務経験	群馬県(食肉衛生検査所、保健所および衛生環境研究所)、国立感染症研究所(感染症疫学センター)および高崎市(保健医療部)などに勤務し、25 年以上にわたり食品および感染症検査ならびに食品・環境衛生監視業務に従事。									
学年・開講期	3 年 前期	選必・単位数	選択 2 単位 ただし、フードサイエンスコース所属の場合は必修 2 単位							
関連資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			1	論理的思考力・問題解決能力				
	2	食と農に関する基礎知識・技能			1	コミュニケーション能力				
	6	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	2 3 6 12									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
	○		○							
「その他」のアクティブラーニング実施方法	食品の生産に精通したゲストスピーカーによる、生産現場に関する最新情報を理解してもらう。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①近年、人の健康被害に関与する食品事故の多様化や、人的要因による食品事故の増加により、食品の安全性に対する消費者の関心は高くなっている。したがって、本講座では、食品の安全性に及ぼす危害とそれらから生じるリスクについて、歴史的な背景を含めて解説すると共に、それらから生じる危害を防止するための衛生管理方法について総合的に学ぶことを目的とする。 ②本講座では、教科書の内容を補完するため、食品の製造現場等に主眼を置いた内容をスライドプレゼンテーション形式にて講義を行う。									
到達目標	1. 食品衛生に関するリスクの種類を列記することができる。 2. 食品のリスク評価、分析、危険性などについて説明することができる。■ 3. 人に健康被害を与える起因物質について説明することができる。■ 4. 食品の衛生管理手法としての HACCP や国際規格である ISO について、具体的に説明することができる。■									
使用教材	教科書：食べ物と健康・食品と衛生 新食品衛生学要説 2023 年版、廣末トシ子、安達修一 編、医歯薬出版、2,800 円(税別)、ISBN:978-4-263-70847-7 他に、補完すべき資料を提示する。									
参考文献	七訂大量調理施設衛生管理のポイント HACCP の考え方に基づく衛生管理手法、中央法規、(2021)、2,500 円(税別)、ISBN978-4-8058-8352-5 食肉の衛生管理-安全な食肉を提供するために- 公益社団法人日本食品衛生協会、(2023)、2,530 円(税込)、ISBN978-4-88925-130-2									
評価方法	筆記試験にて評価する。評価方法の基準については講義開始時に説明する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	筆記試験の出題範囲およびスライドプレゼンテーション資料等を通じて、課題の意図することを理解してもらう。									
オフィスアワー (研究室)	C-learning による相談を原則とし、対面を希望する場合は事前に相談日時を打ち合わせる。				メールアドレス (#→@)	ishioka#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	食品安全学(序論) ■								
	該当到達目標 1, 2, 3, 4	予習	教科書の当該セクションおよび事前に示すスライドプレゼンテーション資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。						1.0 時間	
		復習	講義内容についてまとめる。						2.0 時間	
2	講義内容	食品のリスク要因と制御 ■								
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクションおよび事前に示すスライドプレゼンテーション資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。						1.0 時間	

	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
3	講義内容	食品添加物安全性および取り扱い ■		
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクションおよび事前に示すスライドプレゼンテーション資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
4	講義内容	食品の放射能汚染および遺伝子組換え食品 ■		
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクションおよび事前に示すスライドプレゼンテーション資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
5	講義内容	食品のリスク要因および実例 ■		
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクションおよび事前に示すスライドプレゼンテーション資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
6	講義内容	畜産物問題(BSE) ■		
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクションおよび事前に示すスライドプレゼンテーション資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	1, 2, 3, 4	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
7	講義内容	畜産物問題(高病原性鳥インフルエンザ) ■		
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクションおよび事前に示すスライドプレゼンテーション資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	1, 2, 3, 4	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
8	講義内容	食品の容器包装に関する安全性		
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクションおよび事前に示すスライドプレゼンテーション資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	1, 2	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
9	講義内容	食品の化学物質による汚染		
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクションおよび事前に示すスライドプレゼンテーション資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
10	講義内容	毒性評価		
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクションおよび事前に示すスライドプレゼンテーション資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
11	講義内容	消毒、殺菌法		
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクションおよび事前に示すスライドプレゼンテーション資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	1, 2	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
12	講義内容	食品工場における食物アレルギー対策 ■		
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクションおよび事前に示すスライドプレゼンテーション資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	1, 2, 3, 4	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
13	講義内容	新型コロナウイルスに係わる従業員教育指導 ■		
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクションおよび事前に示すスライドプレゼンテーション資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	1, 2, 3, 4	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
14	講義内容	食の安全管理システムとフードディフェンス ■		

	該当到達目標	予習	教科書の当該セクションおよび事前に示すスライドプレゼンテーション資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	1, 2, 3, 4	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
15	講義内容	厨房、台所と大量調理施設の衛生管理 ■		
	該当到達目標	予習	教科書の当該セクションおよび事前に示すスライドプレゼンテーション資料などを熟読し、重要点・疑問点などについて確認する。	1.0 時間
	1, 2, 3, 4	復習	講義内容についてまとめる。	2.0 時間
	合計時間(予習・復習)			45 時間
備考	■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	食品工場管理論(専門科目)						科目ナンバリング	NFS303		
英文名	Theory of Food Quality Control						講義形態	講義		
担当教員	高橋仁恵									
科目に関連した実務経験	群馬県産業技術センターに勤務し、35年以上にわたり群馬県内食品製造業者への衛生管理支援業務に従事した。									
学年・開講期	3 年 前期	選必・単位数	選択2単位。ただしフードサイエンス所属の場合は必修2単位。							
関連資格	「食品衛生監視員・管理者」指定選択科目 「HACCP 管理者」指定選択科目									
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観	2	論理的思考力・問題解決能力						
	2	食と農に関する基礎知識・技能	2	コミュニケーション能力						
	4	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	2 3 12									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
				○	○					
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①食に関する事件、事故が多発する昨今、安心、安全かつ高品質な食品の供給が国内外の消費者から求められている。本講座では、食品製造現場で必要な食品衛生管理に関する基礎知識の習得、および HACCP など食品衛生管理法についての理解を目標とする。 ②事前に講義資料を配付し、それに基づいた内容を主としてスライドプレゼンテーションにより講義を実施する。									
到達目標	1 食品衛生の基礎知識を理解する。 2 食品衛生管理の3原則を理解し、従来の衛生管理法の特徴を説明できる。 3 HACCP など最近の衛生管理法の特徴を説明でき、自ら HACCP 計画を作成できる。									
使用教材	配付資料									
参考文献	・HACCP の基礎と実際、川端俊治・春田三佐夫監修、中央法規出版株式会社、2900 円(税別) ISBN4-8058-1606-6 ・図解即戦力食品衛生管理のしくみと対策がこれ 1 冊でしっかりわかる教科書-HACCP 対応-、今城敏、株式会社技術表論社、2000 円(税別) ISBN978-4-297-13745-8									
評価方法	筆記試験、レポートにて評価する。評価方法の基準については講義初回に説明する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	単元終了時に重要事項についての穴埋め問題を実施し、さらに理解を深めてもらう。 レポートの模範解答を示し、その解説を行う。									
オフィスアワー(研究室)	質問のある場合は授業後に直接行うこと。				メールアドレス (#→@)		初回講義時に提示			
1	講義内容	食品衛生管理の必要性、食に関する事件事故、食品の変質原因など。								
	該当到達目標	予習	食品衛生に関する法律とその概要を調査する。						1.0	時間
	1	復習	講義の内容についてまとめる。						2.0	時間
2	講義内容	微生物の基礎知識、食中毒の特徴								
	該当到達目標	予習	配付資料に記載されている内容を読み、重要と思われる事項に下線をつける。						1.0	時間
	1	復習	講義の内容についてまとめる。						2.0	時間
3	講義内容	食品衛生管理3原則 -原則1- 菌をつけない①-■								
	該当到達目標	予習	配付資料に記載されている内容を読み、重要と思われる事項に下線をつける。						1.0	時間
	1, 2	復習	講義の内容についてまとめる。						2.0	時間
4	講義内容	食品衛生管理3原則 -原則1- 菌をつけない②-■								
	該当到達目標	予習	配付資料に記載されている内容を読み、重要と思われる事項に下線をつける。						1.0	時間
	1, 2	復習	講義の内容についてまとめる。						2.0	時間
5	講義内容	食品衛生管理3原則 -原則2- 菌を増やさない-■								
	該当到達目標	予習	配付資料に記載されている内容を読み、重要と思われる事項に下線をつける。						1.0	時間
	1, 2	復習	講義の内容についてまとめる。						2.0	時間
6	講義内容	食品衛生管理3原則 -原則3- 殺菌-■								

	該当到達目標 1, 2	予習	配付資料に記載されている内容を読み、重要と思われる事項に下線をつける。	1.0	時間
		復習	講義の内容についてまとめる。	2.0	時間
7	講義内容	品質管理担当者として現場従業員に衛生管理に関する知識を伝える想定で(従業員教育)、その内容をグループごとにまとめて発表の準備を行う。-■			
	該当到達目標 1, 2	予習	品質管理担当者として現場従業員に伝えるべき事項について今までの授業内容を参考に検討する。-■	1.0	時間
		復習	発表の準備を行う。	2.0	時間
8	講義内容	前週にまとめた従業員教育の内容をグループごとに発表する。-■ HACCP による衛生管理① (HACCP とは、歴史など)-■			
	該当到達目標 3	予習	発表の内容を再検討し、発表に向けて準備を行う。	1.0	時間
		復習	講義の内容についてまとめる。	2.0	時間
9	講義内容	HACCP による衛生管理② (導入の意義、従来法との違い、適正衛生規範)-■			
	該当到達目標 3	予習	配付資料に記載されている内容を読み、重要と思われる事項に下線をつける。	1.0	時間
		復習	講義の内容についてまとめる。	2.0	時間
10	講義内容	HACCP による衛生管理③ (HACCP 計画作成の手順)-■			
	該当到達目標 3	予習	配付資料に記載されている内容を読み、重要と思われる事項に下線をつける。	1.0	時間
		復習	講義の内容についてまとめる。	2.0	時間
11	講義内容	HACCP による衛生管理④ (具体例を用いた HACCP 計画の作成)-■			
	該当到達目標 3	予習	配付資料に記載されている内容を読み、重要と思われる事項に下線をつける。	1.0	時間
		復習	モデル工場における危害分析と重要管理点を整理し、自ら HACCP プランを作成して、レポートにまとめる。	2.0	時間
12	講義内容	食品の表示			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	配付資料に記載されている内容を読み、重要と思われる事項に下線をつける。	1.0	時間
		復習	講義の内容についてまとめる。	2.0	時間
13	講義内容	食品工場における異物解析事例-■			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	配付資料に記載されている内容を読み、重要と思われる事項に下線をつける。	1.0	時間
		復習	講義の内容についてまとめる。	2.0	時間
14	講義内容	サプライチェーン、食品工場の監査			
	該当到達目標 3	予習	配付資料に記載されている内容を読み、重要と思われる事項に下線をつける。	1.0	時間
		復習	講義の内容についてまとめる。	2.0	時間
15	講義内容	HACCP プランレポート解説、復習問題など			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	全体を見直し、これまでの学習で不十分と思われる事項を書き出す。	1.0	時間
		復習	予習で書き出した内容についてまとめる。	2.0	時間
合計時間(予習・復習)					45.0 時間
備考	出席確認方法: 対面授業の場合は直接出席をとる。オンライン授業の場合は毎回小テストを行う。 評価方法: 対面授業の場合は試験とレポートで評価する。オンライン授業の場合は、毎回の小テスト結果とレポートで評価する。 ■: 実務経験に基づく内容を示す。				

科目名	醸造学(専門科目)						科目ナンバリング	NFS304		
英文名	Brewing and Fermentation Science						講義形態	講義		
担当教員	辻 聡									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位, ただしフードサイエンスコース所属の場合は必修 2 単位							
関連資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	3	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
	4	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	② ③									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、模擬授業	リアクションペーパー	その他
						○			○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①夏に高温多湿となる日本では醤油、味噌、清酒、みりんなど多様な醸造食品が発達し、広く用いられてきた。和食が世界遺産に認定されたが、この味付けに醸造食品は欠かせず、他国の料理への利用も広く進められている。これらの醸造食品の歴史と製造方法、性質について学ぶことで、身近に存在する醸造食品への科学的な知見を有した人材へと成長することを目標とする。 ②授業の進め方は、教科書および配布資料を用いて講義する。教科書と配布プリントを参照しながら行うが、各自ノートを用意すること。醸造食品に関する DVD の映写や、味噌・醤油の利き味も実施する。醸造に関して学ぶ上で、微生物の発酵や食品の加工に関する各種反応について数多く取り上げるので、微生物学や食品学、生物化学の基礎をよく理解しておくこと。									
到達目標	1. 醸造食品の歴史に関する知見を持ち、他者に説明できる。 2. 醸造食品の成分に関する知見を持ち、他者に説明できる。 3. 醸造食品に関わる微生物に関する知見を持ち、他者に説明できる。									
使用教材	教科書:「発酵食品学」、小泉武夫 編著、講談社、ISBN :978-4061537347、2012 年発行、3800 円(税別)(電子書籍)									
参考文献										
評価方法	期末試験(80%)、レポート(20%)									
課題・評価に対するフィードバック方法	レポート課題の内容を反映した解説を講義中に行う。 期末試験後に問題の解説と出題の意図を説明する。									
オフィスアワー(研究室)	木曜 2 限、10 号館 303 研究室					メールアドレス (#→@)	tsuji#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	醸造学についての概略								
	該当到達目標	予習	微生物と食品に関する講義の内容を復習しておく							1 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容と教科書、配布資料、ノートを基に復習する							2 時間
2	講義内容	麹菌の分類と麹菌の生産する酵素								
	該当到達目標	予習	前回の講義を復習した上で、教科書などを参照しておく							1 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容と教科書、配布資料、ノートを基に復習する							2 時間
3	講義内容	醤油の分類と歴史								
	該当到達目標	予習	前回の講義を復習した上で、教科書などを参照しておく							1 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容と教科書、配布資料、ノートを基に復習する							2 時間
4	講義内容	濃口醤油について								
	該当到達目標	予習	前回の講義を復習した上で、教科書などを参照しておく							1 時間
	2, 3	復習	講義内容と教科書、配布資料、ノートを基に復習する							2 時間

5	講義内容	その他の醤油について		
	該当到達目標	予習	前回の講義を復習した上で、教科書などを参照しておく	1 時間
	2, 3	復習	講義内容と教科書、配布資料、ノートを基に復習する	2 時間
6	講義内容	味噌の歴史と種類		
	該当到達目標	予習	前回の講義を復習した上で、教科書などを参照しておく	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容と教科書、配布資料、ノートを基に復習する	2 時間
7	講義内容	米味噌について		
	該当到達目標	予習	前回の講義を復習した上で、教科書などを参照しておく	1 時間
	2, 3	復習	講義内容と教科書、配布資料、ノートを基に復習する	2 時間
8	講義内容	その他の味噌について		
	該当到達目標	予習	前回の講義を復習した上で、教科書などを参照しておく	1 時間
	2, 3	復習	講義内容と教科書、配布資料、ノートを基に復習する	2 時間
9	講義内容	酒類の歴史と種類について		
	該当到達目標	予習	前回の講義を復習した上で、教科書などを参照しておく	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容と教科書、配布資料、ノートを基に復習する	2 時間
10	講義内容	清酒について		
	該当到達目標	予習	前回の講義を復習した上で、教科書などを参照しておく	1 時間
	2, 3	復習	講義内容と教科書、配布資料、ノートを基に復習する	2 時間
11	講義内容	ワインについて		
	該当到達目標	予習	前回の講義を復習した上で、教科書などを参照しておく	1 時間
	2, 3	復習	講義内容と教科書、配布資料、ノートを基に復習する	2 時間
12	講義内容	蒸留酒(焼酎、ウイスキー、ブランデー、スピリッツ)について		
	該当到達目標	予習	前回の講義を復習した上で、教科書などを参照しておく	1 時間
	2, 3	復習	講義内容と教科書、配布資料、ノートを基に復習する	2 時間
13	講義内容	みりんについて		
	該当到達目標	予習	前回の講義を復習した上で、教科書などを参照しておく	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容と教科書、配布資料、ノートを基に復習する	2 時間
14	講義内容	食酢について		
	該当到達目標	予習	前回の講義を復習した上で、教科書などを参照しておく	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容と教科書、配布資料、ノートを基に復習する	2 時間
15	講義内容	最新の醸造に関する情報		
	該当到達目標	予習	前回の講義を復習した上で、教科書などを参照しておく	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容と教科書、配布資料、ノートを基に復習する	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	講義は遅刻厳禁とし、出席確認は毎回行う。また、1/3 以上の欠席で評価対象外とする。 オンライン授業の場合は、授業ごとにレポートを提出し、レポートにより出席を確認する。 オンライン授業においても、大学において試験を実施し期末試験(80%)、レポート(20%)にて成績を評価する。 本科目は、本学が開設する副専攻カリキュラム『多職種連携コース』の対象科目である。副専攻履修者の単位認定時の評価は、「認定(N)」となり、GPA の算出や卒業必要単位の対象外となる。成績評価基準は、主専攻履修者と異なる場合があり、その場合には、対象者に別途案内する。また、履修登録時に CAP のカウントには含めない。			

科目名		食品機能学(専門科目)						科目ナンバリング	NFS305		
英文名		Food Function						講義形態	講義		
担当教員		松岡寛樹、熊倉慧、辻聡									
科目に関連した実務経験											
学年・開講期		3 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位 ただし、フードサイエンスコース所属の場合は必修 2 単位							
関連資格		「食品衛生監視員・管理者」指定選択科目									
学位授与方針との対応			豊かな人間性と高い倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		5	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
		5	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連		② ③									
アクティブラーニング実施方法		PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
										○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法											
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法		①今日、生活習慣病対策が国民の健康問題の大きな課題となっている。生活習慣病の発症と進行を防ぐためには、食生活改善が重要であるといわれている。広く認知されるようになった機能性食品について、食と健康について科学的に理解を深めることを目標とする。 ②授業の進め方: 指定教科書の内容の重要部分をピックアップし、電子黒板アプリに書いていきながら、授業を進めます。口頭で話すことも大事な内容が多いので、録画した授業をみながら、復習に活用してください。授業はオムニバス形式です。松岡(9 回)、熊倉(3回)、辻(3回)									
到達目標		1. 食品の 3 機能について理解し、説明できる。 2. 機能性食品に関して、その位置付けや制度、安全性を理解し、説明できる。 3. 食品機能の生体への作用を理解し、説明できる。 4. 機能性素材と成分について、理解し、説明できる。									
使用教材		教科書:「わかりやすい食品機能学」森田英利、田辺創一編著、三共出版、ISBN978-4-7827-8									
参考文献		指定しない									
評価方法		試験(100%、三人で比例配分)にて評価する。各担当者分の試験は必ずクリアしてください。									
課題・評価に対するフィードバック方法		試験問題出題の意図について解説する。									
オフィスアワー (研究室)		授業終了後に質問等は受け付けます。 松岡(3階 305 研究室)、熊倉(3階 306 研究室)、辻(3階 303 研究室)				メールアドレス (#→@)		連絡手段は初回授業時に提示する。			
1	講義内容	ガイダンス・食品の機能とは									
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。							1 時間	
	1	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。							2 時間	
2	講義内容	保健機能食品制度について									
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。							1 時間	
	2	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。							2 時間	
3	講義内容	機能性物質と生体との関わり									
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。							1 時間	
	3,	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。							2 時間	
4	講義内容	機能性物質の代謝(医薬品との相互作用)									
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。							1 時間	
	3,4	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。							2 時間	

5	講義内容	食品機能研究法		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	3,4	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
6	講義内容	抗菌作用と食品機能		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	3,4	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
7	講義内容	抗酸化作用と食品機能		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	3,4	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
8	講義内容	ガン予防と食品機能		
	該当到達目標	予習	教科書の該当分野を読み、予習を行う。	1 時間
	3,4	復習	教科書及び配布された資料を復習し、講義内容についてまとめる。	2 時間
9	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	これまでの学修した内容について、復習を行う。	2 時間
	1, 2, 3,4	復習	未修得分野について、	1 時間
10	講義内容	高血圧と食品機能		
	該当到達目標	予習	教科書の関連項目を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
11	講義内容	脳・神経系に機能する食品成分		
	該当到達目標	予習	教科書の関連項目を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
12	講義内容	食品の機能性研究の現状及びまとめ		
	該当到達目標	予習	教科書の関連項目を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
13	講義内容	食用微生物の機能性		
	該当到達目標	予習	教科書の関連項目を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
14	講義内容	発酵食品の機能性		
	該当到達目標	予習	教科書の関連項目を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容についてまとめる	2 時間
15	講義内容	機能性を持つ食品の開発について及びまとめ		
	該当到達目標	予習	全体を見直し、これまでの学修で不十分と思われる事項を書き出す。	1 時間
	1, 2, 3	復習	当日配布される資料を復習	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	予習・復習の不足時間については、試験前の学習で補完すること。また、インターネットやニュース等での食品に関する情報は日頃からチェックしておいて下さい。VOD:出席と成績は課題提出で評価する。			

科目名	応用微生物学(専門科目)						科目ナンバリング	NFS306		
英文名	Applied Microbiology						講義形態	講義		
担当教員	岡田 早苗									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位, ただしフードサイエンスコース所属の場合は必修 2 単位							
関連資格	「食品衛生監視員・管理者」指定選択科目 「HACCP 管理者」指定選択科目									
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			3	論理的思考力・問題解決能力				
	3	食と農に関する基礎知識・技能			4	コミュニケーション能力				
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	2 3 12 15									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、模擬授業	リアクションペーパー	その他
	○	○	○						○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①発酵食品を理解するため、発酵に関わる微生物全般について理解を深める。 ②わが国には伝統的に微生物を介在させて作る発酵食品が多くあります。それぞれの発酵食品の微生物の介在させ方の特徴を解説し、それらの知識を基に新たな微生物利用分野の開発にも貢献できる人材となっていただけのような講義をいたします。									
到達目標	1. 応用利用のために様々な発酵食品における微生物の働きを学び、どのような微生物の機能が利用されてきたかを理解する。 2. 発展的微生物利用のための能力を身に着ける。									
使用教材	新・微生物学 新装第2版(2004 年 4 月、IBS 出版刊。2012 年 3 月より講談社刊)。著:別府 輝彦。本体 2,800 円(税別) *2 年時の微生物学と同じ教材を使います。									
参考文献										
評価方法	試験(80%)、および出欠席(20%)にて評価する。総合評価60%以上を合格とする。									
課題・評価に対するフィードバック方法	小テストを項目の区切れごとに行う。返却し、同時に小テスト内容の解説をする。									
オフィスアワー (研究室)	授業終了後に質問を受け付けます。 研究室:10 号館 3 階 304 研究室				メールアドレス (#→@)	okada-s#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	はじめに (微生物利用の進展・微生物利用の成り立ち)								
	該当到達目標	予習	2 年前期で勉強した微生物学で学んだ微生物について再確認しておく。						1.5 時間	
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。						1.5 時間	
2	講義内容	アルコール飲料 :アルコール飲料と民族、発酵に関わる微生物の歴史								
	該当到達目標	予習	教科書(上記項目)を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。						1.5 時間	
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。						1.5 時間	
3	講義内容	発酵と呼吸のエネルギー代謝の比較、およびエネルギー源としての糖類の種類								
	該当到達目標	予習	教科書(上記項目)を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。						1.5 時間	
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。						1.5 時間	
4	講義内容	我が国が世界に誇る発酵技術 :アミノ酸発酵①(特にグルタミン酸発酵)								
	該当到達目標	予習	教科書(上記項目)を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。						1.5 時間	
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。						1.5 時間	
5	講義内容	我が国が世界に誇る発酵技術 :アミノ酸発酵②(特にリジン発酵、その他のアミノ酸発酵)								
	該当到達目標	予習	教科書(上記項目)を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。						1.5 時間	

	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。	1.5 時間
6	講義内容	乳酸菌と乳酸発酵の利用①：乳酸菌の種類と応用利用		
	該当到達目標	予習	教科書(上記項目)を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。	1.5 時間
7	講義内容	乳酸菌と乳酸発酵の利用②：発酵乳(ヨーグルト・チーズなど)		
	該当到達目標	予習	教科書(上記項目)を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。	1.5 時間
8	講義内容	乳酸菌と乳酸発酵の利用③：我が国の伝統発酵食品と乳酸菌		
	該当到達目標	予習	教科書(上記項目)を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。	1.5 時間
9	講義内容	乳酸菌と乳酸発酵の利用④：健康と乳酸菌		
	該当到達目標	予習	教科書(上記項目)を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。	1.5 時間
10	講義内容	世界の様々な発酵食品①：パンの生地発酵と微生物、サワーブレッドとサワー種の微生物		
	該当到達目標	予習	教科書(上記項目)を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。	1.5 時間
11	講義内容	世界の様々な発酵食品②：東南アジアの伝統発酵食品と微生物		
	該当到達目標	予習	教科書(上記項目)を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。	1.5 時間
12	講義内容	食品汚染としての乳酸菌		
	該当到達目標	予習	教科書(上記項目)を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。	1.5 時間
13	講義内容	抗生物質の種類と働き		
	該当到達目標	予習	教科書(上記項目)を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。	1.5 時間
14	講義内容	発酵と代用エネルギー・代用プラスチック		
	該当到達目標	予習	教科書(上記項目)を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容について、教科書や配付資料を講義内容に従ってまとめる。	1.5 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	授業の概要に書かれている内容に合致させるように講義内容を整理する。不明な点を質問できるように準備しておく。	1.5 時間
	1,2	復習	講義項目ごと、全体の流れについて自分なりに理解できるように整理する。自分の言葉でノートを作る。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	※感染症の拡大などがありオンラインでの開講となった場合、授業毎のレポートをもって出席とする。成績は、レポートおよび試験の評価(80%)および出欠席(20%)にて評価する。総合評価 60%以上を合格とする。			

科目名		食品免疫学(専門科目)					科目ナンバリング		NFS307		
英文名		Food Immunology					講義形態		講義		
担当教員		松永 安由									
科目に関連した実務経験											
学年・開講期		3 年 後期	選必・単位数		選択 2 単位, ただしフードサイエンスコース所属の場合は必修 2 単位						
関連資格		「食品衛生監視員・管理者」指定選択科目 「HACCP 管理者」指定選択科目									
学位授与方針との対応			豊かな人間性と高い倫理観			2	論理的思考力・問題解決能力				
		4	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
		4	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連		2 3 12 15									
アクティブラーニング実施方法		PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼン テーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
										○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法											
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法		①免疫は、インフルエンザなどの感染症やアレルギー、自己免疫疾患、がんなど多様な疾患に関わると同時に、私たちの健康保持にも重要な役割を担っている。本講義では、基本的な免疫システムの理解と、感染症やアレルギー疾患についての基礎的な知識習得を第一の目標とする。さらにその基礎知識に基づき、食品や栄養素と免疫の関わりについて理解を深める。 ②講義形式で実施し、講義資料は C-learning で配布する。講義時間内に、前回の講義内容の復習小テストを行い内容の解説をする。加えて、授業内容や感想・質問等をリアクションペーパーに記述・提出してもらう。									
到達目標		1. アレルギー予防や感染症予防に関わる免疫の基礎知識を身につける。 2. 食品を多くのヒトに提供する立場として、食品に関わる免疫について知識を持つ。									
使用教材		わかりやすいアレルギー・免疫学講義(講談社) 著:扇元 敬司、2007 年発行、2900 円(税別)									
参考文献		免疫ペディア : 101 のイラストで免疫学臨床免疫学に強くなる(羊土社) 編集:熊ノ郷淳、2017 年発行、5700 円(税別) 初めの一步は絵で学ぶ免疫学(じほう) 著:田中 稔之、2016 年発行、1800 円(税別)									
評価方法		試験(80%)、小テスト・リアクションペーパーの提出状況および内容(20%)にて評価する。 総合評価 60%以上を合格とする。									
課題・評価に対するフィードバック方法		講義時間内に、前回の講義内容の復習小テストを実施し、解説を行う。 前回の復習も兼ねてリアクションペーパーの質問に回答する。									
オフィスアワー (研究室)		月曜日の 1 時限と 3 時限 質問はメールでも受け付ける。 研究室:1 号館 3 階 302 研究室				メールアドレス (#→@)		matsunaga#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	はじめに : 免疫とはなにか(自己と非自己、自然免疫と獲得免疫)									
	該当到達目標	予習	「免疫」について各自で調べ、疑問点などを明確にしておく。						1.5 時間		
	1,2	復習	講義内容について自分の言葉でまとめる。						1.5 時間		
2	講義内容	免疫をつかさどる細胞、器官									
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。						1.5 時間		
	1,2	復習	今日習った講義内容を整理し、自分の言葉でノートにまとめる。						1.5 時間		
3	講義内容	自然免疫の成り立ち									
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。						1.5 時間		
	1,2	復習	今日習った講義内容を整理し、自分の言葉でノートにまとめる。						1.5 時間		

4	講義内容	適応免疫の基本ルール		
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	今日習った講義内容を整理し、自分の言葉でノートにまとめる。	1.5 時間
5	講義内容	B細胞と体液性免疫		
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	今日習った講義内容を整理し、自分の言葉でノートにまとめる。	1.5 時間
6	講義内容	T細胞と細胞性免疫		
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	今日習った講義内容を整理し、自分の言葉でノートにまとめる。	1.5 時間
7	講義内容	腸管免疫系①：腸管免疫系とは		
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	今日習った講義内容を整理し、自分の言葉でノートにまとめる。	1.5 時間
8	講義内容	腸管免疫系②：免疫寛容・腸内細菌との関わり		
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	今日習った講義内容を整理し、自分の言葉でノートにまとめる。	1.5 時間
9	講義内容	感染症とアレルギー		
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	今日習った講義内容を整理し、自分の言葉でノートにまとめる。	1.5 時間
10	講義内容	食物アレルギー①：症状と治療・予防		
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	今日習った講義内容を整理し、自分の言葉でノートにまとめる。	1.5 時間
11	講義内容	食物アレルギー②：食物アレルギーと食物アレルギー表示		
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	今日習った講義内容を整理し、自分の言葉でノートにまとめる。	1.5 時間
12	講義内容	食品成分および栄養素と免疫の関わり		
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	今日習った講義内容を整理し、自分の言葉でノートにまとめる。	1.5 時間
13	講義内容	プロバイオティクスとプレバイオティクス		
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	今日習った講義内容を整理し、自分の言葉でノートにまとめる。	1.5 時間
14	講義内容	食事をはじめとした生活習慣によるアレルギー症状軽減の可能性		
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	今日習った講義内容を整理し、自分の言葉でノートにまとめる。	1.5 時間
15	講義内容	全体をまとめ、「免疫」とは何か。		
	該当到達目標	予習	教科書、配付資料を熟読し、重要点、疑問点などを明確にしておく。	1.5 時間
	1,2	復習	今日習った講義内容を整理し、自分の言葉でノートにまとめる。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	感染症の拡大などによってオンラインでの開講となった場合、授業毎の小テストおよびリアクションペーパー提出をもって出席とする。成績は、試験(80%)、小テスト・リアクションペーパーの提出状況および内容(20%)にて評価する。総合評価 60%以上を合格とする。			

科目名		フードサイエンス基礎実験(専門科目)					科目ナンバリング	NFS206			
英文名		Basic-experiments on Food Science					講義形態	実験			
担当教員		フードサイエンスコース全教員									
科目に関連した実務経験		石岡 大成:群馬県(食肉衛生検査所、保健所および衛生環境研究所)および高崎市(高崎市保健所)などに勤務し、20 年以上にわたり食品衛生監視業務および食品衛生検査業務を担当。									
学年・開講期		2 年 後期	選必・単位数	必修 1 単位							
関連資格		「食品衛生管理者・食品衛生監視員」指定必修科目 「HACCP 管理者」指定選択科目									
学位授与方針との対応			豊かな人間性と高い倫理観	3	論理的思考力・問題解決能力						
		3	食と農に関する基礎知識・技能	4	コミュニケーション能力						
			食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連		2 3 6 12 15									
アクティブラーニング実施方法		PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
				○	○		○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法											
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法		①食品学、食品加工学、食品微生物学、食品安全学に関する実験、実習を安全かつ正確に行うための実験器具や装置、測定および分析法の原理や基本操作を学び、データ処理・科学的考察・レポート記述能力を身につけ、目的の研究の解析法を習得することを目標とする。 ②授業開始時に配布資料を用いながら実験・実習の流れを説明する。実験・実習中は考えながら行動し、変更点、疑問点を常に記録するよう指導する。得られた結果はそのままにしないで、必ず担当教員とディスカッションをするよう促す。また、自ら考え、自発的に行動することを重視するので、細かい指示は行わない。したがって事前に実験書を予習し、手順をイメージしておくこと。さらに、実験原理について、図書資料等で調べておくことよい。									
到達目標		1. 安全に十分配慮し、用途に応じた器具を使用し、実験を正確に行うことができる。■ 2. 食品の性質を理解し、加工することができる。■ 3. 食品中の成分を正確に測定することができる。■ 4. 微生物の発酵による食品変化について理解し、測定することができる。■ 5. 発酵食品の製造条件が食品に与える影響について理解することができる。■ 6. 食品衛生に関する科学的検証法について理解し、定性定量分析ができる。■ 7. 食品の危害物質を計測する方法についての理論を理解することができる■ 8. 実験結果を適切に処理、考察し、レポートにまとめることができる。■									
使用教材		・食品加工学と実習・実験 第 2 版 谷口 亜樹子編著 光生館 ISBN-978-4332040644 ・わかりやすい食品の基礎と機能性分析法、宇田靖、大石祐一編アイ・ケイコーポレーション ISBN-13: 978-4874923306、2015 年発行、本体 2800 円(税別) 食品微生物学領域:資料を配布する。 ・図解食品衛生学実験 第 3 版、一戸正勝、西島基弘、石田裕、講談社 ISBN-978-4-06-139836-8、2012 年発行、本体 2,000 円(税別) 他に、補完すべき資料を配布する。									
参考文献											
評価方法		期末試験(100%)で評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法		提出されたレポートは、誤りや説明不足があるものは再提出を求める。授業内で適宜コメントする。									
オフィスアワー(研究室)		質問及び学習相談には、授業開始前もしくは終了後に応じる。				メールアドレス(#→@)		連絡手段は初回授業時に提示する。			
1	講義内容	ガスクロマトグラフィーによる脂質の分析									
	該当到達目標	予習	実験テキストに記載されている原理や操作方法を読み、実験の全体像を把握する。							0.5 時間	
	1,2,7	復習	ガイダンスの内容を復習する。							2 時間	

	講義内容	液体クロマトグラフィーによるアミノ酸分析			
2	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。		0.5 時間
	1,2,7	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。		2 時間
	講義内容	食品からの塩分抽出・測定1(硝酸銀滴定法)			
3	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。		0.5 時間
	1,3,7	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。		2 時間
	講義内容	食品からの塩分抽出・測定2(電気伝導度法・電量滴定法)			
4	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。		0.5 時間
	1,3,7	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。		2 時間
	講義内容	食品からの塩分抽出・測定3(原子吸光法)			
5	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。		0.5 時間
	1,3,7	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。		2 時間
	講義内容	ヨーグルト1:ガイダンス。ヨーグルト作り(種菌を複数利用)			
6	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。		0.5 時間
	1,4,5,7	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。		2 時間
	講義内容	ヨーグルト2: ヨーグルトの製品評価。酸度滴定による乳酸含量計算			
7	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。		0.5 時間
	1,4,5,7	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。		2 時間
	講義内容	甘酒1:ガイダンス。甘酒作り、米麴のアミラーゼ活性測定			
8	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。		0 時間
	1,4,5,7	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。		0.5 時間
	講義内容	甘酒2:甘酒の製品評価。(分解温度の変化による糖化度測定)			
9	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。		0.5 時間
	1,4,5,7	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。		1 時間
	講義内容	飲料水の適性検査(理化学検査) ■			
10	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。		0.5 時間
	1,3,6,7,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。		2 時間
	講義内容	食品からのタール色素(着色料)検出 ■			
11	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。		0.5 時間
	1,3,6,7,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。		2 時間
	講義内容	食品からの漂白剤検出および食物アレルギー検出 ■			
12	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。		0.5 時間
	1,3,6,7,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。		2 時間
	講義内容	食品の細菌汚染度検査 ■			
13	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。		0.5 時間
	1,3,6,7,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。		2 時間
	講義内容	食品からのヒスタミン検出 ■			
14	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。		1 時間
	1,3,6,7,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。		0.5 時間
合計時間(予習・復習)					31 時間
備考	受講のルール: 1. タブレットは、使用可。				

	2. 実験室は飲食禁止。 3. 実験中は白衣(ネーム入り)を着用。 4. 安全を第一とし、指示に従う。 5. 薬品類・機器類は、事前に説明を聞いてから使用する。 ※感染症の拡大などがあった場合、本実権実習の開講方法、出席確認方法、評価方法などを C-learning やメールを通じて連絡する。 ■:実務経験に基づく内容を示す。

科目名	フードサイエンス特別実験(専門科目)						科目ナンバリング	NFS207		
英文名	Advanced Experiments of Food Science						講義形態	実験		
担当教員	岡田早苗, 松岡寛樹、石岡大成、熊倉慧、辻聡、小林泰斗									
科目に関連した実務経験	石岡 大成:群馬県(食肉衛生検査所、保健所および衛生環境研究所)および高崎市(高崎市保健所)などに勤務し、20 年以上にわたり食品衛生監視業務および食品衛生検査業務を担当。									
学年・開講期	3 年 前期	選必・単位数	選択 3 単位 ただし、フードサイエンスコース所属の場合は必修 3 単位							
関連資格	「食品衛生管理者・食品衛生監視員」指定選択科目 「HACCP 管理者」指定選択科目									
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			2	論理的思考力・問題解決能力				
	2	食と農に関する基礎知識・技能			3	コミュニケーション能力				
	3	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	2 3 6 12 15									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
			○	○	○	○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	本特別実験では、卒業研究に臨むにあたり、食品学領域、食品微生物学領域、食品安全学領域に関する専門実験を安全かつ正確に行うための分析装置、測定および分析法の原理や基本操作を学ぶ。単に操作法だけでなく、データの解釈など、実技と知識を融合させることを目的とする。 (食品学領域) 食品学領域は食品学、食品機能学、食品保蔵学、そして食品加工学に関する実験を実施する。加工食品の製造を通して、食品加工学に関する原理や手法を理解、習得する。また、食品中に含まれる成分を最適な方法で抽出、分析し、その原理と手法を理解、習得する。 (食品微生物学領域) 微生物の取り扱い方法は微生物ごとに異なる。それらについて実験を通じて理解を深める。細菌類の多様性を理解するための基本的実験法(グラム染色、形態観察、カタラーゼ試験など)、酵母やカビについては、コロニー形状や細胞形態の重要性を学ぶ。微生物増殖の特徴について実験を通じて学ぶ。 (食品安全学領域) 本実習における食品安全学領域については、1年次および2年次に実施したフードサイエンス実習をさらに発展させた内容で実施する。確固たる食品衛生を確立するためには、食品摂取による人への危害を把握し、かつそれらを分析できることが重要である。これにより、食品の安全が確保されることから、本実習では、微生物学的検査および理化学的検査による危害物質の定性定量のみならず、大型食中毒等のアウトブレイク発生を想定した疫学調査についても実施する。									
到達目標	9. 安全に十分配慮し、かつ精度の良い実験を実施することができる。■ 10. 食品加工の原理を理解し、加工食品を製造することができる。 11. 食品中に含まれる成分を抽出し、分析することができる。 12. 微生物全般の基本的知識と食品微生物の分類学上の特徴について理解することができる。 13. 食品微生物の取り扱いができ、発酵分野の専門的知識を身につけることができる。 14. 食品衛生に関する科学的検証法について理解し、定性定量分析ができる。■ 15. 食品の危害物質を計測する方法についての理論を理解することができる。■ 16. 実験をする上での準備からレポート作成までのまとめまで理解して実施することができる。									
使用教材	・食品加工学と実習・実験 第2版 谷口 亜樹子編著 光生館 ISBN-978-4332040644、2016 年発行、2100 円(税別) ・わかりやすい食品の基礎と機能性分析法、宇田靖、大石祐一編 アイ・ケイコーポレーション ISBN-978-4874923306、2018 年発行、2800 円(税別)									

		・食品微生物学領域：微生物実験テキストを配付する。 その他、担当教員より補完すべき資料を配布する。		
参考文献				
評価方法		期末試験(100%) 実験レポート提出、出席回数の要件を満たすことを、期末試験を受けるための必須条件とする。評価方法の基準については1回目のガイダンスにて説明する。		
課題・評価に対するフィードバック方法		毎回のゼミの終了後にレポートを提出してもらい、コメントを付して返却する。		
オフィスアワー (研究室)		質問及び学習相談には、授業開始前もしくは終了後に応じる。	メールアドレス (#→@)	連絡手段は初回授業時に提示する。
1	講義内容	ガイダンス		
	該当到達目標 1,2,3,8	予習	実験テキストに記載されている原理や操作方法を読み、実験の全体像を把握する。	1.5 時間
		復習	ガイダンスの内容を復習する。	1.5 時間
2	講義内容	ジャムの製造		
	該当到達目標 1,2,3,8	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
		復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
3	講義内容	缶詰の製造		
	該当到達目標 1,2,3,8	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
		復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
4	講義内容	豆腐の製造		
	該当到達目標 1,2,3,8	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
		復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
5	講義内容	ソーセージの製造		
	該当到達目標 1,2,3,8	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
		復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
6	講義内容	アミノカルボニル反応によるメラノイジンの形成		
	該当到達目標 1,2,3,8	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
		復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
7	講義内容	マイクロプレートリーダーによるポリフェノールの定量分析		
	該当到達目標 1,2,3,8	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
		復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
8	講義内容	マイクロプレートリーダーによる食品の抗酸化試験		
	該当到達目標 1,2,3,8	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
		復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
9	講義内容	接触水素添加による油脂の変性		
	該当到達目標 1,2,3,8	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	1.5 時間
		復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
10	講義内容	アブラナ科野菜の辛味成分の解析1【試料の調製(酵素反応、シリカゲル精製)】		
	該当到達目標 1,2,3,8	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
		復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
11	講義内容	アブラナ科野菜の辛味成分の解析2【GC および GC-MS 分析】		
	該当到達目標 1,2,3,8	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
		復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
12	講義内容	施設見学		

	該当到達目標	予習	訪問する施設の業務内容を事前に調べておく。	2 時間
	1,2,3,8	復習	訪問内容を整理し、レポートを作成する。	1.5 時間
13	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	これまでの実験で行ったことを、自分の言葉でまとめておく。	2 時間
	1,2,3,8	復習	今日習ったことと自分で整理したことを比較し、両者を一本化し整頓する。	1.5 時間
14	講義内容	細菌の特徴； グラム染色、顕微鏡の取り扱い、好気性・嫌気性(カタラーゼ反応)など		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,4,5,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
15	講義内容	乳酸菌実験①； 希釈と乳酸菌分離(混釈法による平板培地作成)		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,4,5,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
16	講義内容	乳酸菌実験②； 乳酸菌コロニーから高層培地へ接種、MRS 液体培地の作成		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,4,5,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
17	講義内容	乳酸菌実験③； 乳酸菌の特性(表現性状)を調べる。		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,4,5,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
18	講義内容	酵母実験①； 酵母の分離(分離培地の作成、画線塗抹法による分離)		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,4,5,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
19	講義内容	酵母実験②； 酵母コロニーの特徴観察、酵母細胞形態の観察(顕微鏡)		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,4,5,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
20	講義内容	酵母実験③； 酵母の生理的特徴(発酵性・非発酵性)、子嚢胞子の観察		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,4,5,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
21	講義内容	カビ実験①； カビの分離(分離培地の作成、平板塗抹法による分離)		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,4,5,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
22	講義内容	カビ実験②； カビのコロニー観察。カビの顕微鏡観察。		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,4,5,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
23	講義内容	放線菌実験； コロニー観察と抗菌物質(阻止円)の検出		
	該当到達目標	予習	教科書、配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	1.5 時間
	1,4,5,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
24	講義内容	施設見学		
	該当到達目標	予習	訪問する施設の業務内容を事前に調べておく。	2 時間
	1,4,5,8	復習	訪問内容を整理し、レポートを作成する。	1.5 時間
25	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	これまでの実験で行ったことを、自分の言葉でまとめておく。	2 時間
	1,4,5,8	復習	今日習ったことと自分で整理したことを比較し、両者を一本化し整頓する。	1.5 時間
26	講義内容	鶏肉からのカンピロバクター、サルモネラ検出(培養法)(1) ■		

	該当到達目標	予習	配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	1 時間
	1,6,7,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1.5 時間
27	講義内容	鶏肉からのカンピロバクター、サルモネラ検出(培養法)(2) ■		
	該当到達目標	予習	配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,6,7,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
28	講義内容	ポテトサラダからの黄色ブドウ球菌の検出(培養法および性状試験)(1) ■		
	該当到達目標	予習	配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,6,7,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
29	講義内容	ポテトサラダからの黄色ブドウ球菌の検出(培養法および性状試験)(2) ■		
	該当到達目標	予習	配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,6,7,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
30	講義内容	冷凍食品からの大腸菌の検出(1) ■		
	該当到達目標	予習	配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,6,7,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
31	講義内容	冷凍食品からの大腸菌の検出(2) ■		
	該当到達目標	予習	配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,6,7,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
32	講義内容	牛乳の規格基準検査 ■		
	該当到達目標	予習	配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,6,7,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
33	講義内容	食肉製品からの発色剤の検出(1) ■		
	該当到達目標	予習	配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,6,7,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
34	講義内容	食肉製品からの発色剤の検出(2) ■		
	該当到達目標	予習	配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,6,7,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
35	講義内容	保存料の検出 ■		
	該当到達目標	予習	配布資料の内容を理解し、実験方法および実験の流れをつかむ。	0.5 時間
	1,6,7,8	復習	実験内容についてまとめ、レポートを作成する。	1 時間
36	講義内容	施設見学(HACCPによる衛生管理) ■		
	該当到達目標	予習	訪問する施設の業務内容を事前に調べておく。	2 時間
	1,6,7,8	復習	訪問内容を整理し、レポートを作成する。	1.5 時間
37	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	これまでの実験で行ったことを、自分の言葉でまとめておく。	2 時間
	1,6,7,8	復習	今日習ったことと自分で整理したことを比較し、両者を一本化し整頓する。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				72 時間
備考	予習について: 予習復習の時間は特に指定しませんが、必要に応じて適宜行って下さい。実験は自ら考え、考えながら行動することを重視します。したがって、事前に実験書を予習し、手順をイメージしておくこと。さらに、実験原理について、図書資料等で調べておくとい。 受講のルール: 1. タブレットは使用可。 2. 実験室は飲食禁止。			

	3. 実験中は白衣を着用。 4. 安全を第一とし、指示に従う。 5. 薬品類・機器類は、事前に説明を聞いてから使用する。 ※感染症の拡大などがあった場合、本実権実習の開講方法、出席確認方法、評価方法などを C-learning やメールを通じて連絡する。 ■:実務経験に基づく内容を示す。

科目名	現代農業事情(専門科目)						科目ナンバリング	NAB101		
英文名	Overview of current Japanese agriculture						講義形態	講義		
担当教員	谷 顕子									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	1 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位、ただしアグリビジネスコース所属の場合は必修 2 単位							
関連資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	5	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
	2	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	12									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
				○					○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①戦後、日本の食料自給率は低下傾向で推移し、食料の 6 割以上を海外に依存するという状況となっている。この講義の目的は、日本人の食料の選択行動を解明することによって、これからの日本の国民が求める農業の姿を考察することである。 ②この講義ではパワーポイントと板書を併用して、講義時間内に質問時間を設ける。									
到達目標	1. 現代の日本農業をとりまく状況について説明することができる 2. 世界における日本農業の立場や役割について説明することができる 3. 現代の日本農業の課題とその対応策について説明することができる									
使用教材	適宜、プリントを配布する。									
参考文献										
評価方法	平常点(授業中の質疑応答の状況など)30%と期末試験 70%の合計で評価する。 オンライン授業となった場合は初回講義時に説明する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	授業中の質疑応答で、講義に対する理解度を確認しながら授業を進める。									
オフィスアワー (研究室)	初回授業時に提示する。 (10 号館 6 階 603 研究室)				メールアドレス (#→@)	tani#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	現代農業をとりまく状況								
	該当到達目標	予習	日本の農・食に関するニュースを調べてみる						1.5 時間	
	1	復習	日本の農・食の現状や課題について、講義内容から整理してみる						1.5 時間	
2	講義内容	統計データからみた日本農業								
	該当到達目標	予習	ニュースや新聞から、身近にある日本農業に関する統計データについて調べてみる						1.5 時間	
	1	復習	日本農業の現状について、統計データを用いて客観的に整理してみる						1.5 時間	
3	講義内容	農・食に関する時事問題(1)								
	該当到達目標	予習	近年、多発する自然災害が日本農業に与える影響を調べてみる						1.5 時間	
	1,3	復習	多様化するリスクに対して、農・食に関連する主体の取組を確認してみる						1.5 時間	
4	講義内容	農・食に関する時事問題(2)								
	該当到達目標	予習	私たちの食卓の安全性を確保するための制度や取組について調べてみる						1.5 時間	
	1,3	復習	家畜衛生や農産物の品質管理に関する仕組みを整理してみる						1.5 時間	
5	講義内容	日本の食料安全保障								
	該当到達目標	予習	日本や海外の国々の食料自給率について調べてみる						1.5 時間	

	1,2	復習	日本における食料安全保障の考え方とその取組について確認してみる	1.5 時間
6	講義内容	世界の食料安全保障		
	該当到達目標	予習	世界に飢餓と飽食が同時に存在する理由を調べる	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容をふまえて、予習の内容を再検証してみる	1.5 時間
7	講義内容	持続可能な開発目標 (SDGs) とは		
	該当到達目標	予習	持続可能な開発目標 (SDGs) について調べる	1.5 時間
	1,2	復習	持続可能な開発目標 (SDGs) の背景と農・食に関わる取組について確認してみる	1.5 時間
8	講義内容	日本の食品ロス問題		
	該当到達目標	予習	日本で食品ロスが起こる原因について調べる	1.5 時間
	1,2	復習	日本の食品ロスの現状について、世界と比較しながら確認してみる	1.5 時間
9	講義内容	日本の食品ロスへの対策		
	該当到達目標	予習	私たちの生活で取り組むことができる食品ロス対策について調べる	1.5 時間
	2,3	復習	食品ロスの発生要因と削減対策について、講義内容を確認してみる	1.5 時間
10	講義内容	日本農業が抱える課題		
	該当到達目標	予習	ニュースや新聞から、日本農業が抱える課題を調べる	1.5 時間
	1	復習	農林水産統計を用いて、日本農業の現状と課題を整理してみる	1.5 時間
11	講義内容	戦後日本の農業政策(1)		
	該当到達目標	予習	文献や資料から、日本の農業政策の変遷について調べる	1.5 時間
	1,3	復習	農業基本法が描いたシナリオと現実の乖離について、講義内容を確認してみる	1.5 時間
12	講義内容	戦後日本の農業政策(2)		
	該当到達目標	予習	2020 年に示された食料・農業・農村基本計画の内容について調べる	1.5 時間
	1,3	復習	戦後日本の農業政策の概要について、講義内容を整理してみる	1.5 時間
13	講義内容	農業貿易交渉のゆくえ		
	該当到達目標	予習	近年の農業貿易交渉の内容について調べる	1.5 時間
	1,2,3	復習	これまでの WTO 貿易交渉や近年の EPA・FTA の内容について、講義内容を整理してみる	1.5 時間
14	講義内容	これからの農業経営		
	該当到達目標	予習	これから農業経営に求められることを、文献や資料を使って調べる	1.5 時間
	1,3	復習	農業経営に関わる環境や課題について、講義内容を整理してみる	1.5 時間
15	講義内容	全体のまとめ		
	該当到達目標	予習	これまでの講義を振り返り、現代の農業事情について考えてみる	1.5 時間
	1,2,3	復習	現代農業が抱える課題やその対応策について説明してみる	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	オンライン授業となった場合は講義内容や評価方法等を変更する場合がある。			

科目名	アグリビジネス論(専門科目)						科目ナンバリング	NAB201		
英文名	Agribusiness						講義形態	講義		
担当教員	草苅 仁									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 前期		選必・単位数		必修 2 単位					
関連資格										
学位授与方針との対応	2	豊かな人間性と高い倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	4	食と農に関する基礎知識・技能				2	コミュニケーション能力			
		食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	①	②	③	④	⑤	⑧	⑩	⑫	⑮	
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
			○	○	○					
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要	①この講義では、1 年前期の「生物生産学概論 A」によるオリエンテーションを引き継ぐ形でアグリビジネスの態様を修得し、経済学の視点から世界の食料問題との関係を考察することを目標とする									
①講義の目標	②授業は「備考」に示す実施方法で進める									
②講義の実施方法										
到達目標	1. 日本や世界の食料問題について説明できる 2. 食料問題と SDGs の関係について説明できる 3. 自国農業の保護が他国に及ぼす影響について説明できる									
使用教材	パワーポイントを使用し、授業後にダウンロードなどで配布する									
参考文献										
評価方法	平常点 30%と期末試験 70%の合計得点で評価し、合計得点が 60%以上を合格とする									
課題・評価に対するフィードバック方法	期末試験後に解答例を開示する									
オフィスアワー (研究室)	初回に伝える(10 号館 6 階 601)				メールアドレス (#→@)		kusakari#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	最近の食料品価格の高騰について考えよう								
	該当到達目標	予習	なぜ日本で食料品価格が高騰しているのか調べてみる							1.5 時間
	1	復習	講義内容を確認して要点を整理する							1.5 時間
2	講義内容	食料輸入大国：日本の食料事情と問題点								
	該当到達目標	予習	日本が直面する食料事情の特徴について調べてみる							1.5 時間
	1	復習	講義内容を確認して要点を整理する							1.5 時間
3	講義内容	私たちの食生活と日本の食料自給率(高度成長期)								
	該当到達目標	予習	高度成長期の食生活と食料自給率について調べてみる							1.5 時間
	1	復習	講義内容を確認して要点を整理する							1.5 時間
4	講義内容	私たちの食生活と日本の食料自給率(低成長期)								
	該当到達目標	予習	低成長期の食生活と食料自給率について調べてみる							1.5 時間
	1	復習	講義内容を確認して要点を整理する							1.5 時間
5	講義内容	米国に依存する日本の食料事情								
	該当到達目標	予習	米国に依存する食生活について調べてみる							1.5 時間
	1	復習	講義内容を確認して要点を整理する							1.5 時間
6	講義内容	食料輸出大国：米国農業の現状と問題点								
	該当到達目標	予習	米国農業の現状について調べてみる							1.5 時間
	1	復習	講義内容を確認して要点を整理する							1.5 時間
7	講義内容	米国農業における輸出余力の獲得								

	該当到達目標 1	予習	なぜ米国が農産物の輸出大国になったのか調べる	1.5 時間
		復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
8	講義内容	世界の食料事情		
	該当到達目標	予習	世界の食料事情とSDGsの関係について調べる	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
9	講義内容	食料の偏在: 発展途上国の食料不足		
	該当到達目標	予習	発展途上国で食料が不足する要因について調べる	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
10	講義内容	先進国の農業保護と発展途上国の貧困(映像教材を用いる)		
	該当到達目標	予習	農業の保護とはどういうことなのか調べる	1.5 時間
	1,2,3	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
11	講義内容	農業保護の再現と影響分析(1)		
	該当到達目標	予習	農業保護を具体的に再現する方法について調べる	1.5 時間
	1,2,3	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
12	講義内容	農業保護の再現と影響分析(2)		
	該当到達目標	予習	自国農業の保護にはどのような方法があるか調べる	1.5 時間
	1,2,3	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
13	講義内容	農業保護の再現と影響分析(3)		
	該当到達目標	予習	自国について農業保護の影響を考えてみる	1.5 時間
	1,2,3	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
14	講義内容	農業保護の再現と影響分析(4)		
	該当到達目標	予習	自国の農業保護が他国に及ぼす影響を考えてみる	1.5 時間
	1,2,3	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
15	講義内容	全体のまとめ: アグリビジネスの社会的役割		
	該当到達目標	予習	アグリビジネスの社会的役割について考える	1.5 時間
	1,2,3	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	講義はパワーポイントと板書を併用して行う 授業中にこちらから質問を投げかけ、受講者が質問に回答することを繰り返しながら授業を進める 講義資料は毎回の終了後に C-Learning 上で公開する(ダウンロード可) 質問は授業時間内に時間を設けて受け付ける			

科目名	フードサービス産業論(専門科目)						科目ナンバリング	NAB202		
英文名	Food Service Industry						講義形態	講義		
担当教員	齋藤文信									
科目に関連した実務経験	外食産業の食材調達におけるニーズ把握とニーズに対応した産地育成方策の策定									
学年・開講期	2 年 前期	選必・単位数	必修・2 単位							
関連資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			2	論理的思考力・問題解決能力				
	4	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
	4	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	12 15									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
	○		○						○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①フードサービス業はインフラ的役割を持ち、私たちの普段の生活を支える大きな産業となっている。本講義はフードサービス業の歴史と現在の課題とその解決策を見出すこと、農業との関連を理解することを目的とする。 ②講義の実施方法は対面方式を基本とするが、オンライン(YouTube などを活用したオンデマンド)方式で行う場合もある。授業の進め方は、パワーポイントによるスライドで進める。 講義出席者の積極的な発言を求める。									
到達目標	1.フードサービス業界の概要を説明できる 2.農業とフードサービス業の関係を説明できる 3.フードサービス業の特性や産業構造を説明できる									
使用教材	教科書:「現代フードサービス論」日本フードサービス学会編 創成社 ISBN978-4-7944-2416-7 時事的な情報については、講義で資料を配布する。									
参考文献	日経 MJ(月水金発行の新聞)、一般社団法人日本フードサービス協会が発行する資料									
評価方法	レポート(70%)授業中に指示をする課題(中間レポート等)(30%)。 なお、評価基準は講義初回時と最終回に説明する。 上記のレポート課題の評価に講義中の発言やディスカッション参加による貢献度合い加点して総合的に評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	課題出題の意図について授業内で解説する。 中間レポート提出締め切り後の講義でポイントを解説する。									
オフィスアワー (研究室)	講義のある曜日の午後(3~5 時限) 研究室:10 号館 6 階 602 研究室				メールアドレス (#→@)	saito-f#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	フードサービス業の概念と市場の構成								
	該当到達目標	予習	教科書第3章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける						1.5	時間
	1,2,3	復習	講義の内容について教科書と配布資料を整理する						1.5	時間
2	講義内容	フードサービス業の歴史(1)								
	該当到達目標	予習	教科書第1章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける						1.5	時間
	1,2,3	復習	講義内容で解説した教科書に記載の事例についてまとめる						1.5	時間
3	講義内容	フードサービス業の歴史(2)								
	該当到達目標	予習	教科書第1章、第4章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける						1.5	時間
	1,2,3	復習	普段利用する店やチェーン店のホームページで企業の歴史や当該企業の大きな出来事を確認する						1.5	時間
4	講義内容	産業としてのフードサービス業								
	該当到達目標	予習	教科書第2章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける。						1.5	時間

	1,2,3	復習	教科書と配布資料を参考に、講義内容についてまとめる	1.5 時間
5	講義内容	チェーンレストランの仕組み(店舗展開方法)		
	該当到達目標	予習	前回講義で配布した資料を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1.5 時間
	1,2,3	復習	普段利用する店やチェーン店のホームページで企業概要、フランチャイズの募集状況や店舗の出店地域などを確認する	1.5 時間
6	講義内容	チェーンレストランを支える仕組み(セントラルキッチンと仕様書発注)		
	該当到達目標	予習	普段利用する店やチェーン店のホームページ、有価証券報告書(インターネットで入手可能)などで製造拠点の有無を確認しておく	1.5 時間
	1,2,3	復習	講義中に配布した資料を整理する	1.5 時間
7	講義内容	フードサービス業と流通業		
	該当到達目標	予習	教科書第8章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1.5 時間
	1,2,3	復習	スーパーやコンビニエンスストアの弁当・総菜売り場を訪れて、商品を実際に確認する	1.5 時間
8	講義内容	フードサービス業の食材調達		
	該当到達目標	予習	前回講義で配布した資料を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1.5 時間
	1,2,3	復習	講義で紹介した企業のホームページや店頭のPOPなどを確認し、特徴ある食材の有無や生産者(産地)情報の有無を調べる	1.5 時間
9	講義内容	フードサービス業におけるメニュー開発		
	該当到達目標	予習	講義で紹介した資料を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1.5 時間
	1,2,3	復習	講義で取り上げた用語について配布資料に沿って理解する。	1.5 時間
10	講義内容	フードサービス業における安全・安心		
	該当到達目標	予習	教科書第9章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1.5 時間
	1,2,3	復習	自分自身が考えるフードサービス業における安全・安心とは何か簡潔に述べる(小レポート課題とする場合あり)	1.5 時間
11	講義内容	日本のフードサービス業の海外進出		
	該当到達目標	予習	前回講義で配布した資料を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1.5 時間
	1,2,3	復習	講義で紹介した企業以外に、どのような企業が海外進出しているのか、インターネットや図書資料で把握する	1.5 時間
12	講義内容	海外のフードサービス事情		
	該当到達目標	予習	前回講義で紹介した資料を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1.5 時間
	1,2,3	復習	講義で紹介した企業以外に、どのような企業が海外進出しているのか、インターネットや図書資料で把握する	1.5 時間
13	講義内容	フードサービス業の経営戦略		
	該当到達目標	予習	教科書第6章、第14章を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける ハラル対応などインバウンド対応戦略について理解しておく	1.0 時間
	1,2,3	復習	講義で紹介した企業以外に、多角化戦略を採用している企業があるか調べる	1.0 時間
14	講義内容	フードサービス業界の課題とその対応策		
	該当到達目標	予習	これまでの講義で紹介・配布した資料を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	2.0 時間
	1,2,3	復習	これまでの講義で紹介・配布した資料を読み、重要と思われる事項に下線や付箋をつける	1.0 時間
15	講義内容	まとめ(レポート課題の出題意図についても解説する)		
	該当到達目標	予習	全体を見直し、業界用語を含めて理解する	3.0 時間
	1,2,3	復習	これまで配布した資料を復習する	3.0 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	授業の進め方: 予習・復習については、レポート作成時の学習でさらに補完すること。またフードサービス業について、新聞や雑誌、テレビ等のメディアなどで情報収集するように習慣づけること。普段利用するフードサービス業に関心(メニューの改廃や新店舗開店、新サービスの開始など)を持つこと。適宜資料を配布しながら授業を進める。感染症の流行等により講義方法や評価方法が変更される場合には別途伝える。 時事的な事象を講義で紹介するため、講義内容が前後することがある。講義中に発言を促す機会を設けるため、問いかけには積極的に回答(発言)すること。			

科目名	食と農の経済史(専門科目)						科目ナンバリング	NAB203			
英文名	Economic History on Food and Agriculture						講義形態	講義			
担当教員	清水 みゆき										
科目に関連した実務経験											
学年・開講期	2 年 前期	選必・単位数	選択 2 単位						ただしアグリビジネスコース所属の場合は必修 2 単位		
関連資格											
学位授与方針との対応	1	豊かな人間性と高い倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力				
	4	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力				
	3	食と農に関する専門知識・技能									
SDGs との関連	①	②	③	④	⑤	⑧	⑨	⑩	⑫	⑯	⑰
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他	
	○	○	○						○		
「その他」のアクティブラーニング実施方法											
実施概要	①近代以降の日本の経済発展について世界経済との関係の中で把握すること、食料供給基地としての農村の変化、食料消費地としての都市の成長に注目しながら相互の関係を理解することが目標。										
①講義の目標	②毎回資料を配布、スライドとして映写して解説。										
②講義の実施方法											
到達目標	1. 藩政期から近代への移行条件と、2. 地主制度と農地改革の意義について理解し 3. それらを都市と農村の問題として考察(実)できる知識を身につける。										
使用教材	毎回プリントを配布する。										
参考文献	参考書: 暉峻衆三『日本の農業 150 年』有斐閣ブックス、石井寛治『日本経済史』東京大学出版会										
評価方法	授業時の課題の提出日時と内容(70 点)、授業参加態度(30 点)で評価する。とくに到達目標の1と2が理解でき、60 点以上で合格。										
課題・評価に対するフィードバック方法	課題提出の次の授業の冒頭で課題を振り返る										
オフィスアワー(研究室)	オフィスアワー: 授業終了後 30 分					メールアドレス (#→@)	shimizu.miyuki#nihon-u.ac.jp				
1	講義内容	授業の進め方の説明、参考文献の紹介、授業に関するアンケートの実施等									
	該当到達目標	予習	最近一週間程度の食や農に関する新聞記事を読む							1	時間
	1,2	復習	参考文献を図書館で確認する							2	時間
2	講義内容	封建制から近代への以降の条件									
	該当到達目標	予習	1858 年の修好通商条約の内容を調べる							1	時間
	1,2	復習	近代化の条件を確認する							2	時間
3	講義内容	資本主義経済の成立と明治維新政策									
	該当到達目標	予習	藩政期と明治以降の土地所有の違いを調べる							1	時間
	1,2	復習	幕末貿易の特徴を確認する							2	時間
4	講義内容	地租改正と農民層分解									
	該当到達目標	予習	明治政府の租税制度を調べる							1	時間
	1,2	復習	地租改正の内容を確認する							2	時間
5	講義内容	地租改正による農村社会の変化と地主制									
	該当到達目標	予習	地租改正の意義について調べる							1	時間
	1,2	復習	地主制度の特徴を確認する							2	時間
6	講義内容	産業資本の形成と労働力の形成									

	該当到達目標	予習	農民層分解について調べる	1	時間
	1,2	復習	産業資本の確立と農村地帯との関係を確認する	2	時間
7	講義内容	分業化と産業革命の成立			
	該当到達目標	予習	世界各国の産業革命の時期と特徴を調べる	1	時間
	1,2	復習	産業革命確立の要件を確認する	2	時間
8	講義内容	農村労働力の移動と労賃評価と小作争議			
	該当到達目標	予習	産業革命前後の雇用状況の違いを調べる	1	時間
	1,2	復習	産業革命後の農村地帯の変化を確認する	2	時間
9	講義内容	産業資本による土地所有と食料			
	該当到達目標	予習	寄生地主制度について調べる	1	時間
	1,2,3	復習	小作料と賃金について確認する	2	時間
10	講義内容	小作争議と労働争議			
	該当到達目標	予習	小作争議とは何かについて調べる	1	時間
	1,2,3	復習	労働争議の特徴を確認する	2	時間
11	講義内容	日本における市民革命の評価と実態			
	該当到達目標	予習	国会開設の意義を調べる	1	時間
	1,2,3	復習	日本の市民革命の特徴を確認する	2	時間
12	講義内容	大正デモクラシー期における日本の海外戦略と産業構造			
	該当到達目標	予習	大正デモクラシーとは何か調べる	1	時間
	1,2,3	復習	日本の植民地政策を確認する	2	時間
13	講義内容	戦時体制下における地主性の位置づけ			
	該当到達目標	予習	戦時体制と食料統制について調べる	1	時間
	1,2,3	復習	自作農創設維持の目的を確認する	2	時間
14	講義内容	戦後農地改革と今日の農業問題			
	該当到達目標	予習	農地改革について調べる	1	時間
	1,2,3	復習	農地改革の果たした役割について確認する	2	時間
15	講義内容	まとめ			
	該当到達目標	予習	授業全体を通じて疑問点を明確にする	1	時間
	1,2,3	復習	疑問点の確認	2	時間
合計時間(予習・復習)				45	時間
備考	入構制限時はオンラインで行う				

科目名	食と農のデータサイエンス(専門科目)						科目ナンバリング	NAB204		
英文名	Agriculture and Data science						講義形態	講義		
担当教員	谷 顕子									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	2 年 後期		選必・単位数	必修 2 単位						
関連資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			3	論理的思考力・問題解決能力				
	2	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
	5	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	8 9 12									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
				○	○				○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①こんにち、農業・食品産業はもとより、多くの業界で商品の企画・立案から製品化・販売に至るあらゆる段階で、市場データ(ビックデータ)を用いた客観的な知見に基づく提案力が求められている。この講義の目的は、実際にビックデータを自分で集計、加工、可視化、分析することを通じ、エビデンスベースの提案力を養うことである。 ②この講義ではパワーポイントと板書、Excel を用いたデータ処理を併用する。質問時間は講義時間内に設ける。									
到達目標	1. ビックデータの収集・集計方法について説明することができる 2. ビックデータの活用方法について説明することができる 3. ビックデータを使って自分でデータを可視化・分析することができる									
使用教材	適宜、プリントを配布する。									
参考文献										
評価方法	平常点(授業中の質疑応答の状況など)30%と期末試験 70%の合計で評価する。 オンライン授業となった場合は初回講義時に説明する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	授業中の質疑応答で、講義に対する理解度を確認しながら授業を進める。									
オフィスアワー (研究室)	初回授業時に提示する。 (10 号館 6 階 603 研究室)				メールアドレス (#→@)	tani#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	データサイエンスとは								
	該当到達目標	予習	データサイエンスという言葉について調べてみる					1.5	時間	
	2	復習	データサイエンスに期待されることについて整理してみる					1.5	時間	
2	講義内容	情報とは・ビックデータとは								
	該当到達目標	予習	データの取得方法にどのようなものがあるのか調べてみる					1.5	時間	
	2	復習	データの種類とデータ取得の仕組みについて整理してみる					1.5	時間	
3	講義内容	ビックデータに触れてみよう(コンビニのレシートデータ)								
	該当到達目標	予習	自分の購買行動を振り返ってコンビニの購買行動を予想してみる					1.5	時間	
	1,2	復習	ビックデータの加工方法について整理してみる					1.5	時間	
4	講義内容	ビックデータからコンビニの売れ筋飲料を調べてみよう								
	該当到達目標	予習	商品の売れ筋を調べるためのデータ集計方法について調べてみる					1.5	時間	
	1,2	復習	講義内容をふまえて、カテゴリーごとに売れ筋飲料を整理してみる					1.5	時間	
5	講義内容	ビックデータから飲料カテゴリーごとの値段を調べてみよう①								

	該当到達目標	予習	ビックデータの 카테고리分類について調べる	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容をふまえて、カテゴリー分類の統合・集計を試みる	1.5 時間
6	講義内容	ビックデータから飲料カテゴリーごとの値段を調べてみよう②		
	該当到達目標	予習	公的統計(小売物価統計等)から市場価格を調べる	1.5 時間
	1,2	復習	講義内容をふまえて、統合した分類で値段を集計してみる	1.5 時間
7	講義内容	コンビニ飲料の値段の違いを可視化してみよう①		
	該当到達目標	予習	データを可視化する方法について調べる	1.5 時間
	1,2,3	復習	講義内容をふまえて、カテゴリーごとに値段をグラフ化してみる	1.5 時間
8	講義内容	コンビニ飲料値段の違いを可視化してみよう②		
	該当到達目標	予習	データの記述統計量の求め方を調べる	1.5 時間
	1,2,3	復習	講義内容をふまえて、グラフに記述統計量を加筆して可視化してみる	1.5 時間
9	講義内容	コンビニ飲料の併売行動を調べてみよう①		
	該当到達目標	予習	自分の購買行動を振り返ってコンビニ飲料との併売商品を検討してみる	1.5 時間
	1,2,3	復習	併売商品の商品カテゴリーを整理してみる	1.5 時間
10	講義内容	コンビニ飲料の併売行動を調べてみよう②		
	該当到達目標	予習	自分の購買行動を振り返って購買頻度の高い併売商品を検討してみる	1.5 時間
	1,2,3	復習	コンビニ飲料の特性と併売商品との関係を整理してみる	1.5 時間
11	講義内容	データから因果関係を予測してみよう①		
	該当到達目標	予習	購買行動を規定する要因について検討してみる	1.5 時間
	2,3	復習	講義内容をふまえて、購買行動の規定要因について整理してみる	1.5 時間
12	講義内容	データから因果関係を予測してみよう②		
	該当到達目標	予習	ビックデータの“立地”や“購入月日時”に関する情報について調べる	1.5 時間
	2,3	復習	講義内容をふまえて、購入場所や購入時間帯が購買行動に与える影響を整理してみる	1.5 時間
13	講義内容	購入者属性と購買行動①		
	該当到達目標	予習	ビックデータの“購入者属性”について調べる	1.5 時間
	2,3	復習	講義内容をふまえて、購入者属性と購買行動に関する仮説を立ててみる	1.5 時間
14	講義内容	購入者属性と購買行動②		
	該当到達目標	予習	データ分析の手法について調べる	1.5 時間
	2,3	復習	講義内容をふまえて、仮説を実証するための分析手法について整理してみる	1.5 時間
15	講義内容	ビックデータを用いた商品提案に向けて		
	該当到達目標	予習	本講義でのビックデータの可視化・分析の工程から、商品提案までの道筋を 考えてみる	1.5 時間
	1,2,3	復習	講義内容をふまえて、商品提案における客観的エビデンスの重要性をまとめ てみる	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	オンライン授業となった場合は講義内容や評価方法等を変更する場合がある。			

科目名	食と農のブランド化論(専門科目)							科目ナンバリング	NAB205	
英文名	Food and Agriculture Branding							講義形態	講義	
担当教員	齋藤文信									
科目に関連した実務経験	秋田県産農産物のブランド化方策の策定・新品種のデビュー戦略構築									
学年・開講期	2 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位, ただしアグリビジネスコース所属の場合は必修 2 単位							
関連資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	4	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
	4	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	12 15									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
	○		○						○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①普段見聞きする「ブランド」について、特に食や農の分野におけるブランド化が何の目的でどのように誰が行っているのかを理解する力を養い、ブランド化の糸口を見出だす。 ②講義の実施方法は対面方式を基本とするが、オンライン(YouTube などを活用したオンデマンド)方式で行う場合もある。授業の進め方は、パワーポイントによるスライドと板書の併用で進める。課題(レポート)の提出とその提出物へのコメントを授業内で紹介する。 講義出席者の積極的な発言を求める。									
到達目標	1. 自分自身が消費者として普段購入する商品や地域のブランド化手法が説明できる 2. ブランド化の目的や方法が説明できる 3. 自分ブランドの創造ができる									
使用教材	教科書は特に指定しない。必要に応じて資料を配布する 講義で使用するスライドの内容を適宜ノートにメモすること									
参考文献	小川孔輔著「ブランド戦略の実際」(日経文庫)ISBN: 978-4532112516、 石井淳蔵著「ブランド—価値の創造—」(岩波新書)ISBN978-4004306344									
評価方法	授業内で行う課題提出(レポート)(40%)、期末テストに代る最終レポート提出(60%) 上記のレポート評価に講義中の発言(ディスカッション)状況を加点する。 なお、評価基準は講義初回時と最終回に説明する									
課題・評価に対するフィードバック方法	レポートテストは講義の内容を踏まえた内容とし、締め切り後に講義で解説する。 講義最終回にて、最終レポート出題の意図を説明するほか、C-learning などでフィードバックする。									
オフィスアワー (研究室)	初回講義時に伝える 研究室: 10 号館 6 階 602 研究室					メールアドレス (#→@)	saito-f#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	オリエンテーション: 講義の進め方や評価方法の説明(ブランドに関する事前知識アンケート実施)								
	該当到達目標	予習	ブランドという言葉聞いてどのようなイメージを持つか書き出してみる						1	時間
	1	復習	アンケートの内容とブランドという言葉を考えてみる						2	時間
2	講義内容	ブランドとは何か、ブランドの意味を考える								
	該当到達目標	予習	ブランドがどのような意味を持ってきたのかを調べる						1	時間
	1,2,3	復習	講義内容を確認しブランドが持つ意味を整理する						2	時間
3	講義内容	ブランドの構成要素								
	該当到達目標	予習	ブランドが持つ機能を調べる						1	時間
	1,2,3	復習	普段購入する商品の持つブランドの機能を考える						2	時間
4	講義内容	ブランドは誰がつくるのか?								
	該当到達目標	予習	ブランドは自然に生まれるのかそれともつくられるのかを調べる						1	時間
	1,2,3	復習	自分がブランドづくりの担い手になったとき何をするか考える						2	時間

5	講義内容	ブランド管理		
	該当到達目標	予習	ブランドマネージャーについて調べる。	1 時間
	1,2,3	復習	自分がブランドづくりの担い手になったとき何をするか考える	2 時間
6	講義内容	ブランド管理とマーケティング		
	該当到達目標	予習	自分がブランドマネージャーであったら何を行うか考える	1 時間
	1,2,3	復習	講義を踏まえて自分がブランドマネージャーであったら何を行うか考える	2 時間
7	講義内容	ブランディング活動の実施		
	該当到達目標	予習	ブランドの有無で価格が変わるのか、小売店などの商品を観察してみる	1 時間
	1,2,3	復習	ブランドの有無で価格が変わるのか、自分の購買行動を振り返る	2 時間
8	講義内容	ブランドマネジメントプロセス		
	該当到達目標	予習	普段購入するものを対象にブランドを意識する点を確認する	1 時間
	1,2,3	復習	ブランドとして意識した事柄を整理する	2 時間
9	講義内容	食品のブランド化(1)ブランド化を図る人たちはどのような立場の人か		
	該当到達目標	予習	普段購入する食品を例に、誰がブランドづくりをしているか調べる	1 時間
	1,2,3	復習	予習と講義で学んだ事例に対し自分であればどのような対応をするか考える	2 時間
10	講義内容	食品のブランド化(2)ブランドの伝え方と伝わり方を知る		
	該当到達目標	予習	小売店の店頭や広告でブランド情報の伝え方を観察してみる	1 時間
	1,2,3	復習	ブランドの伝え方で効果のある方法をコスト面と併せて考えてみる	2 時間
11	講義内容	ブランドの活用・導入戦略		
	該当到達目標	予習	食品の新商品開発がどのように行われているのかを調べる	1 時間
	1,2,3	復習	買いたいと思わせるものは何か自分の考えを整理する	2 時間
12	講義内容	農産物のブランド化(1)農産物ブランド化を誰が何のために行うのか		
	該当到達目標	予習	ブランド青果物と言われるものがどのようなものか調べる	1 時間
	1,2,3	復習	農産物のブランド化は必要なのかを考える	2 時間
13	講義内容	農産物のブランド化(2)ブランド化をすれば高く売れるのか？販売との関係		
	該当到達目標	予習	ブランド化された農産物が高くなることがあるのか調べてみる	1 時間
	1,2,3	復習	自分が販売する立場、購入する立場になった時ブランド化の意味を考える	2 時間
14	講義内容	農産物のブランド化(3)プレミアム化とブランド化の違いは何か		
	該当到達目標	予習	高付加価値商品やプレミアムと名が付く農産物を探してみる	1 時間
	1,2,3	復習	プレミアムや高付加価値の持つ意味を考える	2 時間
15	講義内容	まとめとこれからのブランドを考える		
	該当到達目標	予習	これまでの講義を振り返り、ブランドの機能と必要性を考える	1 時間
	1,2,3	復習	講義の内容を踏まえ、自分自身のブランド化を考える	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	講義はパワーポイントのスライドと板書を併用するのでノートを取ることに(重要なポイントは口頭で補足説明する)。 講義参加者の発言や議論を促す方法を随時行うので、積極的に発言することが望ましい。講義時間中に質疑時間を設ける。 実際の事例を取り上げるため、予定の内容を変更して講義を行う場合がある。 本科目は、本学が開設する副専攻カリキュラム『多職種連携コース』の対象科目である。副専攻履修者の単位認定時の評価は、「認定(N)」となり、GPAの算出や卒業必要単位の対象外となる。成績評価基準は、主専攻履修者と異なる場合があり、その場合には、対象者に別途案内する。また、履修登録時にCAPのカウントには含まない。			

科目名	食料経済学(専門科目)						科目ナンバリング	NAB301		
英文名	Economics of Food and Agriculture						講義形態	講義		
担当教員	草薙 仁									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 前期	選必・単位数	選択 2 単位、ただしアグリビジネスコース所属の場合は必修 2 単位							
関連資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			2	論理的思考力・問題解決能力				
		食と農に関する基礎知識・技能			2	コミュニケーション能力				
	6	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	①	②	③	⑤	⑧	⑩	⑫	⑮		
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
			○	○	○					
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①私たちの食生活の現状を知り、経済学の視点を通して、食生活の背後に潜む食料および農業問題を理解するとともに、こうした問題を自ら考察して、解決に向けた方向性を探ることの出来る素地を形成することを目標とする ②授業は「備考」に示す実施方法で進める									
到達目標	1. 主な農産物需要の推移と現状について分析的に説明できる 2. 日本人の食生活の変遷と現状について分析的に説明できる 3. 日本人の食生活と食糧自給率の関係について分析的に説明できる 4. 農産物の通商規律をめぐる経緯と食糧安全保障の関係について説明できる									
使用教材	パワーポイントを使用し、授業後にダウンロードなどで配布する									
参考文献										
評価方法	平常点 40%と期末試験 60%の合計得点で評価し、合計得点 60%以上を合格とする									
課題・評価に対するフィードバック方法	授業中に、適宜、グループ・ディスカッションを実施して、課題に対する確認と理解を双方向で行う 期末試験の解答例を開示する									
オフィスアワー (研究室)	初回に伝える(10 号館 6 階 601)				メールアドレス (#→@)	kusakari#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	「食料」という財の特徴とその数値化								
	該当到達目標	予習	いろいろな買い物の中で食料の特徴について考えてみる					1.5	時間	
	1	復習	講義内容を確認して要点を整理する					1.5	時間	
2	講義内容	私たちの食生活と農産物需要								
	該当到達目標	予習	私たちの食生活と農産物需要の関係について調べてみる					1.5	時間	
	1,2,3,	復習	講義内容を確認して要点を整理する					1.5	時間	
3	講義内容	農産物の需要分析								
	該当到達目標	予習	農産物の需要分析について、その方法と意義を考えてみる					1.5	時間	
	1,2,3,	復習	講義内容を確認して要点を整理する					1.5	時間	
4	講義内容	農産物需要分析の実際								
	該当到達目標	予習	農産物需要分析の具体的な例について調べてみる					1.5	時間	
	1,2,3,	復習	講義内容を確認して要点を整理する					1.5	時間	
5	講義内容	日本人の食生活を分析する								
	該当到達目標	予習	食生活とは分析可能なものかどうか考えてみる					1.5	時間	

	1,2,3,	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
6	講義内容	食生活分析と消費者行動理論(1)		
	該当到達目標	予習	消費者行動理論について調べてみる	1.5 時間
	1,2,3,	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
7	講義内容	食生活分析と消費者行動理論(2)		
	該当到達目標	予習	日本人の食生活は消費者行動理論でカバーできるか考えてみる	1.5 時間
	1,2,3,	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
8	講義内容	食生活分析の実際		
	該当到達目標	予習	食生活分析の具体的な例について調べてみる	1.5 時間
	1,2,3,	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
9	講義内容	食生活と食料自給率		
	該当到達目標	予習	私たちの食生活と日本の食料自給率の関係について調べてみる	1.5 時間
	1,2,3,	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
10	講義内容	食生活と食料自給率の関係を分析する		
	該当到達目標	予習	食生活と食料自給率の関係を分析するための方法を考える	1.5 時間
	1,2,3,	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
11	講義内容	食生活と食料自給率をつなぐための産業連関分析		
	該当到達目標	予習	産業連関分析について調べてみる	1.5 時間
	1,2,3,	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
12	講義内容	食生活と食料自給率をつなぐための産業連関分析の実際		
	該当到達目標	予習	食生活と食料自給率をつなぐ産業連関分析の具体例について調べてみる	1.5 時間
	1,2,3,	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
13	講義内容	農産物貿易と通商規律		
	該当到達目標	予習	通商規律について調べてみる	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
14	講義内容	食糧安全保障		
	該当到達目標	予習	食糧安全保障について調べてみる	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
15	講義内容	持続可能な食料需給に向けて		
	該当到達目標	予習	これまでの講義を振り返り、食料需給の持続可能性を考えてみる	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	講義はパワーポイントと板書を併用して行う 授業中にこちらから質問を投げかけ、受講者が質問に回答することを繰り返しながら授業を進める 講義資料は毎回の終了後に C-Learning 上で公開する(ダウンロード可) 質問は講義時間中に時間を設けて受け付ける			

科目名	リスクマネジメント論(専門科目)						科目ナンバリング	NAB302		
英文名	Risk Management						講義形態	講義		
担当教員	竹下広宣									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 前期	選必・単位数	選択 2 単位, ただしアグリビジネスコース所属の場合は必修 2 単位							
関連資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
	5	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
	5	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連										
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
			○	○						
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	BSE や口蹄疫といった疾病リスク、農薬や異物の混入リスク、設備更新の投資リスク、輸入肥料や飼料の為替リスクなど多岐に渡るリスクがアグリビジネスにおいて存在し、そのリスクへの対応が求められる。そこで、本講義では、リスクマネジメントの一般論と生産者あるいは行政が取り組むリスクマネジメントの実際について理解を深める。									
到達目標	1.リスクマネジメントの一般理論について説明できる。 2.農家に求められるリスクマネジメントについて説明できる。 3.行政に求められるリスクマネジメントについて説明できる。									
使用教材	担当教員の作成講義資料。									
参考文献										
評価方法	試験(90%)と出席点(10%)にて評価する。評価方法の基準については講義初回時と終了時に説明する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	試験問題出題の意図について解説する。									
オフィスアワー (研究室)	質問及び学習相談には、授業開始前もしくは終了後に応じる。				メールアドレス (#→@)	連絡手段は初回授業時に提示する。				
1	講義内容	多様なリスク概念について								
	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。					1 時間		
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。					2 時間		
2	講義内容	確率とリスクプレミアムについて								
	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。					1 時間		
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。					2 時間		
3	講義内容	モラルハザードについて								
	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。					1 時間		
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。					2 時間		
4	講義内容	アグリビジネスのリスクの類型について								
	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。					1 時間		
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。					2 時間		
5	講義内容	疾病リスクと補償制度について								
	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。					1 時間		
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。					2 時間		
6	講義内容	輸入依存と外国為替リスクについて								
	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。					1 時間		

		復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。	2 時間
	講義内容	複合経営によるリスクマネジメント		
7	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。	2 時間
	講義内容	耕畜連携によるリスクマネジメントについて		
8	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。	2 時間
	講義内容	認証制度によるリスクマネジメントについて		
9	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。	2 時間
	講義内容	雇用者の労働マネジメントについて		
10	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。	2 時間
	講義内容	農業法人化リスクとリスクマネジメントについて		
11	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。	2 時間
	講義内容	経営規模拡大リスクとリスクマネジメントについて		
12	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。	2 時間
	講義内容	好況期のリスクマネジメントについて		
13	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。	2 時間
	講義内容	補助金制度と過剰投資について		
14	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。	2 時間
	講義内容	海外におけるリスクマネジメント事例について		
15	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	授業の進め方: 講義資料の解説を基本とする。 予習・復習については、単位取得できるように試験までに各自補完すること。			

科目名	環境経済学(専門科目)						科目ナンバリング	NAB303		
英文名	Environmental Economics						講義形態	講義		
担当教員	加藤 弘二									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 前期	選必・単位数	選択 2 単位、ただしアグリビジネスコース所属の場合は必修 2 単位							
関連資格										
学位授与方針との対応	1	豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	3	食と農に関する基礎知識・技能					コミュニケーション能力			
	3	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	①	②	③	⑥	⑦	⑫	⑬	⑭	⑮	⑰
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
			○						○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要	①環境問題とはなにか、なぜ発生するのかという構造を理解し、それがなぜ経済学の対象となっているかを具体的な政策から学び、今後の展望について自ら考察できる知識を修得することが目標。									
①講義の目標	②毎回授業資料を配布し、スライドとして映写して解説する。									
②講義の実施方法										
到達目標	1. 環境問題とは何かについて説明できる。 2. 環境問題が発生する要因は何かについて、経済学的な視点で理解している。 3. 環境問題に対して、どのような対策や政策があるかを理解している。									
使用教材	パワーポイントの授業資料を使用し、授業後にダウンロードなどで配布する。									
参考文献	浅子和美他『グラフィック環境経済学』有斐閣									
評価方法	授業への参加態度およびリアクションペーパー(50 点)と期末試験(50 点)の合計で評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	課題提出の次の回の授業の冒頭で課題を振り返る。									
オフィスアワー (研究室)	質問および学習相談には、授業終了後に応じる。				メールアドレス (#→@)	katoko#cc.utsunomiya-u.ac.jp				
1	講義内容	授業ガイダンス、経済成長と持続可能な開発								
	該当到達目標	予習	新聞、ニュースなどで環境問題に関する記事を読む						1.5 時間	
	1,2	復習	講義内容を確認して要点を整理する						1.5 時間	
2	講義内容	市場経済と環境問題								
	該当到達目標	予習	市場経済とは何かを調べてみる						1.5 時間	
	1,2	復習	講義内容を確認して要点を整理する						1.5 時間	
3	講義内容	日本の公害・環境問題								
	該当到達目標	予習	日本の公害問題について調べる						1.5 時間	
	1,2,3	復習	講義内容を確認して要点を整理する						1.5 時間	
4	講義内容	環境政策の手法								
	該当到達目標	予習	環境税について調べてみる						1.5 時間	
	2,3	復習	講義内容を確認して要点を整理する						1.5 時間	
5	講義内容	割引の概念と資源の最適利用								
	該当到達目標	予習	将来のお金の価値について考えてみる						1.5 時間	
	1,2	復習	講義内容を確認して要点を整理する						1.5 時間	
6	講義内容	再生可能資源の最適利用								
	該当到達目標	予習	石油資源と漁業資源の違いについて考えてみる						1.5 時間	
	1,2	復習	講義内容を確認して要点を整理する						1.5 時間	

7	講義内容	コモンズ		
	該当到達目標	予習	コモンズの悲劇について調べてみる	1.5 時間
	1,2,3	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
8	講義内容	漁業資源管理		
	該当到達目標	予習	TAC とクォータについて調べてみる	1.5 時間
	2,3	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
9	講義内容	温室効果ガス排出削減に向けた国際枠組み		
	該当到達目標	予習	パリ協定について調べてみる	1.5 時間
	1,2,3	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
10	講義内容	再生可能エネルギーと固定価格買取制度		
	該当到達目標	予習	再生可能エネルギーについて調べてみる	1.5 時間
	2,3	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
11	講義内容	カーボンクレジット		
	該当到達目標	予習	J-クレジットについて調べてみる	1.5 時間
	2,3	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
12	講義内容	日本の森林とバイオマス資源の活用		
	該当到達目標	予習	日本の森林と林業の状況について調べてみる	1.5 時間
	1,2,3	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
13	講義内容	食品ロスと環境問題と食料問題		
	該当到達目標	予習	日本の食料問題について調べてみる	1.5 時間
	1,2,3	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
14	講義内容	気候変動と日本農業		
	該当到達目標	予習	みどりの食料システム戦略について調べてみる	1.5 時間
	1,2,3	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	授業全体を通して学んだこと、疑問点を考えておく	1.5 時間
	1,2,3	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考				

科目名	資源環境分析論 A(専門科目)							科目ナンバリング	NAB304	
英文名	Theory and Methods in Resource and Environmental Economics A							講義形態	講義	
担当教員	草薙 仁									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位、ただしアグリビジネスコース所属の場合は必修 2 単位							
関連資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				4	論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				2	コミュニケーション能力			
	4	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	12 13 14 15									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
			○	○	○					
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①卒業研究の準備科目として、食料・農業・資源・環境を分析するための理論と方法を修得する ②授業は「備考」に示す実施方法で進める									
到達目標	1. 現実の食料・農業・資源・環境問題について説明できる 2. 現実の食料・農業・資源・環境問題にアプローチするための理論について説明できる 3. 現実の食料・農業・資源・環境問題にアプローチするための実証方法について説明できる									
使用教材	パワーポイントを使用し、授業後にダウンロードなどで配布する									
参考文献										
評価方法	平常点 40%と期末試験 60%の合計得点で評価し、合計得点 60%以上を合格とする									
課題・評価に対するフィードバック方法	授業中の質疑応答で、講義に対する理解度を確認しながら授業を進める 期末試験の解答例を開示する									
オフィスアワー (研究室)	初回に伝える(10 号館 6 階 601)				メールアドレス (#→@)		kusakari#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	消費者行動(1) 合理的な選好								
	該当到達目標	予習	消費者の合理的な選好とはどのようなことか考えてみる							1.5 時間
	1, 2	復習	講義内容を確認して要点を整理する							1.5 時間
2	講義内容	消費者行動(2) 最適消費								
	該当到達目標	予習	消費者にとって最適な消費とはどのようなことか考えてみる							1.5 時間
	1, 2	復習	講義内容を確認して要点を整理する							1.5 時間
3	講義内容	消費者行動(3) 所得と価格の変化								
	該当到達目標	予習	所得と価格の変化で消費はどうか考えてみる							1.5 時間
	1, 2	復習	講義内容を確認して要点を整理する							1.5 時間
4	講義内容	消費者行動(4) 価格弾力性と所得弾力性								
	該当到達目標	予習	食料消費の特徴を数値で表すとどうなるか考えてみる							1.5 時間
	1, 2	復習	講義内容を確認して要点を整理する							1.5 時間
5	講義内容	消費者行動分析の実際								
	該当到達目標	予習	これまでの授業をふまえて消費者行動の分析方法を考えてみる							1.5 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容を確認して要点を整理する							1.5 時間
6	講義内容	生産者行動(1) 短期の生産者行動								

	該当到達目標	予習	固定費用がある場合の最適な生産者行動について考えてみる	1.5 時間
	1, 2	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
7	講義内容	生産者行動(2) 短期の費用最小化・利潤最大化と双対関数		
	該当到達目標	予習	短期の費用最小化と利潤最大化について調べる	1.5 時間
	1, 2	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
8	講義内容	生産者行動(3) 長期の生産者行動		
	該当到達目標	予習	固定費用がない場合の最適な生産者行動について考えてみる	1.5 時間
	1, 2	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
9	講義内容	生産者行動(4) 長期の費用最小化・利潤最大化と双対関数		
	該当到達目標	予習	長期の費用最小化と利潤最大化について調べる	1.5 時間
	1, 2	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
10	講義内容	生産者行動分析の実際		
	該当到達目標	予習	これまでの授業をふまえて生産者行動の分析方法を考えてみる	1.5 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
11	講義内容	市場均衡と外部性		
	該当到達目標	予習	資源の効率的な配分が成功する場合と失敗する場合をイメージしてみる	1.5 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
12	講義内容	資源枯渇問題		
	該当到達目標	予習	資源の枯渇がなぜ起きるのか調べる	1.5 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
13	講義内容	排出割り当て		
	該当到達目標	予習	排出量割り当てによる外部性の内部化について調べる	1.5 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
14	講義内容	公共財と過少供給問題		
	該当到達目標	予習	公共財の供給が過少になりがちな原因について考えてみる	1.5 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
15	講義内容	資源・環境問題に対する分析の可能性		
	該当到達目標	予習	これまでの講義を振り返り、資源・環境問題に対する分析可能性を整理する	1.5 時間
	1, 2, 3	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	講義はパワーポイントと板書を併用して行う 授業中にこちらから質問を投げかけ、受講者が質問に回答することを繰り返しながら授業を進める 講義資料は毎回の終了後に C-Learning 上で公開する(ダウンロード可) 質問は授業時間内に時間を設けて受け付ける			

科目名	資源環境分析論 B(専門科目)							科目ナンバリング	NAB305	
英文名	Theory and Methods in Resource and Environmental Economics B							講義形態	講義	
担当教員	草薙 仁									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位、ただしアグリビジネスコース所属の場合は必修 2 単位							
関連資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				4	論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				2	コミュニケーション能力			
	4	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	① ② ⑫ ⑬ ⑮									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
			○	○	○					
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①卒業研究の準備科目として、食料・農業・資源・環境を分析するための理論と方法を修得する ②授業は「備考」に示す実施方法で進める									
到達目標	1. 貿易によって国内資源がより有効に利用できる理由について説明できる 2. 農産物交渉の潮流と経済的意味について分析的に説明できる 3. 通商と資源・環境問題のリンクについて分析的に説明できる									
使用教材	パワーポイントを使用し、授業後にダウンロードなどで配布する									
参考文献										
評価方法	平常点 40%と期末試験 60%の合計得点で評価し、合計得点が 60%以上を合格とする									
課題・評価に対するフィードバック方法	授業中の質疑応答で、講義に対する理解度を確認しながら授業を進める 期末試験後に解答例を開示する									
オフィスアワー (研究室)	初回に伝える(10 号館 6 階 601)				メールアドレス (#→@)	kusakari#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	国内資源と貿易の利益(1)								
	該当到達目標	予習	国内資源の効率的利用について調べてみる							1.5 時間
	1	復習	講義内容を確認して要点を整理する							1.5 時間
2	講義内容	国内資源と貿易の利益(2)								
	該当到達目標	予習	貿易の利益について調べてみる							1.5 時間
	1	復習	講義内容を確認して要点を整理する							1.5 時間
3	講義内容	取引利益の指標								
	該当到達目標	予習	取引利益の指標について調べてみる							1.5 時間
	1	復習	講義内容を確認して要点を整理する							1.5 時間
4	講義内容	閉鎖経済と開放経済								
	該当到達目標	予習	閉鎖経済と開放経済の意味について調べてみる							1.5 時間
	1	復習	講義内容を確認して要点を整理する							1.5 時間
5	講義内容	貿易の自由化と余剰								
	該当到達目標	予習	貿易の自由化と余剰の関係について調べてみる							1.5 時間
	1	復習	講義内容を確認して要点を整理する							1.5 時間
6	講義内容	保護貿易(関税、数量制限、関税割当)								

	該当到達目標	予習	保護貿易について調べてみる	1.5 時間
	1	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
7	講義内容	保護貿易と余剰		
	該当到達目標	予習	保護貿易と余剰の関係について調べてみる	1.5 時間
	1	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
8	講義内容	通商交渉・通商協定の実際		
	該当到達目標	予習	通商交渉・通商協定について調べてみる	1.5 時間
	2	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
9	講義内容	日米二国間交渉(牛肉・オレンジ)		
	該当到達目標	予習	日米二国間交渉について調べてみる	1.5 時間
	2	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
10	講義内容	GATT UR 交渉		
	該当到達目標	予習	GATT UR 交渉について調べてみる	1.5 時間
	2	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
11	講義内容	関税、差額関税、セーフガード		
	該当到達目標	予習	関税、差額関税、セーフガードについて調べてみる	1.5 時間
	2	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
12	講義内容	TPP、CPTPP 協定		
	該当到達目標	予習	TPP、CPTPP について調べてみる	1.5 時間
	2	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
13	講義内容	日米貿易協定		
	該当到達目標	予習	日米貿易協定について調べてみる	1.5 時間
	2	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
14	講義内容	通商と資源・環境問題のリンク		
	該当到達目標	予習	通商と資源・環境問題のリンクについて調べてみる	1.5 時間
	3	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
15	講義内容	SDGs と農業・環境問題		
	該当到達目標	予習	SDGs と農業・環境問題の関係について調べてみる	1.5 時間
	3	復習	講義内容を確認して要点を整理する	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	講義はパワーポイントと板書を併用して行う 授業中にこちらから質問を投げかけ、学生が質問に回答することを繰り返しながら授業を進める 講義資料は毎回の終了後に C-Learning 上で公開する(ダウンロード可) 質問は授業時間内に時間を設けて受け付ける			

科目名	食と農の安全安心論(専門科目)						科目ナンバリング	NAB306		
英文名	Food and Agriculture Safety						講義形態	講義		
担当教員	竹下広宣									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年	後期	選必・単位数	選択 2 単位, ただしアグリビジネスコース所属の場合は必修 2 単位						
関連資格	「食品衛生監視員・管理者」指定選択科目									
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				論理的思考力・問題解決能力				
	5	食と農に関する基礎知識・技能				コミュニケーション能力				
	5	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連										
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
			○	○						
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	科学的知見に基づく食と農の安全と消費者が心理的に評価である安心はしばしば乖離があるといわれている。この背景にある法則性を理解するため、国による食と農の安全確保のための取組みと、消費者の心理的評価アプローチを理解し、そして、安全と安心の乖離を解消または軽減するために発信すべき情報について行動経済学的視点からの理解を深める。									
到達目標	1.リスクアセスメント手法について説明できる。 2.食品の安全性に係る基準について説明できる。 3.リスクコミュニケーションと消費者の安心の関係性について行動経済学を用いて説明できる。									
使用教材	担当教員の作成講義資料。									
参考文献										
評価方法	試験(90%)と出席点(10%)にて評価する。評価方法の基準については講義初回時と終了時に説明する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	試験問題出題の意図について解説する。									
オフィスアワー (研究室)	質問及び学習相談には、授業開始前もしくは終了後に応じる。				メールアドレス (#→@)		連絡手段は初回授業時に提示する。			
1	講義内容	食品のリスクとハザードについて								
	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。					1 時間		
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。					2 時間		
2	講義内容	消費者の食品不安について								
	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。					1 時間		
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。					2 時間		
3	講義内容	食品安全基本法とその制定に至る史的背景について								
	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。					1 時間		
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。					2 時間		
4	講義内容	化学物質のリスクアセスメントについて①動物実験と ADI								
	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。					1 時間		
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。					2 時間		
5	講義内容	化学物質のリスクアセスメントについて②放射性物質、暴露マージン								
	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。					1 時間		
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。					2 時間		
6	講義内容	遺伝子組換え作物のリスクアセスメントについて								
	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。					1 時間		

		復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。	2 時間
	講義内容	農薬の残留基準について①基準値決定方法		
7	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。	2 時間
	講義内容	農薬の残留基準について②国際比較とリスクのトレードオフ		
8	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。	2 時間
	講義内容	食品中のカドミウム基準について		
9	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。	2 時間
	講義内容	食品の検査体制と安全性について		
10	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。	2 時間
	講義内容	食品不安とクリティカルシンキングについて		
11	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。	2 時間
	講義内容	食品不安とヒューリスティクスについて		
12	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。	2 時間
	講義内容	食品不安と集団規範について		
13	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。	2 時間
	講義内容	食品不安と参照点依存型効用について		
14	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。	2 時間
	講義内容	食品不安と消費者教育について		
15	該当到達目標	予習	講義資料の問題を解く(1 時間)。	1 時間
	1,2,3	復習	講義内容をまとめる(1.5 時間)。講義資料の問題を再度解く(0.5 時間)。	2 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	授業の進め方: 講義資料の解説を基本とする。 予習・復習については、単位取得できるように試験までに各自補完すること。			

科目名	アグリビジネス特別演習(専門科目)						科目ナンバリング	NAB307		
英文名	Advanced Lecture and Practice of Agribusiness						講義形態	演習		
担当教員	草薙 仁、齋藤 文信、谷 顕子									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 前期	選必・単位数	選択 2 単位・アグリビジネスコース所属の場合は必修 2 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			4	論理的思考力・問題解決能力				
		食と農に関する基礎知識・技能			2	コミュニケーション能力				
	4	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	481217									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
			○		○	○	○			
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要	①この演習では、卒業研究、就職後実務のために必要な知識・手法の習得を目標とする									
①講義の目標	②この目的のため、統計データの活用や社会調査(フィールドワーク)の実施方法などを実践形式で									
②講義の実施方法	演習をすすめていく。									
到達目標	1. 自分で分析データを収集・集計する方法について説明することができる 2. 社会調査(フィールドワーク)の実施方法について理解し、説明することができる 3. 演習で習得したスキルを卒業研究に活用することができる									
使用教材	適宜、プリントを配布する									
参考文献										
評価方法	平常点(授業中の質疑応答の状況など)40%とレポート(複数回)60%の合計で評価する									
課題・評価に対するフィードバック方法	授業中の質疑応答で、演習内容に対する理解度を確認しながら授業を進める									
オフィスアワー(研究室)	初回講義時に伝える				メールアドレス (#→@)	初回講義時に伝える				
1	講義内容	ガイダンス								
	該当到達目標	予習								時間
	1,2,3	復習								時間
2	講義内容	社会調査とは何か								
	該当到達目標	予習	社会調査とはどういうものか、図書館で調べてみる							1 時間
	2	復習	社会調査による仮説の設定と仮説の実証について理解度を確認する							1 時間
3	講義内容	量的調査の種類と考え方								
	該当到達目標	予習	調査票の作成方法について調べてみる							1 時間
	1, 3	復習	調査票による調査について理解度を確認する							1 時間
4	講義内容	分析データの収集方法								
	該当到達目標	予習	総務省統計局のホームページを閲覧してみる							1 時間
	1, 3	復習	分析データの収集方法について、パソコンで演習内容を反復し、習熟する							1 時間
5	講義内容	分析データの加工方法								
	該当到達目標	予習	総務省統計局のホームページで、統計データの単位について調べてみる							1 時間
	1, 3	復習	分析データの加工方法について、パソコンで演習内容を反復し、習熟する							1 時間

6	講義内容	分析データのグラフ化		
	該当到達目標	予習	実証分析の論文でグラフをどのように用いているか調べてみる	1 時間
	1, 3	復習	分析データの効果的なグラフ化について、演習内容を反復し、習熟する	1 時間
7	講義内容	実証分析の基礎①		
	該当到達目標	予習	記述統計とはどのようなものか調べてみる	1 時間
	1, 3	復習	演習で作成した記述統計量の意味を確認し、作成方法について習熟する	1 時間
8	講義内容	実証分析の基礎②		
	該当到達目標	予習	回帰分析とはどのようなものか調べてみる	1 時間
	1, 3	復習	演習内容を確認して、回帰分析に対するイメージを作る	1 時間
9	講義内容	推計結果の統計的検定①		
	該当到達目標	予習	統計的検定とはどのようなものか調べてみる	1 時間
	1, 3	復習	演習内容を確認しながら、統計的検定の意味を正確に理解する	1 時間
10	講義内容	推計結果の統計的検定②		
	該当到達目標	予習	回帰分析と統計的検定の関係を自分なりに考えてみる	1 時間
	1, 3	復習	演習内容を確認し、回帰分析における検定統計量の意味を正確に理解する	1 時間
11	講義内容	質的調査の種類と考え方		
	該当到達目標	予習	インタビュー調査、参与観察、フィールドワークについて調べてみる	1 時間
	2	復習	インタビュー調査やフィールドワークの手順をイメージして理解度を確認する	1 時間
12	講義内容	フィールドワークとは何か		
	該当到達目標	予習	フィールドワークの方法について自分で調べてみる	1 時間
	2, 3	復習	自分でフィールドワークの対象について考えてみる	1 時間
13	講義内容	フィールドワークの問題設定		
	該当到達目標	予習	自分が解決したい問題について考えてみる	1 時間
	2, 3	復習	フィールドワークの対象地域を設定し、課題を調べてみる	1 時間
14	講義内容	二次資料の収集・整理①		
	該当到達目標	予習	二次資料(公的資料等)を図書館やインターネットを使って調べる準備をして みる	1 時間
	2, 3	復習	収集・整理した二次資料(公的資料等)から読み取れることを考察してみる	1 時間
15	講義内容	二次資料の収集・整理②		
	該当到達目標	予習	二次資料(公的資料等)を図書館やインターネットを使って調べる準備をして みる	1 時間
	2, 3	復習	収集・整理した二次資料(公的資料等)から読み取れることを考察してみる	1 時間
16	講義内容	フィールドワークの仮説の導出		
	該当到達目標	予習	仮説の導出と検証方法について自分で考えてみる	1 時間
	2, 3	復習	講義内容をふまえて、フィールドワークの対象地域の課題から仮説を立てて みる	1 時間
17	講義内容	フィールドワークの事前準備・事前調査①		
	該当到達目標	予習	フィールドワークの進め方について自分で考えてみる	1 時間
	2, 3	復習	フィールドワークを実施するための計画を立ててみる	1 時間
18	講義内容	フィールドワークの事前準備・事前調査②		
	該当到達目標	予習	事前に対象地域の情報を収集し、現地に行ってみる	1 時間
	2, 3	復習	現地での事前調査の結果をふまえて、再度実施計画を検討してみる	1 時間
19	講義内容	フィールドワーク①		

	該当到達目標	予習	フィールドワークの計画を確認し、実施準備を行ってみる	1 時間
	2, 3	復習	フィールドワークで得られた情報を整理し、記録しておく	1 時間
20	講義内容	フィールドワーク②		
	該当到達目標	予習	フィールドワークの計画を確認し、実施準備を行ってみる	1 時間
	2, 3	復習	フィールドワークで得られた情報を整理し、記録しておく	1 時間
21	講義内容	フィールドワーク③		
	該当到達目標	予習	フィールドワークの計画を確認し、実施準備を行ってみる	1 時間
	2, 3	復習	フィールドワークで得られた情報を整理し、記録しておく	1 時間
22	講義内容	フィールドワーク④		
	該当到達目標	予習	フィールドワークの計画を確認し、実施準備を行ってみる	1 時間
	2, 3	復習	フィールドワークで得られた情報を整理し、記録しておく	1 時間
23	講義内容	一次資料の整理・集計①		
	該当到達目標	予習	フィールドワークで得られた情報（一次資料）を取りまとめる準備をしておく	1 時間
	1, 2, 3	復習	整理された一次資料から読み取れることを考察してみる	1 時間
24	講義内容	一次資料の整理・集計②		
	該当到達目標	予習	フィールドワークで得られた情報（一次資料）を取りまとめる準備をしておく	1 時間
	1, 2, 3	復習	整理された一次資料から読み取れることを考察してみる	1 時間
25	講義内容	グループディスカッション①		
	該当到達目標	予習	グループ分けをして、グループごとに課題を持ち寄っておく	1 時間
	1, 2, 3	復習	ディスカッションで出た意見を整理しておく	1 時間
26	講義内容	グループディスカッション②		
	該当到達目標	予習	グループ分けをして、グループごとに課題を持ち寄っておく	1 時間
	1, 2, 3	復習	ディスカッションで出た意見を整理しておく	1 時間
27	講義内容	成果報告①		
	該当到達目標	予習	成果報告を行うための資料の整理・準備を行っておく	1 時間
	1, 2, 3	復習	成果報告に対してでたコメントを整理し、資料に反映させておく	1 時間
28	講義内容	成果報告②		
	該当到達目標	予習	成果報告を行うための資料の整理・準備を行っておく	1 時間
	1, 2, 3	復習	成果報告に対してでたコメントを整理し、資料に反映させておく	1 時間
29	講義内容	レポート作成①		
	該当到達目標	予習	演習をとおして得られた知見を整理しておく	1.5 時間
	1, 2, 3	復習	作成したレポートに対する評価をうけて、ブラッシュアップしてみる	1.5 時間
30	講義内容	レポート作成②		
	該当到達目標	予習	演習をとおして得られた知見を整理しておく	1.5 時間
	1, 2, 3	復習	作成したレポートに対する評価をうけて、ブラッシュアップしてみる	1.5 時間
合計時間（予習・復習）				60 時間
備考	オンライン授業となった場合は講義内容や評価方法等を変更する場合がある。			

科目名	専門英語演習(卒業研究関連科目)						科目ナンバリング	NBR301		
英文名	Introduction to Scientific English						講義形態	演習		
担当教員	松田 幸子									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 前期		選必・単位数	必修 1 単位						
関連資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				4	コミュニケーション能力			
	3	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連										
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
				○		○				
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要	① 農学について学ぶ大学生に必要なとされる英語によるリーディング・スキルを獲得し、自身の専門について英語で表現できるようになる。									
① 講義の目標	② 授業は基本的にワークシートによって進める。受講者の英語運用能力を高めるために、授業ごとに語彙力テストを行うとともに、適宜、ペアワーク・グループワークによるコミュニケーション活動を行う。									
② 講義の実施方法										
到達目標	1. 食と農に関わる専門的な語彙・英語表現を獲得する 2. 食と農に関わる科学的なエッセイを読解できるようになる 3. 食と農に関わる領域について英語で表現できるようになる									
使用教材	Phillip Rowles 他『覗いてみよう、科学の世界 Science Stream』(成美堂、2022 年)									
参考文献										
評価方法	期末試験 60% 平常点 40%(授業への参加度、課題、小テストなど)の総合評価とする。									
課題・評価に対するフィードバック方法	提出物には評価またはコメントをつけて返却する									
オフィスアワー (研究室)	金曜 1、2 限(9 号館 304 号室)				メールアドレス (#→@)	matsuda-y#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	ガイダンス								
	該当到達目標	予習	シラバスとテキストを照らし合わせ、予習、復習、評価方法について確認する。						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	講義におけるテキストの使用法について理解する。						0.5	時間
2	講義内容	Unit 1 Sink or Swim 生存を懸けた大航海 ①								
	該当到達目標	予習	Words and Idioms の確認						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートを完成させる						0.5	時間
3	講義内容	Unit 1 Sink or Swim 生存を懸けた大航海 ②								
	該当到達目標	予習	Words and Idioms の確認						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートを完成させる						0.5	時間
4	講義内容	Unit 2 Biology of Microbes 微生物が開く未知の扉 ①								
	該当到達目標	予習	Words and Idioms の確認						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートを完成させる						0.5	時間
5	講義内容	Unit 2 Biology of Microbes 微生物が開く未知の扉 ②								
	該当到達目標	予習	Words and Idioms の確認						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートを完成させる						0.5	時間
6	講義内容	Unit 3 The Last Moment Matters 命をつなぐ戦略 ①								
	該当到達目標	予習	Words and Idioms の確認						0.5	時間

	1, 2, 3	復習	ワークシートを完成させる	0.5 時間
6	講義内容	Unit 3 The Last Moment Matters 命をつなぐ戦略 ②		
	該当到達目標	予習	Words and Idioms の確認	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートを完成させる	0.5 時間
8	講義内容	Unit 4 Owning and Cloning Your Pet 未来を拓くクローン技術 ①		
	該当到達目標	予習	Words and Idioms の確認	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートを完成させる	0.5 時間
9	講義内容	Unit 4 Owning and Cloning Your Pet 未来を拓くクローン技術 ②		
	該当到達目標	予習	Words and Idioms の確認	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートを完成させる	0.5 時間
10	講義内容	Unit 7 Pollution Solution 待ったなしの環境汚染対策 ①		
	該当到達目標	予習	Words and Idioms の確認	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートを完成させる	0.5 時間
11	講義内容	Unit 7 Pollution Solution 待ったなしの環境汚染対策 ②		
	該当到達目標	予習	Words and Idioms の確認	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートを完成させる	0.5 時間
12	講義内容	Unit 19 Stem Cell Heaven or Hell 幹細胞研究への期待 ①		
	該当到達目標	予習	Words and Idioms の確認	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートを完成させる	0.5 時間
13	講義内容	Unit 19 Stem Cell Heaven or Hell 幹細胞研究への期待 ②		
	該当到達目標	予習	Words and Idioms の確認	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートを完成させる	0.5 時間
14	講義内容	Unit 20 4th Dimensions of Insects 次世代フードの有力候補 ①		
	該当到達目標	予習	Words and Idioms の確認	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートを完成させる	0.5 時間
15	講義内容	Unit 20 4th Dimensions of Insects 次世代フードの有力候補 ①		
	該当到達目標	予習	Words and Idioms の確認	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートを完成させる	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考	辞書とテキストを必ず持参すること。			

科目名	専門演習 I (卒業研究関連科目)					科目ナンバリング	NBR302			
英文名	Advanced Seminar for Agriculture Science I					講義形態	演習			
担当教員	生物生産学科教員									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 後期		選必・単位数	必修 2 単位						
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			3	論理的思考力・問題解決能力				
		食と農に関する基礎知識・技能			4	コミュニケーション能力				
	3	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑮ ⑰									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
	○	○	○	○	○	○	○		○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	食と農に関する各領域の専門的な知識を修得することを目的とし、研究論文を検索し、適切な文献を収集、管理することができる。また、研究紹介を通じて各研究分野への理解を深め、卒業研究に向けて、研究に関するディスカッション能力を身につけ、卒業研究に反映することを目標とする。									
到達目標	1. 研究論文を検索し、適切な文献を収集することができる。 2. 研究論文を適切に管理することができる。 3. 研究に関するディスカッション能力を身につけることができる。 4. 卒業研究課題に関する国内外の研究成果を読解し、評価することができる。									
使用教材	必要に応じて、各指導教員が準備した資料等を用いる									
参考文献	特に指定しない。各自で図書館、インターネットを通して参考文献をさがすこと。									
評価方法	議論への参加度、研究紹介、授業への参加度により、各指導教員が評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	ディスカッション時にコメントする。また課題提出物はコメントとともに返却する。									
オフィスアワー (研究室)	オフィスアワー: 初回に各教員から伝える。 研究室: 10 号館の各研究室				メールアドレス (#→@)	初回に各研究室の教員から伝える。				
1	講義内容	専門演習 (I) 第 1 回 オリエンテーション(卒業研究をはじめるにあたり留意事項等) 第 2-4 回 遺伝子組み換え実験や動物実験など研究内容に係る法令、指針について 第 5-8 回 各分野の領域における研究紹介 第 9-11 回 文献の探し方 第 12-15 回 文献管理の方法 ※演習内容の進行は、各指導教員による。 ※各コースにおけるそれぞれの領域は以下のとおり。 生命科学コース: 基礎生命科学領域、生命工学領域、植物生命科学領域、動物生命科学領域 作物園芸システムコース: 作物学領域、園芸学領域、農業情報システム学領域 フードサイエンスコース: 食品学領域、食品微生物学領域、食品安全学領域 アグリビジネスコース: 経済・政策領域、経営・流通領域、消費・社会領域								
		該当到達目標	予習	研究分野関連の文献検索、データ収集、データ整理を行う。					毎 2 時間	
	1, 2, 3, 4	復習	研究分野関連の文献検索、データ収集、データ整理を行う。					毎 1 時間		
合計時間(予習・復習)										45 時間
備考	授業の進め方: 領域ごとに行います。自ら文献検索し、選んだ文献について読解し、発表を行います。発表後には全員でディスカッションしながら、理解を深めていきます。領域で用いるソフトウェアを活用しながら、データの收拾と整理法などを学んでいきます。									

	予習・復習の不足時間については、各自で補完すること。 また、インターネットやニュース等での専門分野に関する情報は日頃からチェックしておいて下さい。

科目名	専門演習Ⅱ（卒業研究関連科目）						科目ナンバリング	NBR401		
英文名	Advanced Seminar for Agriculture ScienceⅡ						講義形態	演習		
担当教員	生物生産学科教員									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	4 年 前期		選必・単位数	必修 2 単位						
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
		食と農に関する基礎知識・技能				4	コミュニケーション能力			
	3	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑪ ⑫ ⑬ ⑮ ⑰									
アクティブラーニング実施方法	PBL （課題解決型学習）	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
	○	○	○	○	○	○	○		○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	本演習では、専門書や学術論文を読み、内容を理解した上で簡潔にまとめ、ゼミにて発表する。その後のディスカッションにおいて、より理解を深める。さらに、専門分野の最新知見を修得し、自らの研究に役立てるとともに、専門の英文読解能力やプレゼンテーション能力を高める。また、発表後の学生間の議論に重点を置き、ディスカッション能力やコミュニケーション能力を高める。									
到達目標	1. 研究論文を検索し、適切な文献を収集することができる。 2. 研究論文を適切に管理することができる。 3. 研究に関するディスカッション能力を身につけることができる。 4. 卒業研究課題に関する国内外の研究成果を読解し、評価することができる。									
使用教材	必要に応じて、各指導教員が準備した資料等を用いる。									
参考文献	特に指定しない。各自で図書館、インターネットを通して参考文献をさがすこと。									
評価方法	議論への参加度、研究紹介、授業への参加度により、各指導教員が評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	提出された課題は、誤りや説明不足があるものは再提出を求める。ゼミ内で適宜コメントする。									
オフィスアワー （研究室）	オフィスアワー：初回に各教員から伝える 研究室：10 号館の各研究室					メールアドレス （#→@）	初回に各研究室の教員から伝える。			
1	講義内容	専門演習（Ⅱ） 第 1-15 回 調査文献に関する発表及び討論 ※研究内容の進行は、各指導教員による。 ※各指導教員のそれぞれの領域における研究テーマは以下のとおり。 ※演習内容の進行は、各指導教員による。 ※各コースにおけるそれぞれの領域は以下のとおり。 生命科学コース：基礎生命科学領域、生命工学領域、植物生命科学領域、動物生命科学領域 作物園芸システムコース：作物学領域、園芸学領域、農業情報システム学領域 フードサイエンスコース：食品学領域、食品微生物学領域、食品安全学領域 アグリビジネスコース：経済・政策領域、経営・流通領域、消費・社会領域								
		該当到達目標	予習	研究分野関連の文献検索、データ収集、データ整理を行う。						毎 2 時間
	1, 2, 3, 4	復習	研究分野関連の文献検索、データ収集、データ整理を行う。						毎 1 時間	
合計時間（予習・復習）										45 時間
備考	授業の進め方：領域ごとに行います。自ら文献検索し、選んだ文献について読解し、発表を行います。発表後には全員でディスカッションしながら、理解を深めていきます。領域で用いるソフトウェアを活用しながら、データの收拾と整理法などを学んでいきます。									

	予習・復習の不足時間については、各自で補完すること。 また、インターネットやニュース等での専門分野に関する情報は日頃からチェックしておいて下さい。

科目名	専門演習Ⅲ(卒業研究関連科目)						科目ナンバリング	NBR402		
英文名	Advanced Seminar for Agriculture ScienceⅢ						講義形態	演習		
担当教員	生物生産学科教員									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	4 年 後期		選必・単位数	必修 2 単位						
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			3	論理的思考力・問題解決能力				
		食と農に関する基礎知識・技能			4	コミュニケーション能力				
	3	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑮ ⑰									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクションペーパー	その他
	○	○	○	○	○	○	○		○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	同Ⅱと異なる英文の専門書や学術論文を批判的に読み、内容を理解した上で簡潔にまとめ、ゼミにて発表して専門の英文読解力や日本語によるプレゼンテーション能力を高める。さらに、卒業研究Ⅲで行われる卒業論文作成と同時進行で実施されることから、卒業論文で引用すべき専門分野の最新知見と研究関連知識を修得する。									
到達目標	1.研究論文を検索し、適切な文献を収集することができる。 2.研究論文を適切に管理することができる。 3.研究に関してディスカッションすることができる。 4.卒業研究課題に関する国内外の研究成果を読解し、評価することができる。									
使用教材	必要に応じて、各指導教員が準備した資料等を用いる。									
参考文献										
評価方法	議論への参加度、研究紹介、授業への参加度により、各指導教員が評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	ディスカッション時のコメントおよび課題提出物はコメントと共に返却。									
オフィスアワー (研究室)	ゼミ終了後に質問等は受け付けます。				メールアドレス (#→@)		初回に各研究室の教員から伝える。			
1	講義内容	専門演習(Ⅲ) 第 1-15 回 調査文献に関する発表及び討論。 ※演習内容の進行は、各指導教員による。 ※各コースにおけるそれぞれの領域は以下のとおり。 生命科学コース:基礎生命科学領域、生命工学領域、植物生命科学領域、動物生命科学領域 作物園芸システムコース:作物学領域、園芸学領域、農業情報システム領域 フードサイエンスコース:食品学領域、食品微生物学領域、食品安全学領域 アグリビジネスコース:経済・政策領域、経営・流通領域、消費・社会領域								
		該当到達目標	予習	研究分野関連の文献検索、データ収集、データ整理を行う。					毎 2 時間	
	1, 2, 3, 4	復習	研究分野関連の文献検索、データ収集、データ整理を行う。					毎 1 時間		
合計時間(予習・復習)										45 時間
備考	授業の進め方:領域ごとに行います。自ら文献検索し、選んだ文献について読解し、発表を行います。発表後には全員でディスカッションしながら、理解を深めていきます。領域で用いるソフトウェアを活用しながら、データの収集と整理法を学んでいきます。 予習・復習の不足時間については、各自で補完すること。 また、インターネットやニュース等で専門分野に関する情報は日頃からチェックしておいて下さい。									

科目名	卒業研究Ⅰ（卒業研究関連科目）					科目ナンバリング	NBR303			
英文名	Undergraduate ThesisⅠ					講義形態	演習			
担当教員	生物生産学科教員									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	3 年 後期		選必・単位数	必修 4 単位						
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観			3	論理的思考力・問題解決能力				
		食と農に関する基礎知識・技能			4	コミュニケーション能力				
	3	食と農に関する専門知識・技能								
SDGs との関連	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑮ ⑰									
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループ ワーク	プレゼンテ ーション	演習、実験 実習、実技	フィールド ワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他
	○	○	○	○	○	○	○		○	
「その他」のアクティブラーニング実施方法										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	卒業研究Ⅰでは、配属先の研究室で卒業論文をまとめるための準備を行う。そのために、指導教員から各研究室で行われている研究の概要や目的、意義について学ぶ。また、それら研究を行なうために必要な研究ノート作成能力を身につける。実験系の研究室に配属された学生は、使用する実験機器の取り扱いについて、調査系の研究室に配属された学生は、使用する高度な統計手法を学ぶ。指導教員とのディスカッションにより、卒業研究ⅡとⅢで取り組む自身の研究テーマを設定し、研究の目的や概要、実施計画を研究室内の報告会で発表する。									
到達目標	1. 課題解決のために問題点を抽出し、研究計画を立てることができる。 2. 研究計画に沿って、自ら意欲的に実験・調査を実施することができる。 3. 研究過程の各プロセスを適切に記録し、結果をまとめることができる。 4. 研究結果に対して、論理的思考により考察することができる。 5. 多領域分野との対話を通して、課題解決に取り組むことができる。									
使用教材	必要に応じて、各指導教員が準備した資料等を用いる									
参考文献										
評価方法	研究貢献度(30%)、論文内容(30%)、研究発表(10%)、試問結果(30%)により、各指導教員が評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	ゼミによるディスカッション時のコメントおよび課題提出物はコメントとともに返却									
オフィスアワー (研究室)	オフィスアワー: 初回に各教員から伝える 研究室: 10 号館の各研究室				メールアドレス (#→@)	初回に各研究室の教員から伝える				
1	講義内容	第 1-3 回 オリエンテーション(卒業研究をはじめるにあたり留意事項等) 第 4-15 回 研究準備とテーマ設定 第 15-30 回 文献調査 研究実験、実習の実施 データの解析 統計処理 ※研究内容の進行は、各指導教員による。 ※各指導教員のそれぞれの領域における研究テーマは以下のとおり。 ＜生命科学コース＞ ・基礎生命科学領域(外山・岡本): エレクトロスピニング法を用いた絹タンパク質フィブロインナノファイバー不織布の作製と応用、エレクトロスピニング法を用いたコンニャクグルコマンナノファイバー不織布の作製と応用、コラーゲン-DNA 混合ゲルのレオロジー特性に関する研究 ・生命工学領域(藤本): カイコを利用した物質生産に関する研究、昆虫の生理・変態に関連する分子機構の研究 ・植物生命科学領域(吉積・加藤): 植物オルガネラを有用物質生産工場とするための合成生物学的研究、植物病原微生物の迅速診断に関する研究								

	・動物生命科学領域(永井):味覚や咀嚼が動物栄養に及ぼす効果の研究、食品成分による動物代謝変化の解析 ＜作物園芸システムコース＞ ・作物学領域(廣瀬・岡部・橋田):作物のシンク・ソース関係に関する生理学・分子生物学、作物の栽培と品質に関する研究、作物の生産性の品種間差に関する研究 ・園芸学領域(荒木・石神):園芸作物の生理・生態特性と生産性との関係解明に関する研究、蔬菜の生理・生態特性と生産性との関係解明に関する研究、イチゴの生理・生態特性と生産性との関係解明に関する研究、果菜類の生理・生態特性と生産性との関係解明に関する研究、果菜類の生産性向上のための施設内環境の最適化に関する研究 ・農業情報システム学領域(大政・清水・大野):情報通信技術(ICT)やドローン(UAV)、画像情報などを活用した環境計測、植物診断、フェノタイピング、収穫物の品質評価などのスマート農業技術及び地理空間情報解析に関する研究 ＜フードサイエンスコース＞ ・食品学領域(松岡・熊倉・小林):漬物の健康有益性に関する研究、漬物加工におけるメタボローム解析、食品の保蔵 や機能性に関与する酵素の研究 ・食品微生物学領域(岡田・辻):すんき発酵における乳酸菌の役割解明—コハク酸産生メカニズム解明—、県内にある発酵食品などに棲息する乳酸菌の探索、醸造食品の製造に関わる乳酸菌の研究、醸造食品の機能性成分の探索 ・食品安全学領域(石岡・松永):食品由来 <i>Campylobacter jejuni</i> / <i>coli</i> の分子疫学的解析、<i>Escherichia albertii</i> を原因とする食中毒事例の研究、食物アレルギーに関する研究、市販流通食品の食中毒起因物質に関する研究、HACCP による衛生管理に関する研究 ＜アグリビジネスコース＞ ・経済・政策領域(草苅):食料需給と農業政策及び食料自給率に関する研究 ・経営・流通領域(齋藤):農業とフードサービス業の連携事例分析、農業法人におけるマーケティング戦略、食品関連企業による農業参入の評価、農業と地元小売業の MD(商品戦略)の関係、6次産業化における販売戦略構築 ・消費・社会領域(谷):アグリビジネスと食生活に関する研究		
該当到達目標	予習	研究分野関連の文献検索、データ収集、データ整理を行う。	毎 2 時間
1, 2, 3, 4, 5	復習	研究分野関連の文献検索、データ収集、データ整理を行う。	毎 1 時間
合計時間(予習・復習)			90 時間
備考	授業の進め方:疑問に思ったことや考えていることがあれば、各自の学習で補完するだけでなく、指導教員や他の分野の教員に遠慮なくディスカッションを持ちかけること。また、研究の進め方についても自分だけで判断することなく、教員とのコミュニケーションだけでなく、学生同士のコミュニケーションをとりながら、進めて下さい。		

科目名		卒業研究Ⅱ（卒業研究関連科目）					科目ナンバリング		NBR403												
英文名		Undergraduate Thesis Ⅱ					講義形態		演習												
担当教員		生物生産学科教員																			
科目に関連した実務経験																					
学年・開講期		4 年 前期		選必・単位数		必修 4 単位															
履修を必須とする資格																					
学位授与方針との対応		豊かな人間性と高い倫理観				3		論理的思考力・問題解決能力													
		食と農に関する基礎知識・技能				4		コミュニケーション能力													
		3		食と農に関する専門知識・技能																	
SDGs との関連		① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑮ ⑰																			
アクティブラーニング実施方法		PBL (課題解決型学習)		反転授業		ディスカッション、 ディベート		グループ ワーク		プレゼンテ ーション		演習、実験 実習、実技		フィールド ワーク		指導案作成、 模擬授業		リアクション ペーパー		その他	
		○		○		○		○		○		○				○					
「その他」のアクティブラーニング実施方法																					
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法		卒業研究Ⅱでは、次のポイントを意識しながら、指導教員とともに同Ⅰで設定した研究テーマに取り組むことを目標とする。 ・研究のプロセスと結果を適切にノートにまとめ、必要に応じて解析手法を適用し、指導教員とのディスカッションを経てデータに対する評価能力と研究遂行能力を高める。 ・その過程で、問題発見能力と課題解決能力を高める。適宜、研究室内での中間成果報告会で発表し、卒業論文をまとめるにあたっての課題点を把握する。																			
到達目標		1.課題解決のために問題点を抽出し、研究計画を立てることができる。 2.研究計画に沿って、自ら意欲的に実験・調査を実施することができる。 3.研究過程の各プロセスを適切に記録し、結果をまとめることができる。 4.研究結果に対して、論理的思考により考察することができる。 5.多領域分野との対話を通して、課題解決に取り組むことができる。 6.得られた研究成果の効果的なプレゼンテーションを行い、質疑応答に対応できる。																			
使用教材		必要に応じて、各指導教員が準備した資料等を用いる																			
参考文献																					
評価方法		研究貢献度(30%)、論文内容(30%)、研究発表(10%)、試問結果(30%)により、各指導教員が評価する。																			
課題・評価に対するフィードバック方法		ゼミによるディスカッション時のコメントおよび課題提出物はコメントとともに返却																			
オフィスアワー (研究室)		オフィスアワー：初回に各教員から伝える 研究室：10 号館の各研究室						メールアドレス (#→@)		初回に各研究室の教員から伝える											
1	講義内容	文献調査 研究実験、実習の実施 データの解析 統計処理 ※研究内容の進行は、各指導教員による。 ※各指導教員のそれぞれの領域における研究テーマは以下のとおり。 ＜生命科学コース＞ ・基礎生命科学領域(外山・岡本)：エレクトロスピニング法を用いた絹タンパク質フィブリンナノファイバー不織布の作製と応用、エレクトロスピニング法を用いたコンニャクグルコマンナンナノファイバー不織布の作製と応用、コラーゲン－DNA 混合ゲルのレオロジー特性に関する研究 ・生命工学領域(藤本)：カイコを利用した物質生産に関する研究、昆虫の生理・変態に関連する分子機構の研究 ・植物生命科学領域(吉積・加藤)：植物オルガネラを有用物質生産工場とするための合成生物学的研究、植物病原微生物の迅速診断に関する研究																			

	・動物生命科学領域(永井):味覚や咀嚼が動物栄養に及ぼす効果の研究、食品成分による動物代謝変化の解析 ＜作物園芸システムコース＞ ・作物学領域(廣瀬・岡部・橋田):作物のシンク・ソース関係に関する生理学・分子生物学、作物の栽培と品質に関する研究、作物の生産性の品種間差に関する研究 ・園芸学領域(荒木・石神):園芸作物の生理・生態特性と生産性との関係解明に関する研究、蔬菜の生理・生態特性と生産性との関係解明に関する研究、イチゴの生理・生態特性と生産性との関係解明に関する研究、果菜類の生理・生態特性と生産性との関係解明に関する研究、果菜類の生産性向上のための施設内環境の最適化に関する研究 ・農業情報システム学領域(大政・清水・大野):情報通信技術(ICT)やドローン(UAV)、画像情報などを活用した環境計測、植物診断、フェノタイピング、収穫物の品質評価などのスマート農業技術及び地理空間情報解析に関する研究 ＜フードサイエンスコース＞ ・食品学領域(松岡・熊倉・小林):漬物の健康有益性に関する研究、漬物加工におけるメタボローム解析、食品の保蔵 や機能性に関与する酵素の研究 ・食品微生物学領域(岡田・辻):すんき発酵における乳酸菌の役割解明—コハク酸産生メカニズム解明—、県内にある発酵食品などに棲息する乳酸菌の探索、醸造食品の製造に関わる乳酸菌の研究、醸造食品の機能性成分の探索 ・食品安全学領域(石岡・松永):食品由来 <i>Campylobacter jejuni</i> / <i>coli</i> の分子疫学的解析、<i>Escherichia albertii</i> を原因とする食中毒事例の研究、食物アレルギーに関する研究、市販流通食品の食中毒起因物質に関する研究、HACCP による衛生管理に関する研究 ＜アグリビジネスコース＞ ・経済・政策領域(草苅):食料需給と農業政策及び食料自給率に関する研究 ・経営・流通領域(齋藤):農業とフードサービス業の連携事例分析、農業法人におけるマーケティング戦略、食品関連企業による農業参入の評価、農業と地元小売業の MD(商品戦略)の関係、6次産業化における販売戦略構築 ・消費・社会領域(谷):アグリビジネスと食生活に関する研究			
	該当到達目標 1, 2, 3, 4, 5, 6	予習	研究分野関連の文献検索、データ収集、データ整理を行う。	毎 2 時間
		復習	研究分野関連の文献検索、データ収集、データ整理を行う。	毎 1 時間
	合計時間(予習・復習)			90 時間
備考	授業の進め方:疑問に思ったことや考えていることがあれば、各自の学習で補完するだけでなく、指導教員や他の分野の教員に遠慮なくディスカッションを持ちかけること。また、研究の進め方についても自分だけで判断することなく、教員とのコミュニケーションだけでなく、学生同士のコミュニケーションをとりながら、進めて下さい。			

科目名	卒業研究Ⅲ(卒業研究関連科目)						科目ナンバリング	NBR404							
英文名	Undergraduate Thesis III						講義形態	演習							
担当教員	生物生産学科教員														
科目に関連した実務経験															
学年・開講期	4 年 後期		選必・単位数		必修 4 単位										
履修を必須とする資格															
学位授与方針との対応	2	豊かな人間性と高い倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力								
	2	食と農に関する基礎知識・技能				2	コミュニケーション能力								
	2	食と農に関する専門知識・技能													
SDGs との関連	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑮	⑰
アクティブラーニング実施方法	PBL (課題解決型学習)	反転授業	ディスカッション、 ディベート	グループワーク	プレゼンテーション	演習、実験 実習、実技	フィールドワーク	指導案作成、 模擬授業	リアクション ペーパー	その他					
	○	○	○	○	○	○	○		○						
「その他」のアクティブラーニング実施方法															
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	・教育課程の中で修得した基礎的・専門的知識を用いて、食と農に関わる様々な課題に対して、自らその課題を解決するための計画を立て、実験・調査を行い、論理的思考および手法によって問題を解決する能力を養うことを目標とする。 ・研究成果の発表を通して、コミュニケーション能力、表現力、社会への対応力等を向上させ、生涯にわたって自律的に学習しようという意欲の向上と、豊かな人間性を養うことを目標とする。														
到達目標	1. 課題解決のために問題点を抽出し、研究計画を立てることができる。 2. 研究計画に沿って、自ら意欲的に実験・調査を実施することができる。 3. 研究過程の各プロセスを適切に記録し、結果をまとめることができる。 4. 研究結果に対して、論理的思考により考察することができる。 5. 多領域分野との対話を通して、課題解決に取り組むことができる。 6. 得られた研究成果の効果的なプレゼンテーションを行い、質疑応答に対応できる。 7. 得られた研究成果を論文にまとめることができる。														
使用教材	必要に応じて、各指導教員が準備した資料等を用いる														
参考文献															
評価方法	研究貢献度(30%)、論文内容(30%)、研究発表(10%)、試問結果(30%)により、各指導教員が評価する。														
課題・評価に対するフィードバック方法	ゼミによるディスカッション時のコメントおよび課題提出物はコメントともに返却														
オフィスアワー (研究室)	オフィスアワー：初回に各教員から伝える 研究室：10 号館の各研究室					メールアドレス (#→@)		初回に各研究室の教員から伝える							
1	講義内容 論文の書き方 まとめ方 論文の作成 研究発表の準備および成果発表 まとめ ※研究内容の進行は、各指導教員による。 ※各指導教員のそれぞれの領域における研究テーマは以下のとおり。 ＜生命科学コース＞ ・基礎生命科学領域(外山・岡本)：エレクトロスピニング法を用いた絹タンパク質フィブリンナノファイバー不織布の作製と応用、エレクトロスピニング法を用いたコンニャクグルコマンナノファイバー不織布の作製と応用、コラーゲン-DNA 混合ゲルのレオロジー特性に関する研究 ・生命工学領域(藤本)：カイコを利用した物質生産に関する研究、昆虫の生理・変態に関連する分子機構の研究 ・植物生命科学領域(吉積・加藤)：植物オルガネラを有用物質生産工場とするための合成生物学的研究、植物病原微生物の迅速診断に関する研究														

	・動物生命科学領域(永井):味覚や咀嚼が動物栄養に及ぼす効果の研究、食品成分による動物代謝変化の解析 ＜作物園芸システムコース＞ ・作物学領域(廣瀬・岡部・橋田):作物のシンク・ソース関係に関する生理学・分子生物学、作物の栽培と品質に関する研究、作物の生産性の品種間差に関する研究 ・園芸学領域(荒木・石神):園芸作物の生理・生態特性と生産性との関係解明に関する研究、蔬菜の生理・生態特性と生産性との関係解明に関する研究、イチゴの生理・生態特性と生産性との関係解明に関する研究、果菜類の生理・生態特性と生産性との関係解明に関する研究、果菜類の生産性向上のための施設内環境の最適化に関する研究 ・農業情報システム学領域(大政・清水・大野):情報通信技術(ICT)やドローン(UAV)、画像情報などを活用した環境計測、植物診断、フェノタイピング、収穫物の品質評価などのスマート農業技術及び地理空間情報解析に関する研究 ＜フードサイエンスコース＞ ・食品学領域(松岡・熊倉・小林):漬物の健康有益性に関する研究、漬物加工におけるメタボローム解析、食品の保蔵 や機能性に関与する酵素の研究 ・食品微生物学領域(岡田・辻):すんき発酵における乳酸菌の役割解明—コハク酸産生メカニズム解明—、県内にある発酵食品などに棲息する乳酸菌の探索、醸造食品の製造に関わる乳酸菌の研究、醸造食品の機能性成分の探索 ・食品安全学領域(石岡・松永):食品由来 <i>Campylobacter jejuni</i> / <i>coli</i> の分子疫学的解析、<i>Escherichia albertii</i> を原因とする食中毒事例の研究、食物アレルギーに関する研究、市販流通食品の食中毒起因物質に関する研究、HACCP による衛生管理に関する研究 ＜アグリビジネスコース＞ ・経済・政策領域(草苅):食料需給と農業政策及び食料自給率に関する研究 ・経営・流通領域(齋藤):農業とフードサービス業の連携事例分析、農業法人におけるマーケティング戦略、食品関連企業による農業参入の評価、農業と地元小売業の MD(商品戦略)の関係、6次産業化における販売戦略構築 ・消費・社会領域(谷):アグリビジネスと食生活に関する研究			
	該当到達目標 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	予習	研究分野関連の文献検索、データ収集、データ整理を行う。	毎 2 時間
		復習	研究分野関連の文献検索、データ収集、データ整理を行う。	毎 1 時間
	合計時間(予習・復習)			90 時間
備考	授業の進め方:疑問に思ったことや考えていることがあれば、各自の学習で補完するだけでなく、指導教員や他の分野の教員に遠慮なくディスカッションを持ちかけること。また、研究の進め方についても自分だけで判断することなく、教員とのコミュニケーションだけでなく、学生同士のコミュニケーションをとりながら、進めて下さい。			