



高崎健康福祉大学

Takasaki University of Health and Welfare

2023

令和 5 年度

シラバス

薬学部 薬学科



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、より質の高い学修効果を得ることが期待できます。

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○印がついています。また、該当する種別が無い場合は、下記のように「その他」に○印があり、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5年度 薬学科シラバス目次

健大で学ぶ Well-being (教養基礎)	3	英語 IVA(リテラシー)	97
基礎教養ゼミ (教養基礎)	6	英語 IVB(リテラシー)	99
日本語表現法(教養基礎)	9	英語 IVC(リテラシー)	101
日本国憲法 (教養基礎)	11	Integrated English I (リテラシー)	103
法学 (教養基礎)	13	Integrated English II (リテラシー)	105
経済学(教養基礎)	15	ドイツ語 (リテラシー)	107
社会学(教養基礎)	18	フランス語(リテラシー)	109
生涯健康論 (教養基礎)	20	ポルトガル語(リテラシー)	111
生涯学習概論(教養基礎)	23	中国語(リテラシー)	113
生命と環境の科学(教養基礎)	26	ハングル語(リテラシー)	116
国際関係論(教養基礎)	30	情報リテラシー I (リテラシー)	118
体育理論 (教養基礎)	33	情報リテラシー II (リテラシー)	121
体育実技 (教養基礎)	35	情報リテラシーⅢ(リテラシー)	124
キャリア形成論(教養基礎)	39	情報リテラシーⅣ(リテラシー)	126
哲学 (人間理解)	42	情報リテラシーⅤ(リテラシー)	128
倫理学 (人間理解)	45	情報リテラシーⅥ(リテラシー)	130
心理学(人間理解)	48	臨床心理学 (専門教養科目)	132
文学と人間(人間理解)	50	数学基礎 (専門教養科目)	135
芸術論(人間理解)	52	基礎薬学演習 (専門教養科目)	139
ボランティア・市民活動論(人間理解)	54	化学基礎(専門教養科目)	142
人権論(人間理解)	57	生物学基礎 I (専門教養科目)	145
人間関係論(人間理解)	60	生物学基礎 II (専門教養科目)	148
ジェンダー論(人間理解)	62	薬学総論 I (専門教養科目)	151
共生の倫理(人間理解)	65	薬学総論 II (専門教養科目)	154
チーム医療アプローチ論(人間理解)	67	物理化学 I (専門科目)	157
国際保健医療論(人間理解)	69	物理化学 II (専門科目)	160
Introduction to Healthcare Sciences(人間理解)	73	放射薬品化学 (専門科目)	163
囲碁の世界(人間理解)	76	分析化学 I (専門科目)	166
英語 IA(リテラシー)	79	分析化学 II (専門科目)	169
英語 IB(リテラシー)	81	機器分析学 (専門科目)	172
英語 IC(リテラシー)	83	有機化学 I (専門科目)	175
英語 IIA(リテラシー)	85	有機化学 II (専門科目)	178
英語 IIB(リテラシー)	87	有機化学Ⅲ (専門科目)	181
英語 IIC(リテラシー)	89	有機化学Ⅳ (専門科目)	184
英語 IIIA(リテラシー)	91	有機化学演習 (専門科目)	187
英語 IIIB(リテラシー)	93	生物有機化学 (専門科目)	190
英語 IIIC(リテラシー)	95	医薬化学 (専門科目)	193

創薬科学（専門科目）.....	196	推測統計学（専門科目）.....	326
生薬学（専門科目）.....	200	テーラーメイド医療学（専門科目）.....	329
薬用資源学（専門科目）.....	203	薬物動態学Ⅰ（専門科目）.....	332
生物化学Ⅰ（専門科目）.....	206	薬物動態学Ⅱ（専門科目）.....	335
生物化学Ⅱ（専門科目）.....	209	物理薬剤学（専門科目）.....	338
生物化学Ⅲ（専門科目）.....	212	製剤学（専門科目）.....	341
生物化学Ⅳ（専門科目）.....	215	薬事関連法規（専門科目）.....	344
次世代医療科学（専門科目）.....	218	評価医療科学（専門科目）.....	349
機能形態学Ⅰ（専門科目）.....	223	薬学と社会（専門科目）.....	352
機能形態学Ⅱ（専門科目）.....	226	医療福祉学（専門科目）.....	356
遺伝学（専門科目）.....	229	医療経済学（専門科目）.....	359
免疫学Ⅰ（専門科目）.....	232	調剤学（専門科目）.....	362
免疫学Ⅱ（専門科目）.....	235	実務事前学習Ⅰ（専門科目）.....	366
微生物学Ⅰ（専門科目）.....	239	実務事前学習Ⅱ（専門科目）.....	373
微生物学Ⅱ（専門科目）.....	242	臨床薬学演習（専門科目）.....	380
薬学修学ゼミⅠ（専門科目）.....	246	チーム医療アプローチ演習（専門科目）.....	383
薬学修学ゼミⅡ（専門科目）.....	248	実践チーム医療演習（専門科目）.....	386
公衆衛生学Ⅰ（専門科目）.....	250	薬学研究入門（専門科目）.....	391
栄養生理学（専門科目）.....	254	薬学総合演習Ⅰ（専門科目）.....	394
臨床栄養学（専門科目）.....	257	薬学総合演習Ⅱ（専門科目）.....	399
公衆衛生学Ⅱ（専門科目）.....	261	薬学総合演習Ⅲ（専門科目）.....	403
法薬学（裁判化学）（専門科目）.....	264	基礎化学実習（実習科目）.....	406
薬理学Ⅰ（専門科目）.....	267	基礎衛生薬学実習（実習科目）.....	408
薬理学Ⅱ（専門科目）.....	270	基礎生物学実習（実習科目）.....	411
薬理学Ⅲ（専門科目）.....	273	分析学実習（実習科目）.....	414
薬理学演習（専門科目）.....	276	物理化学系薬学実習（実習科目）.....	417
薬物療法学Ⅰ（専門科目）.....	279	化学系薬学実習（実習科目）.....	420
薬理学Ⅳ（専門科目）.....	283	生物系薬学実習（実習科目）.....	423
薬物療法学Ⅱ（専門科目）.....	286	製剤学実習（実習科目）.....	425
東洋医薬化学（専門科目）.....	290	薬物動態学実習（実習科目）.....	428
臨床化学（専門科目）.....	293	臨床系薬学実習（実習科目）.....	431
臨床医学概論（専門科目）.....	296	薬理学実習（実習科目）.....	434
臨床病態学Ⅰ（専門科目）.....	300	衛生薬学実習（実習科目）.....	437
臨床病態学Ⅱ（専門科目）.....	304	模擬薬局実習（実習科目）.....	439
神経精神医学（専門科目）.....	309	実務実習（実習科目）.....	443
疾病論（専門科目）.....	311	インターンシップ（実習科目）.....	445
症候学（専門科目）.....	315	卒業研究（実習科目）.....	448
情報科学（専門科目）.....	318		
臨床医薬品情報学（専門科目）.....	322		

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、【栄養】: 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、板津裕巳、【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									
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	なし									
学位授与方針との対応	7	豊かな人間性と倫理観				論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能			3	コミュニケーション能力				
		薬学に関する実践的知識・技能・態度				生涯学習力				
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。									
①講義の目標	②講義の実施方法 全講義オンデマンド式とする。									
②講義の実施方法	1.講義の開講について 講義は第0回の事前学習と、第1回から8回までの講義で構成される。 原則として毎週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。 第0回の事前学習の説明は、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う事。第0回講義は、本講義第1回目開始前に各自で完了しておく事。									
	2.講義の出席について 各講義回は、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。									
	3.講義の視聴について 毎週木曜日 15 時に講義動画が公開となるので、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、高崎健康福祉大学メー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ので、各自ガイダンス等で方法を確認しておくこと。									
	4.講義後の入力提出について									

		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		各講義回に実施する小テスト: 1~8 回の合計 100% で評価する。		
課題・評価に対するフィードバック方法		小テストの点数のみ公開する。 各自で復習し、不正解の問題があった場合には講義を再視聴しつつ、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。		
オフィスアワー (研究室)		質問は C-learning の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には訪問前に、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: 木村(1号館 301 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: 木村(kimura#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)
0	講義内容	事前学習 (各学科講義担当者): 各学科ガイダンスなどで受講説明を行うのでその指示に従い、各自で第1回目講義前までに第0回講義を完了させる。 第0回講義: 高崎健康福祉大学 学園長、学長による本学の歴史、大学としての自利利他、SDGs の考えに関する講義を行う予定。		
	該当到達目標	予習	自利利他の意味、SDGs を調べておく。 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(ガイダンス等で説明予定。講義動画へのアクセスに必要です)。	1 時間
	1-3	復習	講義動画での学びを元に、自身の行動にどのように応用するか考える。	1 時間
1	講義内容	医療情報学科(東福寺)		
	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元に、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	社会福祉学科(出雲): 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元に、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
3	講義内容	健康栄養学科(木村)		
	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元に、自身の行動にどのように応用するか考える。	1 時間
4	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元に、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	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元に、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	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元に、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	子ども教育学科(栗原、板津):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元に、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
8	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元に、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 各回講義動画にアクセスする際には、「高崎健康福祉大学メールアカウント」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には、速やかにアクセスの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。 ■: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	森哲哉（代表）、岡田裕子、寺田勝英、山際教之、外部講師（薬剤師、医師）									
科目に関連した実務経験	岡田裕子：薬剤師として病院・薬局で勤務（経験） 外部講師 5 名：薬剤師および医師として病院・薬局で勤務（現在）									
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	6	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				3	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
SDGs との関連	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	レポートに対してコメントを付して返却する。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	「生徒」から「学生」へ、短期間に意識改革を要求される大学生活において、入学直後からの「とまどい」を払拭し、大学生として歩み始めた初年度に、これからの学習の方法と態度、さらにはこれから6年間をかけて学ぶ薬学の全体像を俯瞰し、医療人としてのこころ構えを理解することを目的とする。そのために、薬学部内だけでなく、学外からも講師をよび、社会が薬剤師に求めている事柄を理解する。また、医療人に求められる倫理観やコミュニケーション能力を身に付けるために、いくつかの課題を用意し、その解決能力の醸成を目指した Small Group Discussion (SGD)を導入し、討議と発表をおこなう。 【授業時間全体を通した授業の進め方】 薬学部教員と外部講師により行うが、詳細な講義日程は初回講義時にアナウンスする。授業はパワーポイントのスライドを用いて、70 分間の講義をおこない、それに対するレポート作成時間を 20 分間とる。第 12 回以降は少人数による討議 (SGD)を取り入れる。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 常に患者・生活者の視点に立ち、医療の担い手としてふさわしい態度で行動する。■（態度）A-(1)-①-1 2. 患者・生活者の健康の回復と維持に積極的に貢献することへの責任感を持つ。■（態度）A-(1)-①-2 3. チーム医療や地域保健・医療・福祉を担う一員としての責任を自覚し行動する。■（態度）A-(1)-①-3 4. 患者・患者家族・生活者が求める医療人について、自らの考えを述べる。■（知識・態度）A-(1)-①-4 5. 生と死を通して、生きる意味や役割について、自らの考えを述べる。■（知識・態度）A-(1)-①-5 6. 一人の人間として、自分が生きている意味や役割を問い直し、自らの考えを述べる。■（知識・態度）A-(1)-①-6 7. 様々な死生観・価値観・信条等を受容することの重要性について、自らの言葉で説明する。■（知識・態度）A-(1)-①-7 8. 薬学の歴史的な流れと医療において薬学が果たしてきた役割について説明できる。■A-(1)-④-1 9. 薬物療法の歴史と、人類に与えてきた影響について説明できる。■A-(1)-④-2 10. 薬剤師の誕生から現在までの役割の変遷の歴史（医薬分業を含む）について説明できる。■A-(1)-④-3 11. 将来の薬剤師と薬学が果たす役割について討議する。■（知識・態度）A-(1)-④-4 12. 生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。■（知識・態度）A-(2)-①-1									

	13. 生命倫理の諸原則(自律尊重、無危害、善行、正義等)について説明できる。■A-(2)-①-2 14. 生と死に関わる倫理的問題について討議し、自らの考えを述べる。■(知識・態度)A-(2)-①-3 15. 科学技術の進歩、社会情勢の変化に伴う生命観の変遷について概説できる。■A-(2)-①-4 16. 患者や家族、周囲の人々の心身に及ぼす病気やケアの影響について説明できる。■A-(3)-②-1 17. 患者・家族・生活者の心身の状態や多様な価値観に配慮して行動する。■(態度)A-(3)-②-2 18. 「薬剤師として求められる基本的な資質」について、具体例を挙げて説明できる。A-(5)-②-1 19. 薬学が総合科学であることを認識し、薬剤師の役割と学習内容を関連づける。(知識・態度)A-(5)-②-2 20. 人・社会が医薬品に対して抱く考え方や思いの多様性について討議する。■(態度)B-(1)-2			
使用教材	・知のツールボックス・専修大学出版会企画委員会編・2018 年専修大学出版局 ・薬学生・薬剤師のためのヒューマニズム・後藤恵子ほか編・2019 年・羊土社			
参考文献				
評価方法	毎回の講義(課題)レポート(60%)と、第 12 回～第 15 回(SGD)は討論発表への貢献度(20%)、および講義への参加度(20%)から総合評価する。講義レポートに関しては、本科目独自のルーブリック表に基づいた評価を、SGD については薬学部共通ルーブリック表「簡易型コミュニケーション能力・態度」および「プレゼンテーション能力」を使用して評価する。			
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、コメントを付して返却する。			
オフィスアワー (研究室)	森 金曜日 14:45～16:15 岡田 月曜日 9:00～12:00	メールアドレス (#→@)	tmori#takasaki-u.ac.jp okada#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	薬学入門(寺田学部長)		
	該当到達目標	予習	シラバスを読んでおく	1.5 時間
	8-11, 18, 19	復習	講義内容を整理し、要点をまとめておく	1.5 時間
2	講義内容	大学でどう学ぶか1(大学での学習)(森)		
	該当到達目標	予習	入学後と卒業後にどんなことをやってみたいか考えてみる	1.5 時間
	18, 19	復習	講義内容を整理し、要点をまとめておく	1.5 時間
3	講義内容	大学でどう学ぶか2(学習に関する技術的なヒント)(森)		
	該当到達目標	予習	「知のツールボックス」第1～3章を読んでおく	1.5 時間
	18, 19	復習	講義内容を整理し、要点をまとめておく	1.5 時間
4	講義内容	薬学部で学ぶこと1(薬学部での学びと研究)(森)		
	該当到達目標	予習	履修ガイドの「大学での学習と授業」に目を通しておく	1.5 時間
	8, 18, 19	復習	講義内容を整理し、要点をまとめておく	1.5 時間
5	講義内容	薬学部で学ぶこと2(新薬の開発へ向けて)(山際)		
	該当到達目標	予習	日本薬学会:薬学への招待(www.pharm.or.jp/yakugaku_shotai/index.html)を見ておく	1.5 時間
	8, 18, 19	復習	講義内容を整理し、要点をまとめておく	1.5 時間
6	講義内容	薬学部で学ぶこと3(病気と薬の関係)(森)		
	該当到達目標	予習	気管支喘息を取り上げるので、下調べをしておく	1.5 時間
	8, 9, 18, 19	復習	講義内容を整理し、要点をまとめておく	1.5 時間
7	講義内容	薬学部で学ぶこと4(卒業生から:調剤薬局) ■		
	該当到達目標	予習	調剤薬局の業務について下調べをしておく	1.5 時間
	1-3, 10, 11	復習	講義内容を整理し、要点をまとめておく	1.5 時間
8	講義内容	薬学部で学ぶこと5(卒業生から:病院薬剤部) ■		
	該当到達目標	予習	病院薬剤師の業務について下調べをしておく	1.5 時間
	1-3, 10, 11	復習	講義内容を整理し、要点をまとめておく	1.5 時間
9	講義内容	医療の現場から(目一杯生きる)(外部講師:医師) ■		
	該当到達目標	予習	「緩和医療」という言葉の意味を調べておく	1.5 時間

	1-7, 12-17	復習	講義内容を整理し、要点をまとめておく	1.5 時間
10	講義内容	薬剤師のしごと1(病院薬剤師)(外部講師:薬剤師) ■		
	該当到達目標	予習	「チーム医療」という言葉の意味を調べておく	1.5 時間
	1-17	復習	講義内容を整理し、要点をまとめておく	1.5 時間
11	講義内容	薬剤師のしごと2(緩和在宅医療と薬剤師)(外部講師:薬剤師) ■		
	該当到達目標	予習	「在宅医療」という言葉の意味を調べておく	1.5 時間
	1-17	復習	講義内容を整理し、要点をまとめておく	1.5 時間
12	講義内容	信頼関係の確立を目指して1(岡田) ■		
	該当到達目標	予習	「薬学生・薬剤師のためのヒューマニズム」の p.58～62 を読んでおく	1.5 時間
	1, 4-7, 12, 14, 20	復習	講義内容を整理し、要点をまとめておく	1.5 時間
13	講義内容	信頼関係の確立を目指して2(岡田) ■		
	該当到達目標	予習	発表資料をまとめる	1.5 時間
	1, 4-7, 12, 14, 20	復習	質問された事項や、改善点をまとめる。	1.5 時間
14	講義内容	ヒューマニズムに関する討論と発表1(岡田) ■		
	該当到達目標	予習	「薬学生・薬剤師のためのヒューマニズム」の p.211～215 を読んでおく	1.5 時間
	1, 4-7, 12, 14, 20	復習	講義内容を整理し、要点をまとめておく	1.5 時間
15	講義内容	ヒューマニズムに関する討論と発表2(岡田) ■		
	該当到達目標	予習	発表資料をまとめる	1.5 時間
	1, 4-7, 12, 14, 20	復習	質問された事項や、改善点をまとめる。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	オンライン講義として実施する場合は、講義動画や資料をオンライン教材として用意し、オンラインで受講後にレポートを提出する。SGD ではオンライン会議システムを利用することがある。受講方法やレポートの提出方法は、初回のガイダンスで説明する。 ■: 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	武藤 洋一									
科目に関連した実務経験	記者として上毛新聞社に勤務。記事全般、コラムを執筆。									
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	3	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				7	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	日本人の極端な日本語能力低下が問題視される中で、「書き言葉」の表現力を向上させるために、まず自分の考えをまとめ、書くに至るプロセスを理解する。次に日本語の基礎知識の把握と、生じやすい表現上のミスを具体的に認識し、自分の考えをいかに文章化するかを修得する。同時に他者の考えを、発言や文面から把握するとともに、その内容に対する自分の意見を構築、交換、指摘する機会を設け、学士力向上を図る。 現代人がよく間違える慣用句や文章表現について、毎回実例を示しながら説明する。また、高校までに学ぶ機会が少なかったと思われる四字熟語・ことわざなどを、講義時間の一部を使って説明する。小論文を「書く→添削→返却」を 3 回程度実施する。									
到達目標	1. 自分の「考え」をまとめ、意思表示できる。 2. 日本語の基礎知識を表現・文法・語彙の三側面から確認し、理解できる。 3. 日本語表現の基本的ミスを確認し、理解できる。■ 4. 文章の組み立て方を理解し、習得できる。 5. 日本語表現的に正確な文章が書けるようにする。■									
使用教材	担当教員作成のプリント。									
参考文献										
評価方法	筆記試験(80%)・授業参加度(20%)によって総合的に評価する。評価方法の基準は講義時に通達する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	提出した文章の欠点・修正点を謙虚に捉え、新たな文章作成の場に生かし、文章力向上に挑戦する。									
オフィスアワー (研究室)	授業の前後 1～2 時間。				メールアドレス (#→@)		連絡手段は授業時に説明する。			
1	講義内容	原稿用紙の書き方(実際に執筆する)■								
	該当到達目標	予習	400 字詰め原稿用紙の使い方						1.5	時間
	1	復習	カッコや句読点の書き方 その日の出来事を原稿用紙に書いてみる						1.5	時間
2	講義内容	日常生活の心掛け 小テスト(漢字の特殊読み)								
	該当到達目標	予習	社会の変動に関心を持つ						1.5	時間
	1,4	復習	活字を読む習慣を身に付けるにはどうすべきか考える						1.5	時間
3	講義内容	三段論法と逆三角形 小テスト(書けそうで書けない漢字)■								

	該当到達目標 2,4	予習	新聞記事を段落ごとに考えながら読む(新聞は図書館にある)	1.5 時間
		復習	新聞記事を「逆三角形」を意識しながら熟読する	1.5 時間
4	該当到達目標 2,4	講義内容	文章をうまく見せる 3 カ条 小テスト(同音異義語) ■	
		予習	1 回目に書いた文章を見直す	1.5 時間
	2,4	復習	1 回目に書いた文章を書き直してみる	1.5 時間
		講義内容	主語と述語 小テスト(四字熟語ことわざ①) ■	
5	該当到達目標 2,3	予習	テキストをチェックしておく	1.5 時間
		復習	テキストの悪文例を正しく直す	1.5 時間
6	該当到達目標 1,2,3	講義内容	小論文執筆(複数のテーマから 1 つを選んで書く)	
		予習	4 回目のプリントチェック	1.5 時間
	1,2,3	復習	書き足りなかったことがないか	1.5 時間
		講義内容	修飾語 俳句 小テスト(間違い探し①) ■	
7	該当到達目標 2,4	予習	文章はリズムが大切 俳句を作ってみる	1.5 時間
		復習	プリントの悪文例を見直す	1.5 時間
8	該当到達目標 2,3	講義内容	話し言葉と書き言葉 小テスト(四字熟語ことわざ②) ■	
		予習	「ら」抜き言葉の長所短所	1.5 時間
	2,3	復習	話し言葉を書き言葉にしてみる	1.5 時間
		講義内容	手紙を書く	
9	該当到達目標 1,4	予習	誰宛に書くか、何を書くか準備する	1.5 時間
		復習	授業で書いたほかにも書いてみる	1.5 時間
10	該当到達目標 3,4	講義内容	センテンスは短く 小テスト(同義語反対語) ■	
		予習	新聞のコラムを読む	1.5 時間
	3,4	復習	悪文例を直す	1.5 時間
		講義内容	小論文執筆(同じ形容詞や動詞を何度も使わないように) ■	
11	該当到達目標 1,2,3	予習	4 回目、7 回目のプリント見直し	1.5 時間
		復習	別のテーマで書いてみる	1.5 時間
12	該当到達目標 3,4	講義内容	敬語 小テスト(四字熟語ことわざ③)	
		予習	敬語の種類を調べる	1.5 時間
	3,4	復習	プリントの問題を解く	1.5 時間
		講義内容	推敲 小テスト(間違い探し②) ■	
13	該当到達目標 2,4,5	予習	書籍、新聞を声に出して読む	1.5 時間
		復習	自分の文章を直してみる	1.5 時間
14	該当到達目標 1,2,3	講義内容	小論文執筆(小論文のテーマに沿ってタイトルを自分で書く) ■	
		予習	社会問題を考える	1.5 時間
	1,2,3	復習	別のテーマで書いてみる	1.5 時間
		講義内容	覚えておきたい短詩と台詞	
15	該当到達目標 3,4,5	予習	知っている俳句短歌を思い出してみる	1.5 時間
		復習	声に出して読んでおく	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	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	新田 浩司									
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										
学位授与方針との対応	8	豊かな人間性と倫理観				論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能			2	コミュニケーション能力				
		薬学に関する実践的知識・技能・態度				生涯学習力				
SDGs との関連	4 9 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	法規範は、強制力を持つ社会規範であり、憲法は最も重要な法規範である。憲法は国家の根本法ないしは最高法規であり、国家の組織や構造並びに国民の人権を保障する。講義では、この憲法について学ぶ。 【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のスライドをもとに説明を行いながら進める。最後に理解度確認のための小テストを行う。									
到達目標	1.国家がどのように成立しているか、憲法の各条規は、社会において具体的に生きているのか、等について理解を深める。 2.一般国民も、裁判員制度が始まり、憲法を初め様々な法律に触れる機会が増えているので、憲法や各種の法律の理解を深めることを目標とする。									
使用教材	新田浩司編著『法学憲法基礎』八千代出版									
参考文献										
評価方法	出席状況及び試験成績により評価する(内訳は、出席状況が 30%、定期試験 70%)									
課題・評価に対するフィードバック方法	小テスト実施した場合、評価の上返却する。									
オフィスアワー (研究室)	木曜 5 限				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								
	該当到達目標	予習	教科書を事前に読んでおくこと。						1.5 時間	
	1,2	復習	教科書及び配布資料を参照しながら講義ノートを完成させる。						1.5 時間	
2	講義内容	憲法の基礎知識 (1)								
	該当到達目標	予習	教科書を事前に読んでおくこと。						1.5 時間	
	1,2	復習	教科書及び配布資料を参照しながら講義ノートを完成させる。						1.5 時間	
3	講義内容	憲法の基礎知識 (2)								
	該当到達目標	予習	教科書を事前に読んでおくこと。						1.5 時間	
	1,2	復習	教科書及び配布資料を参照しながら講義ノートを完成させる。						1.5 時間	
4	講義内容	憲法の基礎知識 (3)								

	該当到達目標 1,2	予習	教科書を事前に読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書及び配布資料を参照しながら講義ノートを完成させる。	1.5 時間
5	講義内容	日本国憲法の制定過程		
	該当到達目標 1,2	予習	教科書を事前に読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書及び配布資料を参照しながら講義ノートを完成させる。	1.5 時間
6	講義内容	日本国憲法の基本原理		
	該当到達目標 1,2	予習	教科書を事前に読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書及び配布資料を参照しながら講義ノートを完成させる。	1.5 時間
7	講義内容	国家の安全保障		
	該当到達目標 1,2	予習	教科書を事前に読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書及び配布資料を参照しながら講義ノートを完成させる。	1.5 時間
8	講義内容	精神的自由権（1）		
	該当到達目標 1,2	予習	教科書を事前に読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書及び配布資料を参照しながら講義ノートを完成させる。	1.5 時間
9	講義内容	精神的自由権（2）		
	該当到達目標 1,2	予習	教科書を事前に読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書及び配布資料を参照しながら講義ノートを完成させる。	1.5 時間
10	講義内容	経済的自由権		
	該当到達目標 1,2	予習	教科書を事前に読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書及び配布資料を参照しながら講義ノートを完成させる。	1.5 時間
11	講義内容	社会権（1）		
	該当到達目標 1,2	予習	教科書を事前に読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書及び配布資料を参照しながら講義ノートを完成させる。	1.5 時間
12	講義内容	社会権（2）		
	該当到達目標 1,2	予習	教科書を事前に読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書及び配布資料を参照しながら講義ノートを完成させる。	1.5 時間
13	講義内容	参政権、国務請求権		
	該当到達目標 1,2	予習	教科書を事前に読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書及び配布資料を参照しながら講義ノートを完成させる。	1.5 時間
14	講義内容	統治機構（1）		
	該当到達目標 1,2	予習	教科書を事前に読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書及び配布資料を参照しながら講義ノートを完成させる。	1.5 時間
15	講義内容	統治機構（2）		
	該当到達目標 1,2	予習	教科書を事前に読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書及び配布資料を参照しながら講義ノートを完成させる。全講義のまとめ。	1.5 時間
合計時間（予習・復習）				45 時間
備考	授業中の私語は厳禁。出席票の代筆厳禁。 予習・復習について、試験前後の学習にて補完すること。 オンライン講義を行う場合、講義はビデオ録画を C-Learning 内の「教材倉庫」にて公開する。また出席は「出席管理」にて行う。フィードバックについては、同様に、「アンケート」にて講義の感想を提出する。評価は、出席状況、アンケート及び期末試験のレポートで総合的に行う。			

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	新田 浩司									
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	8	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				2	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	4 9 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	社会のルールである法は、我々が生活する上で不可欠であり、我々が社会人として身につけるべき能力である法的思考（リーガル・マインド）を身に着けることが目標です。 【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のスライドをもとに説明を行いながら進める。最後に理解度確認のための小テストを行う。									
到達目標	1.社会における法規範の意義について理解する。 2.法的思考を身につけることにより、社会における様々な問題を法的に分析できるようになる。									
使用教材	新田浩司編著『法学憲法基礎』八千代出版									
参考文献										
評価方法	出席状況及び試験成績により評価する（内訳は、出席状況が 30%、定期試験 70%）									
課題・評価に対するフィードバック方法	小テスト実施した場合、評価の上返却する。									
オフィスアワー （研究室）	木曜 4 限				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								
	該当到達目標	予習	教科書を事前に読んでおくこと。							1.5 時間
	1,2	復習	配布資料と教科書を参照しながら講義ノートを作成させる。							1.5 時間
2	講義内容	第 1 章 法と法学								
	該当到達目標	予習	指定した教科書の該当箇所を読んでおくこと。							1.5 時間
	1,2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを作成させる。							1.5 時間
3	講義内容	第 2 章 法と国家								
	該当到達目標	予習	指定した教科書の該当箇所を読んでおくこと。							1.5 時間
	1,2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを作成させる。							1.5 時間
4	講義内容	第 3 章 法と他の社会規範との関係								
	該当到達目標	予習	指定した教科書の該当箇所を読んでおくこと。							1.5 時間
	1,2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを作成させる。							1.5 時間
5	講義内容	第 4 章 法の目的								

	該当到達目標 1,2	予習	指定した教科書の該当箇所を読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。	1.5 時間
6	講義内容	第 5 章 法の構造		
	該当到達目標 1,2	予習	指定した教科書の該当箇所を読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。	1.5 時間
7	講義内容	第 6 章 法の淵源		
	該当到達目標 1,2	予習	指定した教科書の該当箇所を読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。	1.5 時間
8	講義内容	第 7 章 法の分類		
	該当到達目標 1,2	予習	指定した教科書の該当箇所を読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。	1.5 時間
9	講義内容	第 8 章 法の解釈		
	該当到達目標 1,2	予習	指定した教科書の該当箇所を読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。	1.5 時間
10	講義内容	第 9 章 法の適用—法が適用される事実、法を適用する機関		
	該当到達目標 1,2	予習	指定した教科書の該当箇所を読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。	1.5 時間
11	講義内容	第 10 章 法の効力		
	該当到達目標 1,2	予習	指定した教科書の該当箇所を読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。	1.5 時間
12	講義内容	第 11 章 権利と義務		
	該当到達目標 1,2	予習	指定した教科書の該当箇所を読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。	1.5 時間
13	講義内容	まとめ(1)		
	該当到達目標 1,2	予習	指定した教科書の該当箇所を読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。	1.5 時間
14	講義内容	まとめ(2)		
	該当到達目標 1,2	予習	指定した教科書の該当箇所を読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。	1.5 時間
15	講義内容	まとめ(3)		
	該当到達目標 1,2	予習	指定した教科書の該当箇所を読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	授業中の私語は厳禁。出席票の代筆厳禁 予習・復習については、試験前後の学習にて補完すること。 オンライン講義を行う場合、講義はビデオ録画を C-Learning 内の「教材倉庫」にて公開する。また出席は「出席管理」にて行う。フィードバックについては、同様に、「アンケート」にて講義の感想を提出する。評価は、出席状況、アンケート及び期末試験のレポートで総合的に行う。			

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		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	豊かな人間性と倫理観				1	論理的思考力・問題解決能力			
	2	基礎科学的知識・技能				1	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
SDGs との関連	3481217									
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				メールアドレス (#→@)		machida#takasaki-u.ac.jp			

		研究室:1号館6階603		
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)		
	該当到達目標 8	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	講義内容	日本経済の流れ(世界との比較のなかで)		
	該当到達目標 1,8	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
3	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)		
	該当到達目標 1,8	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
4	講義内容	需要と供給(需要曲線の意味)		
	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	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?)		
	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
6	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?)		
	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
7	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?)		
	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	講義内容	国民所得Ⅱ(あなたが1万円使うとGDPはいくら増える?)(一部 AL 実施)		
	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
9	講義内容	財政(日本の借金は大丈夫? 消費税は何%に?)		
	該当到達目標 1,4,8	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
10	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)		
	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	講義内容	金融(日本銀行は何をすること?)(一部 AL 実施)		
	該当到達目標 1,5,8	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
12	講義内容	経済政策のしくみ(アベノミクスは何をした?)		
	該当到達目標 1,6,8	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
13	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?)		
	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	講義内容	世界と日本(日本の貿易は黒字? 赤字?)(一部 AL 実施)		
	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
15	講義内容	まとめと確認のためのテスト		
	該当到達目標 1,2,3,4,5,6,7,8	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
		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											
学位授与方針との対応	4	豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能				2	コミュニケーション能力				
		薬学に関する実践的知識・技能・態度				2	生涯学習力				
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 1,2,3	予習	第 4 章を読んでおくこと。	1.5 時間
		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 1,2,3	予習	第 5 章を読んでおくこと。	1.5 時間
		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 1,2,3,4	予習	第 6 章を読んでおくこと。	1.5 時間
		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 1,2,3,4	予習	第 7 章を読んでおくこと。	1.5 時間
		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 1,2,3,4	予習	第 8 章を読んでおくこと。	1.5 時間
		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 1,2,3,4	予習	第 9 章を読んでおくこと。	1.5 時間
		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 1,2,3,4,5	予習	第 10 章を読んでおくこと。	1.5 時間
		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 1,2,3,4,5	予習	第 11 章を読んでおくこと。	1.5 時間
		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 1,2,3,4,5	予習	第 12 章を読んでおくこと。	1.5 時間
		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 1,2,3,4,5	予習	第 13 章を読んでおくこと。	1.5 時間
		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 1,2,3,4,5	予習	第 14 章を読んでおくこと。	1.5 時間
		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 1,2,3,4,5	予習	第 15 章を読んでおくこと。	3 時間
		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	松岡 功、中村卓郎									
科目に関連した実務経験	中村卓郎：外科医、救急医、栄養指導医として大学病院勤務（経験）、非常勤医として病院勤務（現在）									
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	7	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				3	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	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	人とその集団の健康の維持、向上に貢献できるようになるために、現代社会における疾病とその予防に関する基本的知識、技能、態度を修得する。前半の 7 回は、健康問題ならびに疾病の歴史とその背景を学び、健康の意味や意義について理解を深める。また、健康の保持増進のための対策や疾病予防のための基礎的な知識を修得し、現代社会が抱えている健康問題を把握し考察する態度を身につける。後半は、政府が提唱・実施している「21 世紀における健康づくり国民運動」を中心に、健康寿命の延伸のための生涯にわたる健康増進方法について理解する。 授業の進め方：教員が作製した配布資料に基づきパワーポイントで解説しながら講義を進める。毎回講義終了前に出席調査を兼ねたミニテストを C-learning システムを用いて行う。また、講義の最初 10 分程度で前回行ったミニテストを解説し、復習する。									
到達目標	末尾の数字は薬学モデルコアカリキュラムの SBOs 番号を示す。＊は本学独自の到達目標を示す。 1. 健康管理、疾病予防、セルフメディケーション及び公衆衛生における薬剤師の役割について説明できる。A-（1）-②-6 2. 薬物乱用防止、自殺防止における薬剤師の役割について説明できる。A-（1）-②-7 3. WHO による患者安全の考え方について概説できる。A-（1）-③-2 4. 医薬品が関わる代表的な医療過誤やインシデントの事例を列挙し、その原因と防止策を説明できる。A-（1）-③-4 5. 薬物療法の歴史と、人類に与えてきた影響について説明できる。A-（1）-④-2 6. 地域における薬局の機能と業務について説明できる。B-（4）-①-1 7. 地域包括ケアの理念について説明できる。B-（4）-②-1 8. 地域の保健、医療、福祉において利用可能な社会資源について概説できる。B-（4）-②-4 9. 地域から求められる医療提供施設、福祉施設及び行政との連携について討議する。（知識・態度）B-（4）-②-5 10. 正常細胞とがん細胞の違いについて説明できる。C6-（7）-③-1 11. がん遺伝子とがん抑制遺伝子について概説できる。C6-（7）-③-2 12. 腫瘍の定義（良性腫瘍と悪性腫瘍の違い）を説明できる。E2-（7）-①-1 13. 悪性腫瘍の治療における薬物治療の位置づけを概説できる。E2-（7）-①-3 14. がん終末期の病態（病態生理、症状等）と治療を説明できる。E2-（7）-⑨-1 15. がん性疼痛の病態（病態生理、症状等）と薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-（7）-⑨-2									

	16. ストレスと健康の関係について説明できる。* 17. 健康と疾病の概念の変遷と、その理由を説明できる。 D1-(1)-①-1 18. 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。 D1-(1)-②-1 19. 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。 D1-(1)-②-2 20. 人口動態(死因別死亡率など)の変遷について説明できる。 D1-(1)-②-3 21. 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。D1-(2)-①-1 ■ 22. 健康増進政策(健康日本21など)について概説できる。D1-(2)-①-2 ■ 23. 現代における感染症(日和見感染、院内感染、新興感染症、再興感染症など)の特徴について説明できる。 D1-(2)-②-1 24. 感染症法における、感染症とその分類について説明できる。 D1-(2)-②-2 25. 予防接種の意義と方法について説明できる。 D1-(2)-②-4 26. 生活習慣病の種類とその動向について説明できる。 D1-(2)-③-1 ■ 27. 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。 D1-(2)-③-2 ■ 28. 食生活や喫煙などの生活習慣と疾病の関わりについて討議する。(態度) D1-(2)-③-3 ■ 29. 薬物依存性、耐性について具体例を挙げて説明できる。E1-(1)-①-9 30. 運動と健康の関係が説明できる。E2-(9)-6 ■				
使用教材	教材として講義に沿った資料を毎回配布する。				
参考文献					
評価方法	課題に対するレポート(80%)に加え授業参加度と受講態度(20%)を総合して評価する。前半と後半は個別に評価し、共に合格すること。詳細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	毎回講義終了前に行ったミニテストは、復習に活用できるよう次回の講義の開始前に解説する。また、C-learning システムを用いて、使用した資料の活用、課題の解説を行う。				
オフィスアワー(研究室)	松岡、木曜日 16 時～17 時 (312) 中村: 木曜日 16 時～17 時 (309)	メールアドレス (#→@)	松岡:isao#takasaki-u.ac.jp 中村:nakamura-t#takasaki-u.ac.jp		
1	講義内容	健康と薬学(松岡)			
	該当到達目標	予習	これまでに使用したことがあるクスリについて調べる。	1.5 時間	
	1-5	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1.5 時間	
2	講義内容	保険統計—死因別死亡率の変遷(松岡)			
	該当到達目標	予習	配付した資料を読み、内容を把握しておくこと。	1.5 時間	
	17-22	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1.5 時間	
3	講義内容	感染症 1-感染症の歴史とワクチン、化学療法(松岡)			
	該当到達目標	予習	天然痘の撲滅について予習する。	1.5 時間	
	23-25	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1.5 時間	
4	講義内容	感染症 2-最近流行した感染症(松岡)			
	該当到達目標	予習	エイズ、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)について調べる。	1.5 時間	
	23-25	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1.5 時間	
5	講義内容	増え続けるがんとの闘い(松岡)			
	該当到達目標	予習	配付した資料を読み、内容を把握しておく。	1.5 時間	
	10-15	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1.5 時間	
6	講義内容	薬物乱用(松岡)			
	該当到達目標	予習	配付した資料を読み、内容を把握しておく。	1.5 時間	
	2、29	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1.5 時間	
7	講義内容	ストレスと疾患(松岡)			
	該当到達目標	予習	配付した資料を読み、内容を把握しておく。	1.5 時間	

	16	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1.5	時間
8	講義内容	21世紀における国民健康づくり運動【健康日本21(第2次)】(中村) ■			
	該当到達目標	予習	配付した資料を読み、内容を把握しておく。	1.5	時間
	22	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1.5	時間
9	講義内容	生活習慣病発症を予防するための生活習慣、社会生活に必要な機能(中村) ■			
	該当到達目標	予習	配付した資料を読み、内容を把握しておく。	1.5	時間
	26、27、28	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1.5	時間
10	講義内容	高齢者と栄養(中村) ■			
	該当到達目標	予習	配付した資料を読み、内容を把握しておく。	1.5	時間
	26、27、28	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1.5	時間
11	講義内容	休養、飲酒、喫煙及び歯の健康(中村) ■			
	該当到達目標	予習	配付した資料を読み、内容を把握しておく。	1.5	時間
	26、27、28	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1.5	時間
12	講義内容	ライフサイクルに応じた運動による健康寿命の延伸(中村) ■			
	該当到達目標	予習	配付した資料を読み、内容を把握しておく。	1.5	時間
	30	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1.5	時間
13	講義内容	定期健康診断の重要性(中村) ■			
	該当到達目標	予習	配付した資料を読み、内容を把握しておく。	1.5	時間
	21	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1.5	時間
14	講義内容	地域における健康支援ネットワークの構築(中村)			
	該当到達目標	予習	配付した資料を読み、内容を把握しておく。	1.5	時間
	6-9	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1.5	時間
15	講義内容	まとめ(松岡、中村)			
	該当到達目標	予習	配付した資料を読み、内容を把握しておく。	1.5	時間
	1-30	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1.5	時間
合計時間(予習・復習)				45	時間
備考	オンライン授業を行う場合は、C-learning システムで、動画ファイルと講義資料を配布する。動画ファイルを視聴し、講義ファイルを参考にして、指定された時間内に小テストに回答することにより出席とする。 ■:実務経験に基づく内容を示す。				

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)。公立小学校長時にはコミュニティ・スクール導入推進(経験)。藤岡市社会教育委員、藤岡市公民館運営審議会委員など(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)。群馬県総合教育センター(長期研修員「学校経営研究」、特別研修員「進路指導研究」、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)。伊勢崎市学校保健会(副会長、理事)として医師会と連携した健康教育の推進(経験)。伊勢崎警察署運営協議会委員など(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										
学位授与方針との対応	8	豊かな人間性と倫理観				論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能			2	コミュニケーション能力				
		薬学に関する実践的知識・技能・態度				生涯学習力				
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
	1,3	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。また、オンラインで実施する場合はオンデマンド型授業とします。 ■: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	8	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				2	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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－地球における元素の循環		
	該当到達目標	予習	元素周期表 (http://stw.mext.go.jp/series.html) を読んでみよう。	1 時間
	1.5	復習	(1) 人体を構成する元素の存在比 (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	1.5 時間
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	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
	1.5	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	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
	1.5	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	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
	2.5	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	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
	2.5	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	予習	(1) 膜タンパク質とは？	1 時間

			(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。	
	2,5	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)	1.5 時間
			(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	
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: 食べ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	1.5 時間

			(2)薬剤耐性について	
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													
学位授与方針との対応	8	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力						
		基礎科学的知識・技能				2	コミュニケーション能力						
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力						
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	3 回程度のレポートを課し、翌週に一人一人にレポートを返却しながら問題提起、結論、段落の付け方、といった書き方、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、授業中にレポートを 3 回程度実施します。返却の際には、一人一人に文体、文の構成、意味の曖昧な表現、誤字脱字等について指導します。その代わり、前期試験は行いません。												
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。												
評価方法	講義中に行う 3 回程度の試験(60%)、講義に臨む態度(20%)、講義参加度(20%)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答案を各自に返却する予定です。その際には、一人一人に論文やレポートの文体、文の構成、意味の曖昧な表現、誤字脱字等について指導します。												
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します。					

		随時来てください。講義の後に直接訊ねることも可です。		
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	必要ナシ	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で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で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 の理由、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、内容をノートにまとめること。	1.5 時間
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ます。随時利用して下さい。予習・復習の結果、不明な点、わからない点などありましたら質問して下さい。			

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	8	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				2	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	23457810121314151617									
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・体力づくりを实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 1, 3	予習	動きの中で使われる筋肉を感じてみること							1 時間
		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 1-3	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
		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	実習	
担当教員	竹沢 豊									
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	6	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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	余暇時間の増大や高齢化が進むなかで、生涯にわたってスポーツに親しむことは、活力に満ちた社会の形成や個々人の心身の健全な発達に必要不可欠である。本講義では、人との交流を深めながら生涯スポーツへの自己の取り組み方について学ぶ。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 各種目、前半は準備運動や基礎練習などを行い、後半は試合を行う。授業の最後にまとめをする。									
到達目標	1. 知識・理解の観点:各スポーツ種目の歴史、ルール、マナーを理解・実践できる。 2. 思考・判断の観点:安全に効率よく練習やゲーム運営ができるよう、自分の役割を思考し行動できる。 3. 関心・意欲の観点:種目特性によって異なる身体感覚について関心をもつことができる。 4. 態度の観点:積極的に取り組み、参加者と十分なコミュニケーションを築くことができる。また施設、器具を大切に扱うことができる。 5. 技能・表現の観点:基本スキルを獲得することができる。また相手の力量に合わせ、楽しみながらゲームができる。									
使用教材	授業内において適宜配布する。									
参考文献										
評価方法	授業参加度 50%、レポート 25%、授業記録 25%									
課題・評価に対するフィードバック方法	授業時間内に行う。									
オフィスアワー (研究室)	月曜 1～2 限(非常勤講師)				メールアドレス (#→@)		ytmn.hana1235#gmail.com			
1	講義内容	ガイダンスと体ほぐし運動								
	該当到達目標 1-4	予習	1 栄養(食事)、休養(睡眠)、運動をバランスよく取り、規則正しい生活習慣を心がけること。 2 知っているストレッチにチャレンジしてみる。							1 時間
		復習	1 栄養(食事)、休養(睡眠)、運動をバランスよく取り、規則正しい生活習慣を送るために普段の生活を見直すこと。							1 時間

			2 授業内で行ったストレッチや体ほぐし運動を積極的に行うこと。	
2	講義内容	バドミントン・基本練習と簡易ゲーム		
	該当到達目標 1-3	予習	1 栄養(食事)、休養(睡眠)、運動をバランスよく取り、規則正しい生活習慣を心がけること。 2 チーム内でのコミュニケーションを高めておくこと。	1 時間
		復習	チーム内で話し合いをし、それぞれの長所・短所を明らかにすること。	1 時間
3	講義内容	バドミントン・応用練習とリーグ戦		
	該当到達目標 1-5	予習	1 栄養(食事)、休養(睡眠)、運動をバランスよく取り、規則正しい生活習慣を心がけること。 2 明らかになった長所・短所について、大学体育施設(フィットネスルームを含む)等を積極的に利用しながら確認すること。時間が取れない場合は日常生活における労働、家事、通学、趣味などの生活活動中の身体活動量を増やすこと。 3 日常からチーム内のコミュニケーションを高めておくこと。	1 時間
		復習	チーム内で話し合いをし、勝つためのゲームおよび楽しむためのゲームの進め方を探ること。	1 時間
4	講義内容	バドミントン・リーグ戦		
	該当到達目標 1-5	予習	1 栄養(食事)、休養(睡眠)、運動をバランスよく取り、規則正しい生活習慣を心がけること。 2 話し合った内容を実現するために、大学体育施設(フィットネスルームを含む)等を積極的に利用しながらチェックすること。時間が取れない場合は日常生活における労働、家事、通学、趣味などの生活活動中の身体活動量を増やすこと。 3 日常からチーム内のコミュニケーションを高めておくこと。	1 時間
		復習	チーム内で話し合いをし、リーグ戦での反省事項を見つけ出すこと。	1 時間
5	講義内容	バレーボール・基本練習と簡易ゲーム		
	該当到達目標 1-3	予習	1 栄養(食事)、休養(睡眠)、運動をバランスよく取り、規則正しい生活習慣を心がけること。 2 チーム内でのコミュニケーションを高めておくこと。	1 時間
		復習	チーム内で話し合いをし、それぞれの長所・短所を明らかにすること。	1 時間
6	講義内容	バレーボール・応用練習とリーグ戦		
	該当到達目標 1-5	予習	1 栄養(食事)、休養(睡眠)、運動をバランスよく取り、規則正しい生活習慣を心がけること。 2 明らかになった長所・短所について、大学体育施設(フィットネスルームを含む)等を積極的に利用しながら確認すること。時間が取れない場合は日常生活における労働、家事、通学、趣味などの生活活動中の身体活動量を増やすこと。 3 日常からチーム内のコミュニケーションを高めておくこと。	1 時間
		復習	チーム内で話し合いをし、勝つためのゲームおよび楽しむためのゲームの進め方を探ること。	1 時間
7	講義内容	バレーボール・リーグ戦		
	該当到達目標 1-5	予習	1 栄養(食事)、休養(睡眠)、運動をバランスよく取り、規則正しい生活習慣を心がけること。 2 話し合った内容を実現するために、大学体育施設(フィットネスルームを含む)等を積極的に利用しながらチェックすること。時間が取れない場合は日常生活	1 時間

			における労働、家事、通学、趣味などの生活活動中の身体活動量を増やすこと。 3 日常からチーム内のコミュニケーションを高めておくこと。	
		復習	チーム内で話し合いをし、リーグ戦での反省事項を見つけ出すこと。	1 時間
8	講義内容	サッカー・基本練習と簡易ゲーム		
	該当到達目標 1-3	予習	1 栄養(食事)、休養(睡眠)、運動をバランスよく取り、規則正しい生活習慣を心がけること。 2 チーム内でのコミュニケーションを高めておくこと。	1 時間
		復習	チーム内で話し合いをし、それぞれの長所・短所を明らかにすること。	1 時間
9	講義内容	サッカー・応用練習とリーグ戦		
	該当到達目標 1-5	予習	1 栄養(食事)、休養(睡眠)、運動をバランスよく取り、規則正しい生活習慣を心がけること。 2 課外時間に大学体育施設(フィットネスルームを含む)等を積極的に利用し、授業の予習・復習を行うこと。時間が取れない場合は日常生活における労働、家事、通学、趣味などの生活活動中の身体活動量を増やすこと。 3 日常からチーム内のコミュニケーションを高めておくこと。	1 時間
		復習	チーム内で話し合いをし、勝つためのゲームおよび楽しむためのゲームの進め方を探ること。	1 時間
10	講義内容	サッカー・リーグ戦		
	該当到達目標 1-5	予習	1 栄養(食事)、休養(睡眠)、運動をバランスよく取り、規則正しい生活習慣を心がけること。 2 話し合った内容を実現するために、大学体育施設(フィットネスルームを含む)等を積極的に利用すること。時間が取れない場合は日常生活における労働、家事、通学、趣味などの生活活動中の身体活動量を増やすこと。 3 日常からチーム内のコミュニケーションを高めておくこと。	1 時間
		復習	チーム内で話し合いをし、リーグ戦での反省事項を見つけ出すこと。	1 時間
11	講義内容	バスケットボール・基本練習と簡易ゲーム		
	該当到達目標 1-3	予習	1 栄養(食事)、休養(睡眠)、運動をバランスよく取り、規則正しい生活習慣を心がけること。 2 チーム内でのコミュニケーションを高めておくこと。	1 時間
		復習	チーム内で話し合いをし、それぞれの長所・短所を明らかにすること。	1 時間
12	講義内容	バスケットボール・応用練習とリーグ戦		
	該当到達目標 1-5	予習	1 栄養(食事)、休養(睡眠)、運動をバランスよく取り、規則正しい生活習慣を心がけること。 2 明らかになった長所・短所について、大学体育施設(フィットネスルームを含む)等を積極的に利用しながら確認すること。時間が取れない場合は日常生活における労働、家事、通学、趣味などの生活活動中の身体活動量を増やすこと。 3 日常からチーム内のコミュニケーションを高めておくこと。	1 時間
		復習	チーム内で話し合いをし、勝つためのゲームおよび楽しむためのゲームの進め方を探ること。	1 時間
13	講義内容	バスケットボール・リーグ戦		
	該当到達目標 1-5	予習	1 栄養(食事)、休養(睡眠)、運動をバランスよく取り、規則正しい生活習慣を心がけること。 2 話し合った内容を実現するために、大学体育施設(フィットネスルームを含む)等	1 時間

			を積極的に利用すること。時間が取れない場合は日常生活における労働、家事、通学、趣味などの生活活動中の身体活動量を増やすこと。 3 日常からチーム内のコミュニケーションを高めておくこと。	
		復習	チーム内で話し合いをし、リーグ戦での反省事項を見つけ出すこと。	1 時間
14	講義内容	選択種目運動		
	該当到達目標 1-5	予習	1 栄養(食事)、休養(睡眠)、運動をバランスよく取り、規則正しい生活習慣を心がけること。 2 大学体育施設(フィットネスルームを含む)等を積極的に利用すること。時間が取れない場合は日常生活における労働、家事、通学、趣味などの生活活動中の身体活動量を増やすこと。 3 日常からチーム内のコミュニケーションを高めておくこと	1 時間
		復習	選択した種目内で話し合いをし、反省事項を見つけ出すこと。	1 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標 1-5	予習	1 栄養(食事)、休養(睡眠)、運動をバランスよく取り、規則正しい生活習慣を心がけること。 2 大学体育施設(フィットネスルームを含む)等を積極的に利用すること。時間が取れない場合は日常生活における労働、家事、通学、趣味などの生活活動中の身体活動量を増やすこと。	1 時間
		復習	選択した種目内で話し合いをし、反省事項を見つけ出すこと。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	受講上の注意 1 運動にふさわしいジャージおよびシューズ(屋内外別、スパイク禁止)を着用の上、参加すること(ジーパンなどの普段着での受講は不可)。 2 ケガを未然に防ぐために、時計、指輪、ブレスレット、ネックレス、ピアス等の貴金属類はすべて外し、髪が肩にかかる学生は髪をまとめて参加すること。 3 実技授業を進める上で配慮を必要とする学生は、授業担当者まで申し出ること。 4 貴重品の管理は各自で行うこと。 5 授業で実施するスポーツ種目の用具は大学が用意するが、個人で所有するものがある場合は積極的に持参すること。 6 天候により施設変更する場合がある。その際には、掲示板などで確認すること。			

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		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	豊かな人間性と倫理観			2	論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能			3	コミュニケーション能力				
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			1	生涯学習力				
SDGs との関連	48									
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	AI(人工知能)をはじめとする各種テクノロジーの進化や地球規模的な気候変動など、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。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 教員作成のレジュメを使い、要点をまとめていきます。授業では、ニュースで取り上げられる時事について考察しながら、卒業後における社会の中でどのように取り組んでいくべきか実体験を織り交ぜた説明を行います。また必要な箇所についてはグループディスカッションを行うとともに、理解度を深めるための課題を課します。									
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基本を身につけ、高次元のコミュニケーション力を身につける。■ 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。■ 〔特に、薬学科受講生に求められる到達目標として以下に示す〕 12-1.患者・生活者のために薬剤師が果たすべき役割を自覚する。A-(1)-②-1 12-2.意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。A-(3)-①-1■									

	12-3.言語的及び非言語的コミュニケーションについて説明できる。A-(3)-①-2■ 12-4.相手の立場、文化、習慣等によってコミュニケーションの在り方が異なることを、例を挙げて説明できる。A-(3)-①-3■ 12-5.対人関係に影響を及ぼす心理的要因について概説できる。A-(3)-①-4■ 12-6.生涯にわたって自ら学習する重要性を認識し、その意義について説明できる。A-(5)-③-1■				
使用教材	C-learning を利用し、各学生に教員作成の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	授業後の提出課題については、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	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
	1,3,12-1	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	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
	2	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	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
	3,4,12-2, 12-3	復習	チェックシート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	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
	3,4,12-3, 12-4	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	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
	3,7	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	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
	3,5	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	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
	3,6,7,8	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	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
	3,6,7,8,9	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	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
	3,7,8,9	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	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
	1,3,12-4,	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

	12-5			
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, 12-6	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 3,11,12-5	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 3,10,12-6	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 3,11,12-5, 12-6	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興味を持ち、社会の出来事を理解し授業に臨んでください。			
	〔薬剤師として求められる基本的な資質〕 ① 薬剤師としての心構え ② 患者・生活者本位の視点 ③ コミュニケーション能力 ④ チーム医療への参画 ⑤ 自己研鑽 ※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 日前までに配信します。 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% ■：実務経験に基づく内容を示す。			

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		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	6	豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				2	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	① ③ ④ ⑤ 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」「正しいと信じられていることは、なぜ正しいと言い切れるのか」「病気や“弱さ”とどう向き合うか」。普段は漠然と理解しているように感じることに、改めて疑問を持ち探究するのが哲学である。本講義では、共生社会、健康と病、技術者の社会的責任など、医療に従事するものとして考えておきたいトピックを取り上げる。哲学者たちの思想も手引きとして、みずから論理的に思考し、適切に表現することを目標とする。 なお、講義は配布プリントの資料を中心に言い、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	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 生と死を通して、生きる意味や役割について、自らの考えを述べる。（知識・態度）A-(1)-①-5 2. 一人の人間として、自分が生きている意味や役割を問い直し、自らの考えを述べる。（知識・態度）A-(1)-①-6 3. 様々な死生観・価値観・信条等を受容することの重要性について、自らの言葉で説明する。（知識・態度）A-(1)-①-7 4. 患者の価値観、人間性に配慮することの重要性を認識する。（態度）A-(2)-③-1									
使用教材	講義中に適宜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%）、ミニ・レポート（40%）に、講義への参加度等を加えて総合的に評価する。 ミニ・レポートの評価基準については、初回講義で説明する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	レポートの内容についてコメントを加え、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)人間は人から認められたいのか——ヘーゲル		
	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	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——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
	2	復習	キルケゴールの「大衆と実存」を理解し、ヘーゲルの人間像と比較する。	1.5 時間
4	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
5	講義内容	平等と共生(2)隔離や拘束を減らす——ノーマライゼーション		
	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	ノーマライゼーションの意義を理解する。	1.5 時間
6	講義内容	平等と共生(3)生活の中の「依存」——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
	1-4	復習	ケアの倫理と正義の倫理の違いを理解する。	1.5 時間
7	講義内容	多様性と公共空間(1)ユニバーサルデザイン		
	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	バリアフリーとユニバーサルデザインの違いを理解する。	1.5 時間
8	講義内容	多様性と公共空間(2)バリアの再生産を防ぐために		
	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	設計の発想や技術が社会に与える影響を理解する。	1.5 時間
9	講義内容	エンハンスメント(1)変化する「病」と「弱さ」への介入		
	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	エンハンスメントや「医療化」について理解する。	1.5 時間
10	講義内容	エンハンスメント(2)記憶と共感の役割		
	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	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
11	講義内容	「空気」を意識する		
	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	「空気」の作用や問題点を理解する。	1.5 時間
12	講義内容	医療者のための哲学(1)誰の利益を守るのか——ステイクホルダー・アプローチ		
	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	専門職が消費者や市民に対してもつ責任を理解する。	1.5 時間
13	講義内容	医療者のための哲学(2)東西の死生観		
	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	死の捉え方、受けとめ方について東西の思想を理解する。	1.5 時間
14	講義内容	医療者のための哲学(3)専門職の社会的責任		
	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	専門職の「誇り」の根拠について理解する。	1.5 時間
15	講義内容	まとめ		

	該当到達目標	予習	第 1 回～14 回のノートに目を通す。	1 時間
	1-4	復習	配布プリントを解き、完成させる。	2 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んで下さい。 予習・復習については試験前の学習で補完してください。 *オンライン授業となった場合は、C-Leaning で講義資料を閲覧し、課題を提出する形式になります。			

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	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	6	豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				2	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	4 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										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	「よい生き方」とは、どのようなものだろう。そして私たちは「どう生きたい」のだろう。倫理学とは、人間がよく生きるために、個人や社会がどうあるべきかを探求する学問である。また、昨今では医療の場においても、多かれ少なかれ「倫理的な」課題が指摘されているが、そうした問題を前にして、私たちはただ他人の命令や意見に従うのではなく、自分自身で考え、判断することが求められている。本講義では、人間の生と死をめぐる生命倫理の諸問題の現状を多面的に理解すると同時に、現代の価値観の基盤となった理念を知り、根拠をもって判断・表現する力を養うことを目標とする。 なお、講義は配布プリントの資料を中心に行い、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	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。（知識・態度）A-(2)-①-1 2. 生命倫理の諸原則（自律尊重、無危害、善行、正義等）について説明できる。A-(2)-①-2 3. 科学技術の進歩、社会情勢の変化に伴う生命観の変遷について概説できる。A-(2)-①-4 4. 医療倫理に関する規範（ジュネーブ宣言等）について概説できる。A-(2)-②-1 5. 医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。A-(2)-②-3 6. 患者の価値観、人間性に配慮することの重要性を認識する。（態度）A-(2)-③-1 7. 患者の基本的権利の内容（リスボン宣言等）について説明できる。A-(2)-③-2 8. 患者の自己決定権とインフォームドコンセントの意義について説明できる。A-(2)-③-3 9. 臨床研究における倫理規範（ヘルシンキ宣言等）について説明できる。A-(2)-④-1 10.「ヒトを対象とする研究において遵守すべき倫理指針」について概説できる。A-(2)-④-2									
使用教材	講義中に適宜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%）、ミニ・レポート（40%）に、講義への参加度等を加えて総合的に評価する。 ミニ・レポートの評価基準については、初回講義で説明する。									

課題・評価に対する フィードバック方法		レポートの内容についてコメントを加え、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	シラバスを読み、講義内容や到達目標を確認する。		1 時間
		復習	倫理学を学ぶ意義について理解する。		1.5 時間
2	講義内容	医療倫理の四原則			
	該当到達目標 2,3,6	予習	配布プリントに目を通す。		1 時間
		復習	自律性の尊重、配分の正義などについて理解する。		1.5 時間
3	講義内容	意志と自己決定 (1) インフォームド・コンセントとアドボカシー			
	該当到達目標 3,4,6,8,9	予習	インフォームド・コンセントの定義を調べる。		1 時間
		復習	自己決定重視の背景、医療従事者の役割を理解する。		1.5 時間
4	講義内容	意志と自己決定 (2) 自由主義の原則			
	該当到達目標 2	予習	配布プリントに目を通す。		1 時間
		復習	現代の倫理観と J.S.ミルの思想の相違点を理解する。		1.5 時間
5	講義内容	「善」の基準 (1) 目的論			
	該当到達目標 1,2	予習	配布プリントに目を通す。		1 時間
		復習	功利主義の思想からみた善の基準を理解し、課題を完成させる。		1.5 時間
6	講義内容	「善」の基準 (2) 義務論			
	該当到達目標 1	予習	配布プリントに目を通す。		1 時間
		復習	カントの思想からみた善の基準を理解し、課題を完成させる。		1.5 時間
7	講義内容	生殖の倫理 (1) 知の優位とパーソン論:「人間」の境界線はあるか			
	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	優生思想の問題点について理解する。		1.5 時間
8	講義内容	生殖の倫理 (2) 「子供をもつ権利」と「子供の権利」			
	該当到達目標 1,3,6	予習	AID や代理母のしくみを調べる。		1 時間
		復習	子供の「出自を知る権利」について理解する。		1.5 時間
9	講義内容	安楽死 (1)日本の判例、オランダの法整備と現状			
	該当到達目標 1,3,5-7	予習	日本での積極的安楽死、尊厳死の裁判事例を調べる。		1 時間
		復習	尊厳死のあり方について、課題を完成させる。		1.5 時間
10	講義内容	安楽死 (2) 新生児・胎児への安楽死と優生思想			
	該当到達目標 1,3,5,6	予習	配布プリントに目を通す。		1 時間
		復習	安楽死を法制化した場合の影響について理解する。		1.5 時間
11	講義内容	心と身体(1) 私を形づくるのは心か身体か			
	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	心と身体の相互作用について理解する。		1.5 時間
12	講義内容	心と身体(2) 脳死臓器移植法			
	該当到達目標 3,5	予習	改正臓器移植法について調べる。		1 時間
		復習	臓器移植法の課題について理解する。		1.5 時間
13	講義内容	本人意志と社会環境			
	該当到達目標 1,5,6	予習	配布プリントに目を通す。		1 時間
		復習	社会環境や医療・ケアの質が自己決定に与える影響を理解する。		1.5 時間

14	講義内容	薬害問題		
	該当到達目標 6,10	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
		復習	薬害問題と再発防止策について理解する。	1.5 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標 1-10	予習	第 1 回～第 14 回のノートを読み返す。	1 時間
		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)				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んで下さい。 予習・復習については試験前の学習で補完してください。 *オンライン授業となった場合は、C-Leaning 上で講義資料を閲覧し、課題を提出する形式になります。			

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	内田祥子									
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	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	7	豊かな人間性と倫理観				論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能			3	コミュニケーション能力				
		薬学に関する実践的知識・技能・態度				生涯学習力				
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	人間の心理的諸機能に関する理論・研究について学び、自己理解・患者理解に必要な基礎的知識の習得を目指す。 授業は教員の作成した資料に基づき、講義形式でおこなう。また復習課題のなかで疑問点などを確認する。									
到達目標	1. 心理学理論による人の理解とその技法の基礎について説明できる。 2. 人間の行動の基礎過程について説明できる。 3. 人間の発達と心理との関係について説明できる。 4. 社会的環境が人の心理に対して及ぼす影響について説明できる。 5. 心理的支援の方法と実際について説明できる。									
使用教材	授業内で必要に応じて提示する									
参考文献	授業内で必要に応じて提示する									
評価方法	宿題 30%、学期末テスト 70%。宿題の得点が一定水準に達しなければ、学期末テスト・レポートの得点に関わらず、単位を付与しない。									
課題・評価に対するフィードバック方法	小テスト(予習・復習課題)の解説を次の授業で毎回おこなう。									
オフィスアワー (研究室)	月曜日 3 限(8 号館 410 研究室)				メールアドレス (#→@)	uchida-s#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	オリエンテーション「心理学を学ぶ意義」								
	該当到達目標	予習	シラバスに目を通す					1.5	時間	
	1	復習	小テスト形式の復習課題					1.5	時間	
2	講義内容	心理学とは								
	該当到達目標	予習	心理学を学ぶ意義について考える					1.5	時間	
	1	復習	小テスト形式の復習課題					1.5	時間	
3	講義内容	環境を認知する心の働き(1)知覚								
	該当到達目標	予習	小テスト形式の予習課題					1.5	時間	
	2	復習	小テスト形式の復習課題					1.5	時間	

4	講義内容	環境を認知する心の働き(2)学習			
	該当到達目標 2	予習	小テスト形式の予習課題	1.5 時間	
		復習	小テスト形式の復習課題	1.5 時間	
5	講義内容	環境を認知する心の働き(記憶)			
	該当到達目標 2	予習	小テスト形式の予習課題	1.5 時間	
		復習	小テスト形式の復習課題	1.5 時間	
6	講義内容	環境を認知する心の働き(4)言語・思考			
	該当到達目標 2	予習	小テスト形式の予習課題	1.5 時間	
		復習	小テスト形式の復習課題	1.5 時間	
7	講義内容	環境を認知する心の働き(5)情動・動機づけ			
	該当到達目標 2	予習	小テスト形式の予習課題	1.5 時間	
		復習	小テスト形式の復習課題	1.5 時間	
8	講義内容	社会の中の人間(1)人格			
	該当到達目標 4	予習	小テスト形式の予習課題	1.5 時間	
		復習	小テスト形式の復習課題	1.5 時間	
9	講義内容	社会の中の人間(2)自己			
	該当到達目標 4	予習	小テスト形式の予習課題	1.5 時間	
		復習	小テスト形式の復習課題	1.5 時間	
10	講義内容	社会の中の人間(3)社会心理			
	該当到達目標 4	予習	小テスト形式の予習課題	1.5 時間	
		復習	小テスト形式の復習課題	1.5 時間	
11	講義内容	生涯発達のしくみ、アイデンティティの生涯発達			
	該当到達目標 3	予習	小テスト形式の予習課題	1.5 時間	
		復習	小テスト形式の復習課題	1.5 時間	
12	講義内容	脳科学と心理学			
	該当到達目標 3	予習	小テスト形式の予習課題	1.5 時間	
		復習	小テスト形式の復習課題	1.5 時間	
13	講義内容	発達臨床・心理臨床(1)発達臨床			
	該当到達目標 5	予習	小テスト形式の予習課題	1.5 時間	
		復習	小テスト形式の復習課題	1.5 時間	
14	講義内容	発達臨床・心理臨床(2)心理臨床			
	該当到達目標 5	予習	小テスト形式の予習課題	1.5 時間	
		復習	小テスト形式の復習課題	1.5 時間	
15	講義内容	まとめ			
	該当到達目標 3	予習	小テスト形式の予習課題	1.5 時間	
		復習	小テスト形式の復習課題	1.5 時間	
合計時間(予習・復習)					45 時間
備考					

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										
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	8	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				2	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	現代人の基礎教養として、日本の名作文学を朗読 CD で味わうことで、文章表現による心のコミュニケーションを図ることができる。 授業では、朗読 CD を活用して日本文学作品の梗概を理解しながら、人物相関図の板書とテキストの読解を行う。これをきっかけにして、さらに各自が近代文学に興味関心を抱いて原作を読み、発展させた読書につなげることが望ましい。									
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. 視聴覚教材を活用して「文学と人間」への洞察を深めることができる。 2. 歴史の諸相における人間と人間生活の理解に役立てることができる。									
使用教材	小田切進『日本の名作』(中央公論新社)定価(本体 720+税)									
参考文献										
評価方法	まとめのレポートを 100 点満点で採点(90%)し、それに授業参加度を加味(10%)して総合評価する。									
課題・評価に対する フィードバック方法	共通課題「授業で学んだ近代文学の名作の中から、人間と人間生活の理解に役立つと思われる 10 作品を選び、それぞれ 80~90 字で論評しなさい」を採点し、その結果を講評する。									
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	二葉亭四迷『浮雲』・森鷗外『舞姫』								
	該当到達目標	予習	教科書を通読し、作品理解へのアプローチとする。							1.5 時間
	1,2	復習	作者について調べ、発展的な読書につなげる。							1.5 時間
2	講義内容	森鷗外『高瀬舟』・『雁』								
	該当到達目標	予習	教科書を通読し、作品理解へのアプローチとする。							1.5 時間
	1,2	復習	作者について調べ、発展的な読書につなげる。							1.5 時間
3	講義内容	幸田露伴『五重塔』・樋口一葉『たけくらべ』								
	該当到達目標	予習	教科書を通読し、作品理解へのアプローチとする。							1.5 時間
	1,2	復習	作者について調べ、発展的な読書につなげる。							1.5 時間
4	講義内容	尾崎紅葉『金色夜叉』・徳富蘆花『不如帰』								
	該当到達目標	予習	教科書を通読し、作品理解へのアプローチとする。							1.5 時間

	1,2	復習	作者について調べ、発展的な読書につなげる。	1.5 時間
5	講義内容	泉鏡花『高野聖』・島崎藤村『破戒』『夜明け前』		
	該当到達目標	予習	教科書を通読し、作品理解へのアプローチとする。	1.5 時間
	1,2	復習	作者について調べ、発展的な読書につなげる。	1.5 時間
6	講義内容	夏目漱石『坊っちゃん』『ころ』		
	該当到達目標	予習	教科書を通読し、作品理解へのアプローチとする。	1.5 時間
	1,2	復習	作者について調べ、発展的な読書につなげる。	1.5 時間
7	講義内容	伊藤左千夫『野菊の墓』・田山花袋『田舎教師』		
	該当到達目標	予習	教科書を通読し、作品理解へのアプローチとする。	1.5 時間
	1,2	復習	作者について調べ、発展的な読書につなげる。	1.5 時間
8	講義内容	芥川龍之介『羅生門』『鼻』『地獄変』		
	該当到達目標	予習	教科書を通読し、作品理解へのアプローチとする。	1.5 時間
	1,2	復習	作者について調べ、発展的な読書につなげる。	1.5 時間
9	講義内容	有島武郎『或る女』・武者小路実篤『友情』		
	該当到達目標	予習	教科書を通読し、作品理解へのアプローチとする。	1.5 時間
	1,2	復習	作者について調べ、発展的な読書につなげる。	1.5 時間
10	講義内容	川端康成『伊豆の踊子』・小林多喜二『蟹工船』		
	該当到達目標	予習	教科書を通読し、作品理解へのアプローチとする。	1.5 時間
	1,2	復習	作者について調べ、発展的な読書につなげる。	1.5 時間
11	講義内容	林芙美子『放浪記』・尾崎士郎『人生劇場』		
	該当到達目標	予習	教科書を通読し、作品理解へのアプローチとする。	1.5 時間
	1,2	復習	作者について調べ、発展的な読書につなげる。	1.5 時間
12	講義内容	谷崎潤一郎『春琴抄』『細雪』		
	該当到達目標	予習	教科書を通読し、作品理解へのアプローチとする。	1.5 時間
	1,2	復習	作者について調べ、発展的な読書につなげる。	1.5 時間
13	講義内容	志賀直哉『暗夜行路』・太宰治『人間失格』		
	該当到達目標	予習	教科書を通読し、作品理解へのアプローチとする。	1.5 時間
	1,2	復習	作者について調べ、発展的な読書につなげる。	1.5 時間
14	講義内容	壺井栄『二十四の瞳』・井上靖『天平の甍』		
	該当到達目標	予習	教科書を通読し、作品理解へのアプローチとする。	1.5 時間
	1,2	復習	作者について調べ、発展的な読書につなげる。	1.5 時間
15	講義内容	学習の整理と展望(まとめのレポート)		
	該当到達目標	予習	これまでに学んだ近代文学の名作の中から 10 作品に絞り込む。	1.5 時間
	2	復習	知的好奇心から問題意識を持ち、さらに読書の幅を広げる。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考				

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					
関連資格										
学位授与方針との対応	8	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				2	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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 ①講義の目標 ②講義の実施方法	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。 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。									
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基督教の教義を理解する						1.5	時間
5	講義内容	基督教美術とシンボル								

	該当到達目標 1,2,4	予習	シンボルの本質について理解する	1.5 時間
		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係するかを理解する	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していました。また、様々なボランティア活動実践者と交流があります。 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 を運営しています。									
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	6	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	345810111617									
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す。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す。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します。 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、という流れで進めます。									
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します。テキストは使用しません。									
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します。									
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します。 ③追再試は実施しません。 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します。なお、15 分以上の遅刻は欠席とみなします。 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ます。									
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 Clearning 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)	月曜日・水曜日の昼休み 質問はメールでも受け付けます。				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 1,3	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
		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 1,2,3,4	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
		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
4	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		
	該当到達目標 1,2,3,4	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
		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 1,2,3,4	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
		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
6	講義内容	被災地に届け, 災害支援ボランティア活動■		
	該当到達目標 1,2,3,4	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
		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 1,2,3,4	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
		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
8	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)		
	該当到達目標 1,2,3,4	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
		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 1,2,3,4	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
		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
10	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)		
	該当到達目標 1,2,3,4	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
		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 1,2,3,4	予習	NPO 法人とは何かについて調べる。	1.5 時間
		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
12	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)		
	該当到達目標 1,2,3,4	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
		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 1,2,3,4	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
		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
14	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)		
	該当到達目標 1,2,3,4	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
		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 1,3,4	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
		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)		45 時間
備考	●ボランティア実践は、もちろん強制ではありません。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ます。大学生として様々な活動にチャレンジしましょう。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います(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)を活用してください。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ます。 VSC 直通 TEL:027-352-1108, VSC メールアドレス:vsc@takasaki-u.ac.jp ●シラバス中の■は実務経験に基づく授業内容を表しています。	

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											
学位授与方針との対応		8	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
			基礎科学的知識・技能				2	コミュニケーション能力			
			薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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											
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的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%) ・中間小テストは概ね 2 回の知識テスト。 定期試験は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	幸福追求権の意義と具体化		
	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
	1,2,4	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	法の下での平等－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	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
	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	人権の現状と今後の課題		
	該当到達目標 1,4	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
		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										
学位授与方針との対応	6	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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										
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—人と人のくつながり)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	前田 由美子									
科目に関連した実務経験	女性相談の非常勤相談員として行政機関に勤務(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										
学位授与方針との対応	8	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				2	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	5810									
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	人間の性とはどういう意味をもつのか。それによって形成されている秩序と、それゆえに起こるさまざまな葛藤を真摯にみつめ、性を制度設計に組み込む社会の問題を解き明かす。その上で、それらをどのように解決して行ったら良いのかを深く思索する。そうすることによってより豊かで包容力のある社会を創造する力を備え、行動する人になり、新しい自分や社会を発見することになるであろう。レジュメに基づき解説を行う。時にグループワークも行い、課題について考察を深める。 集中講義なので、日ごとに短いレポートを作成提出してもらう。仕事の選択、恋愛、卒業後の人生設計において、この授業で学ぶ知識は大きな影響をもたらすはずである。自身のために、社会を創るために是非学んでほしい。									
到達目標	1. 自分自身の内部にある「性」のとらえ方を見つめ直す。■ 2. 内面化している固定的な性のイメージや制度に対する固定観念に気づく。■ 3. 他者や社会への豊かなまなざしを持てる。■ 4. 豊かな社会創造への力を身につける。■									
使用教材	教科書:『はじめてのジェンダー論』加藤秀一 有斐閣ストゥディア。他に文献資料等を随時配布する。必要に応じてメディア教材を使用する。									
参考文献										
評価方法	3～4本のレポートで評価する。(たとえば 3 本の場合は 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 じ解説する。				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	性別についての自分の考え方を見つめておく。						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	ジェンダーと言う概念								
	該当到達目標	予習	文献資料に目を通す。						1.5 時間	
		1 復習	ジェンダー概念について理解する。						1.5 時間	

3	講義内容	生き物としての性とその多様性■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1.5 時間
	1,2	復習	性の多様性を理解する。	1.5 時間
4	講義内容	セクシュアリティ・性的指向■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1.5 時間
	1,2,3	復習	セクシュアリティの多様性について理解する。	1.5 時間
5	講義内容	性役割と性規範■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1.5 時間
	1,2	復習	身の回りの性役割や性規範について気づく。	1.5 時間
6	講義内容	ジェンダー・アイデンティティ■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1.5 時間
	1,2,3	復習	ジェンダー・アイデンティティについて理解する。	1.5 時間
7	講義内容	性別と経済		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1.5 時間
	1,2,3	復習	経済と性別のつながりを理解する。	1.5 時間
8	講義内容	女性とこども■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	女性と子どものつながりへの偏重を理解する。	1.5 時間
9	講義内容	男性と子ども		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	男性と子どものつながりの困難を理解する。	1.5 時間
10	講義内容	労働と性別■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	労働と性別のつながりの問題を理解する。	1.5 時間
11	講義内容	労働と性別とそれぞれの暮らし		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	ワーク・ライフ・バランスを理解し、問題解決法を考える。	1.5 時間
12	講義内容	男性のかかえる問題■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	男性をとりまく問題を理解し、女性の問題との関連を考える。	1.5 時間
13	講義内容	セクシュアル・ハラスメント■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	問題の本質を理解する。	1.5 時間
14	講義内容	ドメスティック・バイオレンス■		
	該当到達目標	予習	文献資料を読んでおく。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	社会問題として理解する。	1.5 時間
15	講義内容	性別と社会の問題		
	該当到達目標	予習	全ての文献のつながりを理解する。	1.5 時間
	3,4	復習	問題の確認と解決法を考える。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	予め配布される資料を読み込み、授業での理解を深めるよう努力すること。国際社会の大きな動きと関連させて、自分の身を置く社会のあり様を考える。集中講義の予定であるが、受講者多数の場合、リモートになる可能性あり。 ■:実務経験に基づく内容を示す。			

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										
学位授与方針との対応	5	豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				2	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
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	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	1,3,5	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	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	2,5	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	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	3,4,5	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	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	3,4,5	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	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	1,3	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	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	3,4,5	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	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	3,5	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	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	3,4,5	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	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	3,4,5	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	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	1,2,3,5	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	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	3,4,5	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	予習	これまでのノート・資料に目を通す。	1 時間
	1,2,3,4,5	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してください。 *オンライン授業となった場合は、C-Learning 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になります。			

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、高橋雄太、梅原里実、渡邊秀臣、篠原智行、小竹利夫									
科目に関連した 実務経験	大川(情報):診療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 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 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)									
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	6	豊かな人間性と倫理観				論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能			4	コミュニケーション能力				
		薬学に関する実践的知識・技能・態度				生涯学習力				
SDGs との関連	① ② ③ ④ ⑪ 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	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	講義のスライドを随時プリントして配布する。									
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) 高橋(薬学) 水曜 2 限(7 号館 323 研究室) 梅原(看護) 金曜 1~2 限(4 号館 506 研究室)				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 高橋(薬学) takahashi-yu#takasaki-u.ac.jp 梅原(看護) umehara#takasaki-u.ac.jp			

		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) 水曜 3 時限(8 号館 403 研究室)		渡邊(理学) watanabe-h@takasaki-u.ac.jp 篠原(理学) shinohara-t#takasaki-u.ac.jp 小竹(子ども) kotake#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	チーム医療に関連する書籍、雑誌等を読んでおく	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なもの、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 「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。 ■: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										
学位授与方針との対応	3	豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	1	基礎科学的知識・技能				2	コミュニケーション能力			
	1	薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
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 シェラレ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、授業出席、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%)、授業出席・参加度 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。レポについて、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. 単位修得に必要な時間を満たしていない場合 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。 2. 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。 3. 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。

4. 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。

5. 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 滯司、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 陽介									
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										
学位授与方針との対応	5	豊かな人間性と倫理観				論理的思考力・問題解決能力				
	1	基礎科学的知識・技能			3	コミュニケーション能力				
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			1	生涯学習力				
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	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，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
13	講義内容	The integration of Biomechanics and Neuroscience to optimize rehabilitation II (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，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
14	講義内容	Mental health and social skills (ターン)		
	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
15	講義内容	Summary and concluding remarks (ターン)		
	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
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											
学位授与方針との対応		4	豊かな人間性と倫理観				4	論理的思考力・問題解決能力			
			基礎科学的知識・技能				2	コミュニケーション能力			
			薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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		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みません									
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、使用することがあります。 ●単位修得に必要な時間を満たしていない場合 ・ 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	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						
履修を必須とする資格											
学位授与方針との対応	6	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能				4	コミュニケーション能力				
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力				
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											
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	大学生に必要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	Select Readings Pre-Intermediate, Linda Lee & Erik Gundersen, Oxford University Press (2011)										
参考文献											
評価方法	出席 10%、平常点 40%(単語試験、提出物など)、定期試験 50%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	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									
	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 Are You Getting Enough Sleep? (1)									
	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 p.3							0.5	時間
3	講義内容	Chapter 1 Are You Getting Enough Sleep? (2)									
	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 p.4							0.5	時間
4	講義内容	Chapter 1 Are You Getting Enough Sleep? (3)									
	該当到達目標	予習	Post-reading exercises							0.5	時間
	1, 2, 3	復習	Building vocabulary p.7							0.5	時間

5	講義内容	Chapter 2 Mika's Homestay in London (1)		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Pre-reading exercises	0.5 時間
		復習	スラッシュ・リーディング練習 p.13	0.5 時間
6	講義内容	Chapter 2 Mika's Homestay in London (2)		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	当該パラグラフの精読	0.5 時間
		復習	スラッシュ・リーディング練習 p.14	0.5 時間
7	講義内容	Chapter 2 Mika's Homestay in London (3)		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Post-reading exercises	0.5 時間
		復習	Building vocabulary p.17	0.5 時間
8	講義内容	Chapter 3 It's Not Always Black and White (1)		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Pre-reading exercises	0.5 時間
		復習	スラッシュ・リーディング練習 p.23	0.5 時間
9	講義内容	Chapter 3 It's Not Always Black and White (2)		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	当該パラグラフの精読	0.5 時間
		復習	スラッシュ・リーディング練習 p.24	0.5 時間
10	講義内容	Chapter 3 It's Not Always Black and White (3)		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Post-reading exercises	0.5 時間
		復習	Building vocabulary p.27	0.5 時間
11	講義内容	Chapter 4 Helping Others (1)		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Pre-reading exercises	0.5 時間
		復習	スラッシュ・リーディング練習 p.33	0.5 時間
12	講義内容	Chapter 4 Helping Others (2)		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	当該パラグラフの精読	0.5 時間
		復習	スラッシュ・リーディング練習 p.34	0.5 時間
13	講義内容	Chapter 4 Helping Others (3)		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Post-reading exercises	0.5 時間
		復習	Building vocabulary p.37	0.5 時間
14	講義内容	Chapter 5 Generation Z: Digital Natives (1)		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Pre-reading exercises	0.5 時間
		復習	スラッシュ・リーディング練習 p.43	0.5 時間
15	講義内容	Chapter 5 Generation Z: Digital Natives (2)		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	当該パラグラフの精読	0.5 時間
		復習	スラッシュ・リーディング練習 p.44	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考	PC 教室での講義の場合、テキストファイル保存用の USB メモリを必ず持参すること。			

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	Matthew Potter									
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	6	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	このコースは、1 年生を対象とした一般英語コースです。様々なテーマや学習スタイルに対応した中級下レベルの英語コースである。このコースでは、個人、ペア、グループワークを通して、自分の考え、アイデア、意見を表現することを強く奨励する。学生は、英語で積極的に他者と交流することにより、口頭英語のスキルを向上させます。									
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, device for internet access such as smartphone, tablet or P.C									
参考文献	Course materials will be provided by the instructor.									
評価方法	In-Class Participation: 30%, Informative Presentation: 15%, Media Analysis: 25%, Group Presentation: 30%									
課題・評価に対するフィードバック方法	Self-Assessment, 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, Communicative Game								
	該当到達目標	予習	Read syllabus						0.5 時間	
	1,2,3,4,5	復習	Log into and become familiar with LMS.						0.5 時間	
2	講義内容	Theme: Presentation Skills. Posture & Eye Contact, The Introduction								
	該当到達目標	予習	Read Handout						0.25 時間	
	1,2,3,4,5	復習	Prepare introduction of your informative presentation						1 時間	
3	講義内容	Theme: Presentation Skills. Gestures, The Body								
	該当到達目標	予習	Review Handout						0.25 時間	
	1,2,3,4,5	復習	Prepare body of your informative presentation.						1.5 時間	
4	講義内容	Theme: Presentation Skills. Voice Inflection, The Conclusion								

	該当到達目標 1,2,3,4,5	予習	Review Handout	0.25 時間
		復習	Prepare the conclusion of your informative presentation and rehearse	1 時間
5	該当到達目標 1,2,3,4,5	講義内容 Theme: Presentation Skills. Presentation Tournament.		
		予習	Rehearse Presentation	0.5 時間
		復習	Complete Self-Evaluation Worksheet	0.5 時間
6	該当到達目標 1,2,3,4,5	講義内容 Theme: English Pronunciation. International Phonetic Alphabet (IPA)		
		予習	Submit Self-Evaluation Worksheet	0.5 時間
		復習	Review and practice lesson content with partner.	0.5 時間
7	該当到達目標 1,2,3,4,5	講義内容 Theme: English Pronunciation. Vocal Stress and Inflection		
		予習	Review Handout from week 4.	0.25 時間
		復習	Review and practice lesson content with partner.	0.5 時間
8	該当到達目標 1,2,3,4,5	講義内容 Theme: Media Analysis. Shrek and Fairytale Stereotypes.		
		予習	Review traditional fairytale stories and videos	0.5 時間
		復習	Develop opinions, ideas and notes to answer discussion questions.	1 時間
9	該当到達目標 1,2,3,4,5	講義内容 Theme: Media Analysis. Shrek and Fairytale Stereotypes.		
		予習	Review discussion notes on previous weeks class.	0.25 時間
		復習	Develop opinions, ideas, and notes to answer discussion questions.	1 時間
10	該当到達目標 1,2,3,4,5	講義内容 Theme: Media Analysis. Shrek and Fairytale Stereotypes.		
		予習	Review discussion notes on previous weeks class.	0.25 時間
		復習	Develop opinions, ideas, and notes to answer discussion questions.	1 時間
11	該当到達目標 1,2,3,4,5	講義内容 Theme: Media Analysis. Shrek and Fairytale Stereotypes.		
		予習	Review discussion notes on previous weeks class.	0.5 時間
		復習	Complete Assignment 2: Media Analysis discussion question.	0.5 時間
12	該当到達目標 1,2,3,4,5	講義内容 Theme: Twisted Fairy Tales. Group discussion.		
		予習	Brainstorm ideas and concepts for a twisted fairytale	0.5 時間
		復習	Prepare Twisted Fairy Tale	1 時間
13	該当到達目標 1,2,3,4,5	講義内容 Theme: Twisted Fairy Tales. Groupwork.		
		予習	Review group ideas and concepts for Twisted Fairy Tale	0.25 時間
		復習	Continue preparing Twisted Fairy Tale	1 時間
14	該当到達目標 1,2,3,4,5	講義内容 Theme: Twisted Fairy Tales. Groupwork.		
		予習	Review group ideas and concepts for Twisted Fairy Tale	0.25 時間
		復習	Continue preparing Twisted Fairy Tale and rehearse	1 時間
15	該当到達目標 1,2,3,4,5	講義内容 Theme: Twisted Fairy Tales. Group Presentation/Storytelling		
		予習	Rehearse your presentation/story with your group	1 時間
		復習	Reflect on the final assessment and course.	0.25 時間
合計時間(予習・復習)				18.25 時間
備考	Syllabus may be subject to minor changes. The instructor will advise as necessary.			

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	織原 義明									
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 1 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	6	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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										
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。授業は基本的に演習形式で進め、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、期末試験は採点后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	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
8	講義内容	Unit 8 – Earthquakes		
	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
9	講義内容	Unit 9 – Hurricanes		
	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
10	講義内容	Unit 10 – Volcanoes		
	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
11	講義内容	Unit 11 – Wi-Fi		
	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
12	講義内容	Unit 12 – Robots		
	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
13	講義内容	Unit 13 – Additive Manufacturing		
	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
14	講義内容	Unit 14 – Elements		
	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
15	講義内容	Unit 15 – Matter and Energy		
	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
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ⅡA(リテラシー)							科目ナンバリング	LAL002	
英文名	EnglishⅡA							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		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	6	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①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。 ②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。これらの教材は C-learning「教材倉庫」にアップし、「ドリル」「小テスト」機能などを最大限活用する。感染状況次第でオンデマンド授業に移行することがある。									
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	黒澤麻美・和治元義博・James A. Goddard『医学・薬学の世界 The World of Medicine』、朝日出版社、2018 年。¥1,836。									
参考文献										
評価方法	授業への参加態度(資料の閲覧、授業での発言、ドリルの実施状況など)・・・30% 授業中の課題(小テストなど)・確認テスト・・・70%									
課題・評価に対するフィードバック方法	課題や試験にはコメント・添削の上返却する。									
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「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								
	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 3 Resistant Diseases and Drug Economics①								
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 13-14.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。						0.5 時間	
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。						0.5 時間	
3	講義内容	Unit 3 Resistant Diseases and Drug Economics②								
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 15-16.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。						0.5 時間	

	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
4	講義内容	Unit 3 Resistant Diseases and Drug Economics③		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 17-18.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
5	講義内容	Unit 6 How Medicine Works in Your Body ①		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 31-32.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
6	講義内容	Unit 6 How Medicine Works in Your Body ②		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 33-34.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
7	講義内容	Unit 6 How Medicine Works in Your Body ③		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 35-36.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
8	講義内容	Unit10 The Placebo Effect: Mind Tricked Rather Easily ①		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 55-56.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
9	講義内容	Unit10 The Placebo Effect: Mind Tricked Rather Easily ②		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 57-58.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
10	講義内容	Unit10 The Placebo Effect: Mind Tricked Rather Easily ③		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 59-60.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
11	講義内容	Unit13 Immunity and Autoimmunity ①		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 73-74.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
12	講義内容	Unit13 Immunity and Autoimmunity ②		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 75-76.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
13	講義内容	Unit13 Immunity and Autoimmunity ③		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 77-78.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
14	講義内容	Unit 1 Medical Professional Communication Skills ①		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 1-2.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
15	講義内容	Unit 1 Medical Professional Communication Skills ②		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 3-4.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考	C-learning「ニュース」を用いて、連絡や情報共有を行うので、通知があった場合は確認すること。 辞書必携。最低限の予習として不明な単語の意味や発音を調べておくこと。その際、C-learning「教材倉庫」に補足資料をアップするので活用すること。			

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	姉崎達夫									
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	6	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	4 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										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①薬学に関する英語の語彙知識を習得するとともに、その知識を活用して実際にコミュニケーションできるようになることを目標とする。 ②英語の語彙の発音と意味を事前に調べる。授業ではテキストに沿って薬学に関する英語表現を学修する。ペアやグループで実際の場面を想定しながら練習を行って英語表現を身につける。									
到達目標	1. 薬学に関する英語の語彙知識を身につける。 2. 英語でコミュニケーションする力を養う。 3. 多様な英語表現を組み合わせ、発展的な会話をすることができる。									
使用教材	Glenn D. Gagné. (2019). 『Medication Explained-現場で役立つ薬学英語表現』 東京:南雲堂. ISBN: 9784523178941									
参考文献	講義内で適宜紹介する。									
評価方法	授業への参加とパフォーマンス(30%)、ミニテストと課題(30%)、試験(40%)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	課題のフィードバックは翌週に提示する。音声課題はコメントを付けて返却する。									
オフィスアワー (研究室)	火曜 2 限、水曜 3 限 (研究室:9 号館 3 階 303)				メールアドレス (#→@)		anezaki#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	ガイダンス、UNIT 1 Introduction to Explaining Medicine								
	該当到達目標	予習	シラバスの内容を読んで講義の目標などを理解する。Unit 1 の最初のページに目を通し、未知語の発音と意味を調べる。						0.5 時間	
	1,2	復習	Unit 1 の本文を音読練習する。ミニテストに備え、復習する。						0.5 時間	
2	講義内容	UNIT 2 Types of Medicine: “What is this?”								
	該当到達目標	予習	Unit 2 の最初のページに目を通し、未知語の発音と意味を調べる。						0.5 時間	
	1,2	復習	Unit 2 の本文を音読練習する。ミニテストに備え、復習する。						0.5 時間	
3	講義内容	UNIT 3 Symptoms: “What is it for?”								
	該当到達目標	予習	Unit 3 の最初のページに目を通し、未知語の発音と意味を調べる。						0.5 時間	
	1,2	復習	Unit 3 の本文を音読練習する。ミニテストに備え、復習する。						0.5 時間	
4	講義内容	UNIT 4 Learning Lab: Medicine Types and Purpose								
	該当到達目標	予習	Unit 4 の最初のページに目を通し、未知語の発音と意味を調べる。						0.5 時間	

	1,2	復習	Unit 4 の本文を音読練習する。ミニテストに備え、復習する。	0.5 時間
5	講義内容	UNIT 5 Routes of Drug Administration		
	該当到達目標	予習	Unit 5 の最初のページに目を通し、未知語の発音と意味を調べる。	0.5 時間
	1,2	復習	Unit 5 の本文を音読練習する。ミニテストに備え、復習する。	0.5 時間
6	講義内容	UNIT 6 Administration Instructions		
	該当到達目標	予習	Unit 6 の最初のページに目を通し、未知語の発音と意味を調べる。	0.5 時間
	1,2	復習	Unit 6 の本文を音読練習する。ミニテストに備え、復習する。	0.5 時間
7	講義内容	UNIT 7 Administration Details		
	該当到達目標	予習	Unit 7 の最初のページに目を通し、未知語の発音と意味を調べる。	0.5 時間
	1,2	復習	Unit 7 の本文を音読練習する。ミニテストに備え、復習する。	0.5 時間
8	講義内容	UNIT 1～7 のまとめ、音読課題、パフォーマンス課題		
	該当到達目標	予習	Unit 1～7 の英語の語彙を復習する。	0.5 時間
	1,2,3	復習	Unit 1～7 の重要表現を復習する。	0.5 時間
9	講義内容	UNIT 8 Learning Lab: How to Administer Medicine		
	該当到達目標	予習	Unit 8 の最初のページに目を通し、未知語の発音と意味を調べる。	0.5 時間
	1,2	復習	Unit 8 の本文を音読練習する。ミニテストに備え、復習する。	0.5 時間
10	講義内容	UNIT 9 Precautions and Storage		
	該当到達目標	予習	Unit 9 の最初のページに目を通し、未知語の発音と意味を調べる。	0.5 時間
	1,2	復習	Unit 9 の本文を音読練習する。ミニテストに備え、復習する。	0.5 時間
11	講義内容	UNIT 10 Learning Lab: Precautions and Storage		
	該当到達目標	予習	Unit 10 の最初のページに目を通し、未知語の発音と意味を調べる。	0.5 時間
	1,2	復習	Unit 10 の本文を音読練習する。ミニテストに備え、復習する。	0.5 時間
12	講義内容	UNIT 11 Learning Lab: Precautions and Storage: Specialized Vocabulary		
	該当到達目標	予習	Unit 11 の最初のページに目を通し、未知語の発音と意味を調べる。	0.5 時間
	1,2	復習	Unit 11 の本文を音読練習する。ミニテストに備え、復習する。	0.5 時間
13	講義内容	UNIT 12 Over-the-Counter Medicine Roleplay		
	該当到達目標	予習	Unit 12 の最初のページに目を通し、未知語の発音と意味を調べる。	0.5 時間
	1,2	復習	Unit 12 の本文を音読練習する。ミニテストに備え、復習する。	0.5 時間
14	講義内容	UNIT 13 Prescription Medicine Roleplay		
	該当到達目標	予習	Unit 13 の最初のページに目を通し、未知語の発音と意味を調べる。	0.5 時間
	1,2	復習	Unit 13 の本文を音読練習する。ミニテストに備え、復習する。	0.5 時間
15	講義内容	UNIT 9～13 のまとめ、UNIT 14 Comprehensive Practice: Speaking		
	該当到達目標	予習	Unit 9～13 の英語の語彙を復習する。	0.5 時間
	1,2,3	復習	Unit 9～13 の重要表現を復習する。	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考				

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		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					
履修を必須とする資格											
学位授与方針との対応		6	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
			基礎科学的知識・技能				4	コミュニケーション能力			
			薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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											
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法		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・評価に対するフィードバック方法		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	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
7	講義内容	Unit 5 Having fun		
	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
8	講義内容	Unit6 Review; Additional DVD-Watching (1)		
	該当到達目標	予習	Review unit ディクテーション問題解法	0.5 時間
	1, 2, 3	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	予習	特になし(語彙調べ)	0.5 時間
	1, 2, 3	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	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
11	講義内容	Unit 8 Looking back		
	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
12	講義内容	Unit 9 Life's experiences		
	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
13	講義内容	Unit 10 Around town		
	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
14	講義内容	Unit 11 Looking ahead		
	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、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	予習	Review unit ディクテーション問題解法	0.5 時間
	1, 2, 3	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 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		山田敏幸									
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		6	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
			基礎科学的知識・技能				4	コミュニケーション能力			
			薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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											
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法		①テキストを主な教材として、日常的な話題、健康・医療に関わる際に必要とされる基本的な英語の語彙・表現を身につけ、自身のことについて英語で表現できるようになることを目標とする。 ②基本的に演習形式で進め、受講者一人ひとりの実践的な英語運用能力、英語でのコミュニケーション能力を高めるために、ペア・ワークやグループ・ワークを適宜取り入れて協働学習を行なう。									
到達目標		1. 日常的な話題、特に健康に関する基本的な英語の語彙・表現を使うことができるようになる。 2. 医療に関わる際に必要とされる基本的な英語の語彙・表現を使うことができるようになる。 3. 自身のことについて英語で表現できるようになるための専門的な英語運用能力を獲得する。									
使用教材		西原俊明・西原真弓・Pino Cutrone (2019) <i>Better Health for Every Day</i> . 東京, 金星堂. 2090 円.									
参考文献		授業中に随時提示する。									
評価方法		授業への積極的な参加(発言、グループワークなど)20%、課題 30%、中間・期末試験 50%の割合で、上記「到達目標」を達成できたか総合的に評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法		クラス全体へのフィードバックをととして、全体で問題解決する。									
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 (#→@)		初回に提示する。			
1	講義内容	イントロダクション									
	該当到達目標	予習	シラバスの確認							0.5	時間
	1, 2, 3	復習	学習内容の確認							0.5	時間
2	講義内容	Unit 1. What Country is the Fattest in the World?									
	該当到達目標	予習	テキストの指定された範囲を読み、練習問題を解く							0.5	時間
	1, 2, 3	復習	新出単語・表現の復習							0.5	時間
3	講義内容	Unit 2. What Do We Know about Sleep Talking?									
	該当到達目標	予習	テキストの指定された範囲を読み、練習問題を解く							0.5	時間
	1, 2, 3	復習	新出単語・表現の復習							0.5	時間
4	講義内容	Unit 3. Why Are Bug Bites Dangerous?									
	該当到達目標	予習	テキストの指定された範囲を読み、練習問題を解く							0.5	時間
	1, 2, 3	復習	新出単語・表現の復習							0.5	時間

5	講義内容	Unit 4. What Kind of Bacteria Can Be Found in the Great Barrier Reef?		
	該当到達目標	予習	テキストの指定された範囲を読み、練習問題を解く	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	新出単語・表現の復習	0.5 時間
6	講義内容	Unit 5. How Much Caffeine Can We Take?		
	該当到達目標	予習	テキストの指定された範囲を読み、練習問題を解く	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	新出単語・表現の復習	0.5 時間
7	講義内容	Unit 6. How Does the Love Hormone Oxytocin Work to Improve Relationships?		
	該当到達目標	予習	テキストの指定された範囲を読み、練習問題を解く	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	新出単語・表現の復習	0.5 時間
8	講義内容	中間試験		
	該当到達目標	予習	中間試験の準備	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	新出単語・表現の復習	0.5 時間
9	講義内容	Unit 7. What Can Happen If You're Too Clean?		
	該当到達目標	予習	テキストの指定された範囲を読み、練習問題を解く	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	新出単語・表現の復習	0.5 時間
10	講義内容	Unit 8. Does Gender Affect Cancer Susceptibility?		
	該当到達目標	予習	テキストの指定された範囲を読み、練習問題を解く	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	新出単語・表現の復習	0.5 時間
11	講義内容	Unit 9. Why Do Many of Us Develop Fear of Heights with Age?		
	該当到達目標	予習	テキストの指定された範囲を読み、練習問題を解く	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	新出単語・表現の復習	0.5 時間
12	講義内容	Unit 10. What Are the Dangers of a Sweltering Summer?		
	該当到達目標	予習	テキストの指定された範囲を読み、練習問題を解く	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	新出単語・表現の復習	0.5 時間
13	講義内容	Unit 11. Which Makes a Better Athlete, Being a Night Owl or an Early Bird?		
	該当到達目標	予習	テキストの指定された範囲を読み、練習問題を解く	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	新出単語・表現の復習	0.5 時間
14	講義内容	Unit 12. How Better to Release Your Stress?		
	該当到達目標	予習	テキストの指定された範囲を読み、練習問題を解く	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	新出単語・表現の復習	0.5 時間
15	講義内容	Unit 13. What Are the Differences between Real and Robotic Pets?		
	該当到達目標	予習	テキストの指定された範囲を読み、練習問題を解く	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	新出単語・表現の復習	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考	テキストと辞書、および PC を毎回必ず持参すること。			

科目名	英語 III B(リテラシー)							科目ナンバリング	LAL003	
英文名	English III B							講義形態	講義	
担当教員	岡田和子									
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	6	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	薬学を学ぶ学生にとって必須の、科学に関するテキストを読解し、英語で薬学について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. 基礎的な科学・薬学に関する英語論文を、適切に読解できるようになる。 2. 科学・薬学系の英語論文を読むうえで必須の英語表現・語彙力を身につける。 3. 科学知識を英語で表現しうる、専門的な英語運用能力を獲得する。									
使用教材	『Cool Japan クール ジャパン』ジョアン・ペロケティ、千葉剛ほか(著)南雲堂 2017									
参考文献	参考文献:1.『日本人の源流——核DNA解析でたどる』 齋藤成也(著) 河出書房新社 2018 2.『日本が売られる』 堤未果(著) 幻冬社新書 2018									
評価方法	平常点 30% (予習、発表状況など)、定期試験 70% 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	課題、試験等の解説は授業中に行う。必要な場合は添削・コメントを付した後返却する。									
オフィスアワー (研究室)	火曜の 4 限まで。1 号館 1 階の講師室				メールアドレス (#→@)		非公開			
1	講義内容	分詞構文の練習								
	該当到達目標	予習	テキストを読んで内容を理解する						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する						0.5	時間
2	講義内容	羽生結弦(1)								
	該当到達目標	予習	テキストを読んで内容を理解する						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する						0.5	時間
3	講義内容	羽生結弦(2)								
	該当到達目標	予習	テキストを読んで内容を理解する						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する						0.5	時間
4	講義内容	世界無形文化遺産 和食(1)								
	該当到達目標	予習	テキストを読んで内容を理解する						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する						0.5	時間

5	講義内容	世界無形文化遺産 和食(2)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストを読んで内容を理解する	0.5 時間	
		復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する	0.5 時間	
6	講義内容	オリーブオイル(1)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストを読んで内容を理解する	0.5 時間	
		復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する	0.5 時間	
7	講義内容	オリーブオイル(2)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストを読んで内容を理解する	0.5 時間	
		復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する	0.5 時間	
8	講義内容	薬草(1)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストを読んで内容を理解する	0.5 時間	
		復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する	0.5 時間	
9	講義内容	薬草(2)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストを読んで内容を理解する	0.5 時間	
		復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する	0.5 時間	
10	講義内容	蜘蛛の糸繊維(1)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストを読んで内容を理解する	0.5 時間	
		復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する	0.5 時間	
11	講義内容	蜘蛛の糸繊維(2)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストを読んで内容を理解する	0.5 時間	
		復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する	0.5 時間	
12	講義内容	日本人の遺伝子的特徴 (1)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストを読んで内容を理解する	0.5 時間	
		復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する	0.5 時間	
13	講義内容	日本人の遺伝子的特徴 (2)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストを読んで内容を理解する	0.5 時間	
		復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する	0.5 時間	
14	講義内容	日本人の遺伝子的特徴 (3)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストを読んで内容を理解する	0.5 時間	
		復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する	0.5 時間	
15	講義内容	日本人の遺伝子的特徴 (4)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストを読んで内容を理解する	0.5 時間	
		復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する	0.5 時間	
合計時間(予習・復習)					15 時間
備考					

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	出雲 春明									
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					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	6	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①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。 ②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。これらの教材は C-learning「教材倉庫」にアップし、「ドリル」「小テスト」機能などを最大限活用する。感染状況次第でオンデマンド授業に移行することがある。									
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	黒澤麻美・和治元義博・James A. Goddard『医学・薬学の世界 The World of Medicine』、朝日出版社、2018 年。¥1,836。									
参考文献										
評価方法	授業への参加態度(資料の閲覧、授業での発言、ドリルの実施状況など)・・・30% 授業中の課題(小テストなど)・確認テスト・・・70%									
課題・評価に対するフィードバック方法	課題や試験にはコメント・添削の上返却する。									
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「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								
	該当到達目標 1, 2, 3	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
		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 3 Resistant Diseases and Drug Economics①								
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキスト pp. 13-14.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。						0.5	時間
		復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。						0.5	時間
3	講義内容	Unit 3 Resistant Diseases and Drug Economics②								
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 15-16.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。						0.5	時間

	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
4	講義内容	Unit 3 Resistant Diseases and Drug Economics③		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 17-18.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
5	講義内容	Unit 6 How Medicine Works in Your Body ①		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 31-32.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
6	講義内容	Unit 6 How Medicine Works in Your Body ②		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 33-34.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
7	講義内容	Unit 6 How Medicine Works in Your Body ③		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 35-36.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
8	講義内容	Unit10 The Placebo Effect: Mind Tricked Rather Easily ①		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 55-56.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
9	講義内容	Unit10 The Placebo Effect: Mind Tricked Rather Easily ②		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 57-58.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
10	講義内容	Unit10 The Placebo Effect: Mind Tricked Rather Easily ③		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 59-60.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
11	講義内容	Unit13 Immunity and Autoimmunity ①		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 73-74.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
12	講義内容	Unit13 Immunity and Autoimmunity ②		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 75-76.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
13	講義内容	Unit13 Immunity and Autoimmunity ③		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 77-78.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
14	講義内容	Unit 1 Medical Professional Communication Skills ①		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 1-2.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
15	講義内容	Unit 1 Medical Professional Communication Skills ②		
	該当到達目標	予習	テキスト pp. 3-4.の不明な単語を調べ、問題を解いてみる。	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	重要表現を復習し、それを用いて自分で表現してみる。	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考	C-learning「ニュース」を用いて、連絡や情報共有を行うので、通知があった場合は確認すること。 辞書必携。最低限の予習として不明な単語の意味や発音を調べておくこと。その際、C-learning「教材倉庫」に補足資料をアップするので活用すること。			

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	松田幸子									
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 1 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	6	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	薬学を学ぶ学生にとって必須の、基礎的な医療用語を用いた科学に関するテキストを読解し、薬学について英語で表現する能力を身につける。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. 科学・薬学系の英語論文を読むうえで、必須の英語表現・語彙力を身につける。 2. 基礎的な科学・薬学に関する英語論文を、適切に読解できるようになる。 3. 科学知識を英語で表現しうる、専門的な英語運用能力を獲得する。									
使用教材	Inside Science (金星堂)									
参考文献										
評価方法	授業参加度(10%)と小テスト／課題遂行度(30%)、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	期末試験は採点后返却する。									
オフィスアワー (研究室)	金曜 1、2 限(9 号館 304 室)				メールアドレス (#→@)		matsuda-y#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	シラバスを読み学習方法を確認する						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートのまとめ						0.5	時間
2	講義内容	Unit 1 No Moon at All? ①								
	該当到達目標	予習	新出単語の確認と小テストの準備						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートのまとめ						0.5	時間
3	講義内容	Unit 1 No Moon at All? ②								
	該当到達目標	予習	新出単語の確認と小テストの準備						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートのまとめ						0.5	時間
4	講義内容	Unit 2 Tackling Wild Fire ①								
	該当到達目標	予習	新出単語の確認と小テストの準備						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートのまとめ						0.5	時間
5	講義内容	Unit 2 Tackling Wild Fire ②								
	該当到達目標	予習	新出単語の確認と小テストの準備						0.5	時間

	1, 2, 3	復習	ワークシートのまとめ	0.5 時間
6	講義内容	Unit 3 Check the Soil First ①		
	該当到達目標	予習	新出単語の確認と小テストの準備	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートのまとめ	0.5 時間
7	講義内容	Unit 3 Check the Soil First ②		
	該当到達目標	予習	新出単語の確認と小テストの準備	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートのまとめ	0.5 時間
8	講義内容	Unit 4 The Beauty of Snowflakes ①		
	該当到達目標	予習	新出単語の確認と小テストの準備	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートのまとめ	0.5 時間
9	講義内容	Unit 4 The Beauty of Snowflakes ②		
	該当到達目標	予習	新出単語の確認と小テストの準備	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートのまとめ	0.5 時間
10	講義内容	Review ①		
	該当到達目標	予習	新出単語の確認と小テストの準備	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートのまとめ	0.5 時間
11	講義内容	Unit 5 Love is an Addiction? ①		
	該当到達目標	予習	新出単語の確認と小テストの準備	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートのまとめ	0.5 時間
12	講義内容	Unit 5 Love is an Addiction? ②		
	該当到達目標	予習	新出単語の確認と小テストの準備	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートのまとめ	0.5 時間
13	講義内容	Unit 6 A Challenge to Extreme Weather Attacks ①		
	該当到達目標	予習	新出単語の確認と小テストの準備	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートのまとめ	0.5 時間
14	講義内容	Unit 6 A Challenge to Extreme Weather Attacks		
	該当到達目標	予習	新出単語の確認と小テストの準備	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートのまとめ	0.5 時間
15	講義内容	Review ②		
	該当到達目標	予習	新出単語の確認と小テストの準備	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	ワークシートのまとめ	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考	テキスト・辞書必携。			

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	織原 義明									
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	6	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	食物や健康に関わるトピックを扱ったテキストを用いて、リーディング、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、音声教材を用いた活動を取り入れる。									
到達目標	1. 一般的な英文読解のためのリーディング・スキルを身につける。 2. リスニング、ライティングなども含めた総合的な英語運用能力を高める。 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	Better Health for Every Day 毎日の健康に学ぶ大学総合英語, 西原俊明 / 西原真弓 / Amy Mukamuri 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 – Fuel Your Body and Mind								
	該当到達目標	予習	I. Vocabulary Study と III. Reading Activity 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 – What Helps Keep a Doctor Away?								
	該当到達目標	予習	I. Vocabulary Study と III. Reading Activity 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 – Laughing Will Save You from Going Crazy								
	該当到達目標	予習	I. Vocabulary Study と III. Reading Activity 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 – The French Paradox								
	該当到達目標	予習	I. Vocabulary Study と III. Reading Activity 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 – Americans’ Interest in Sushi								
	該当到達目標	予習	I. Vocabulary Study と III. Reading Activity 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 – Don't Stay Away from Natto		
	該当到達目標	予習	I. Vocabulary Study と III. Reading Activity 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	Review Test 1[Unit 1 – 6 復習テスト]		
	該当到達目標	予習	Unit 1 – 6 を復習する。	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
8	講義内容	Unit 7 – Acute Alcohol Intoxication Can Kill You		
	該当到達目標	予習	I. Vocabulary Study と III. Reading Activity 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
9	講義内容	Unit 8 – Is Snoring a Bad Sign?		
	該当到達目標	予習	I. Vocabulary Study と III. Reading Activity 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
10	講義内容	Unit 9 – Getting a Good Night's Sleep is a Challenge		
	該当到達目標	予習	I. Vocabulary Study と III. Reading Activity 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
11	講義内容	Unit 10 – Chocolate and its Magical Power		
	該当到達目標	予習	I. Vocabulary Study と III. Reading Activity 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
12	講義内容	Unit 11 – The Health Risks of Eating Processed Food		
	該当到達目標	予習	I. Vocabulary Study と III. Reading Activity 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
13	講義内容	Unit 12 – Is Genetically Modified Food Safe Enough?		
	該当到達目標	予習	I. Vocabulary Study と III. Reading Activity 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
14	講義内容	Unit 13 – Environmental Health Threats		
	該当到達目標	予習	I. Vocabulary Study と III. Reading Activity 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
15	講義内容	Review Test 2[Unit 7 – 13 復習テスト]		
	該当到達目標	予習	Unit 7 – 13 を復習する。	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
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 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	岡田和子									
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 1 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	6	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				4	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	薬学を学ぶ学生にとって必須の、科学に関するテキストを読解し、薬学について英語で表現する能力を身につける。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. 基礎的な科学・薬学に関する英語論文を、適切に読解できるようになる。 2. 科学・薬学系の英語論文を読むうえで必須の英語表現・語彙力を身につける。 3. 科学知識を英語で表現しうる、専門的な英語運用能力を獲得する。									
使用教材	『Cool Japan クール ジャパン』ジョアン・ペロケティ、千葉剛ほか(著)南雲堂 2017									
参考文献	参考文献:1.『日本人の源流——核DNA解析でたどる』 齋藤成也(著) 河出書房新社 2018 2.『日本が売られる』 堤未果(著) 幻冬社新書 2018									
評価方法	平常点 30% (予習、発表状況など)、定期試験 70% 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	課題、試験等の解説は授業中に行う。必要な場合は添削・コメントを付した後返却する。									
オフィスアワー (研究室)	火曜の 4 限まで。1 号館 1 階の講師室				メールアドレス (#→@)		非公開			
1	講義内容	分詞構文の練習								
	該当到達目標	予習	テキストを読んで内容を理解する						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する						0.5	時間
2	講義内容	羽生結弦(1)								
	該当到達目標	予習	テキストを読んで内容を理解する						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する						0.5	時間
3	講義内容	羽生結弦(2)								
	該当到達目標	予習	テキストを読んで内容を理解する						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する						0.5	時間
4	講義内容	世界無形文化遺産 和食(1)								
	該当到達目標	予習	テキストを読んで内容を理解する						0.5	時間
	1, 2, 3	復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する						0.5	時間

5	講義内容	世界無形文化遺産 和食(2)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストを読んで内容を理解する	0.5 時間	
		復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する	0.5 時間	
6	講義内容	オリーブオイル(1)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストを読んで内容を理解する	0.5 時間	
		復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する	0.5 時間	
7	講義内容	オリーブオイル(2)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストを読んで内容を理解する	0.5 時間	
		復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する	0.5 時間	
8	講義内容	薬草(1)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストを読んで内容を理解する	0.5 時間	
		復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する	0.5 時間	
9	講義内容	薬草(2)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストを読んで内容を理解する	0.5 時間	
		復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する	0.5 時間	
10	講義内容	蜘蛛の糸繊維(1)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストを読んで内容を理解する	0.5 時間	
		復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する	0.5 時間	
11	講義内容	蜘蛛の糸繊維(2)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストを読んで内容を理解する	0.5 時間	
		復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する	0.5 時間	
12	講義内容	日本人の遺伝子的特徴 (1)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストを読んで内容を理解する	0.5 時間	
		復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する	0.5 時間	
13	講義内容	日本人の遺伝子的特徴 (2)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストを読んで内容を理解する	0.5 時間	
		復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する	0.5 時間	
14	講義内容	日本人の遺伝子的特徴 (3)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストを読んで内容を理解する	0.5 時間	
		復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する	0.5 時間	
15	講義内容	日本人の遺伝子的特徴 (4)			
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	テキストを読んで内容を理解する	0.5 時間	
		復習	専門用語と表現をまとめ、ポイントの英語表現を暗記する	0.5 時間	
合計時間(予習・復習)					15 時間
備考					

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							
履修を必須とする資格											
学位授与方針との対応	6	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能				4	コミュニケーション能力				
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力				
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											
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	予習	訪問国の英語発音について調べる	0.5 時間
	1,2,3	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	予習	自己紹介文を書く	0.5 時間
	1,2,3	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	予習	ノートの準備をする	0.5 時間
	1,2,3	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	予習	外国人ゲストとの会話を考える	0.5 時間
	1,2,3	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	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
	1,2,3	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	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
	1,2,3	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	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
	1,2,3	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	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
	1,2,3	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	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
	1,2,3	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	予習	これまでの授業の復習をする	0.5 時間
	1,2,3	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							
履修を必須とする 資格											
学位授与方針 との対応	6	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能				4	コミュニケーション能力				
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力				
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											
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 2,3,4,5	予習	Unit 2 の語彙の意味を調べる。	0.5 時間
		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 該当到達目標 2,3,4,5	Unit 3: 基本戦略②		
		予習	Unit 3 の語彙の意味を調べる。	0.5 時間
		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 該当到達目標 2,3,4,5	Unit 4: 英文の基本構造を見抜く		
		予習	Unit 4 の語彙の意味を調べる。	0.5 時間
		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 該当到達目標 2,3,4,5	Unit 5: 解答根拠の登場順		
		予習	Unit 5 の語彙の意味を調べる。	0.5 時間
		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 該当到達目標 2,3,4,5	Unit 6: 正解の言い換えパターンを知る		
		予習	Unit 6 の語彙の意味を調べる。	0.5 時間
		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 該当到達目標 1,2,3,4,5	Units 1-6 のまとめ		
		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
		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 該当到達目標 2,3,4,5	Unit 7:機能疑問文を聞き取る		
		予習	Unit 7 の語彙の意味を調べる。	0.5 時間
		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 該当到達目標 2,3,4,5	Unit 8: 動詞の時制を見極める		
		予習	Unit 8 の語彙の意味を調べる。	0.5 時間
		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 該当到達目標 2,3,4,5	Unit 9: 接続詞 vs. 前置詞		
		予習	Unit 9 の語彙の意味を調べる。	0.5 時間
		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 該当到達目標 2,3,4,5	Unit 10: 複数パッセージ問題の攻略		
		予習	Unit 10 の語彙の意味を調べる。	0.5 時間
		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 該当到達目標 2,3,4,5	Unit 11: 接続副詞に強くなる		
		予習	Unit 11 の語彙の意味を調べる。	0.5 時間
		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 該当到達目標 2,3,4,5	Unit 12: NOT 型設問のコツ		
		予習	Unit 12 の語彙の意味を調べる。	0.5 時間
		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 該当到達目標 1,2,3,4,5	Units 7-12 のまとめ		
		予習	Post-test の問題を解く。	0.5 時間
		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	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										
学位授与方針との対応	3	豊かな人間性と倫理観				論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能			7	コミュニケーション能力				
		薬学に関する実践的知識・技能・態度				生涯学習力				
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講義の目標 ②講義の実施方法	日常生活でよく登場する話題を題材に、ドイツ語で自己表現できる力を養成する。発音・会話練習を通して、理解力と表現力を養う。 またドイツ語圏の文化、マナー、産業、医療に関連する知識(医療用語を含む)を取りあげ、異文化への関心と理解を喚起する。 教科書の他に配布プリント等によって、表現の演習、文化紹介を行う。									
到達目標	1. ドイツ語のあいさつ、自己紹介や買い物表現など、基本の会話表現を活用できる。 2. ドイツ語の初級文法を理解し、活用できる。 3. ドイツ語圏の文化、マナー、医療関連の知識について理解を深める。									
使用教材	『アップファールト<ノイ>』三修社。また、講義中に補助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%)、小テスト・提出課題(40%)に、授業への積極性などを加味する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	小テストや提出課題は採点して返却し、解説を行う。									
オフィスアワー (研究室)	月曜日の 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、ドイツ語の ABC、挨拶①								
	該当到達目標	予習	テキストの付属 CD でアルファベットの発音を確認する。						1 時間	
	1	復習	アルファベット、挨拶の表現を CD で復習する。						1.5 時間	
2	講義内容	挨拶②、発音練習、ドイツ語を使う国々の紹介								
	該当到達目標	予習	CD でウムラウトなどの発音を確認する。						1 時間	
	1,3	復習	配布プリントの発音を確認する。						1.5 時間	
3	講義内容	Lektion 1 人と知り合う:名前、出身、住所をたずねる / ドイツ語圏の文化①Sie と du								
	該当到達目標	予習	テキストの Lektion1 の会話文を CD で聞く。						1 時間	
	1,3	復習	自己紹介の仕方を確認する。						1.5 時間	

4	講義内容	Lektion 1 動詞の人称変化 (1)、疑問文 / ドイツ語圏の文化②学校制度		
	該当到達目標	予習	規則変化動詞の現在人称変化を確認する。	1 時間
	1,2,3	復習	配布プリントの問題を解く。	1.5 時間
5	講義内容	Lektion 2 人を誘う:友人を紹介する、数、電話番号 / ドイツ語圏の文化③学生生活		
	該当到達目標	予習	テキストの Lektion 2 の会話文を CD で聞く。数字の発音を確認する。	1 時間
	1,2,3	復習	0~20 までの数字の発音を定着させる。	1.5 時間
6	講義内容	Lektion 2 動詞の人称変化 (2)、語順など / ドイツ語圏の文化④食事		
	該当到達目標	予習	不規則変化動詞の現在人称変化を確認する。	1 時間
	1,2,3	復習	配布プリントの問題を解く。	1.5 時間
7	講義内容	Lektion 3 道の尋ね方・答え方・位置・方向を表す語 / ドイツ語圏の文化⑤産業		
	該当到達目標	予習	テキストの Lektion 3 の会話文を CD で聞く。	1 時間
	1,2,3	復習	道案内の表現を確認する。	1.5 時間
8	講義内容	Lektion 3 名詞の性、定冠詞と不定冠詞など / ドイツ語圏の文化⑥音楽		
	該当到達目標	予習	冠詞の 1 格を確認する。	1 時間
	1,2,3	復習	配布プリントの問題を解く。	1.5 時間
9	講義内容	Lektion 4 買い物:値段、気に入った? / ドイツ語圏の文化⑦歴史		
	該当到達目標	予習	テキストの Lektion 4 の会話文を CD で聞き、発音を確認する。	1 時間
	1,2,3	復習	値段の表現を確認する。	1.5 時間
10	講義内容	Lektion 4 冠詞の 3 格、前置詞など / ドイツ語圏の文化⑧年中行事		
	該当到達目標	予習	冠詞の 3 格を確認する。	1 時間
	1,2,3	復習	配布プリントの問題を解く。	1.5 時間
11	講義内容	Lektion 5 週末や休暇の予定:天候、一日の行動 / ドイツ語圏の文化⑨休暇の過ごし方		
	該当到達目標	予習	テキストの Lektion 5 の会話文を CD で聞き、発音を確認する。	1 時間
	1,2,3	復習	予定を表す表現を確認する。	1.5 時間
12	講義内容	Lektion 5 分離動詞、話法の助動詞など / ドイツ語圏の文化⑩医療・医療用語(1)		
	該当到達目標	予習	分離動詞の仕組みを確認する。	1 時間
	1,2,3	復習	配布プリントの問題を解く。	1.5 時間
13	講義内容	Lektion 6 過去のできごと:現在完了 / ドイツ語圏の文化⑪医療・医療用語(2)		
	該当到達目標	予習	テキストの Lektion 6 の会話文を CD で聞き、発音を確認する。	1 時間
	1,2,3	復習	過去の表現を確認する。	1.5 時間
14	講義内容	まとめ・学生発表①		
	該当到達目標	予習	ドイツに関する任意のテーマについて調べる。	1.5 時間
	1,3	復習	学習した表現・内容を再確認する。	1 時間
15	講義内容	まとめ・学生発表②		
	該当到達目標	予習	ドイツに関する任意のテーマについて調べる。	1.5 時間
	1,3	復習	学習した表現・内容を再確認する。	1.5 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してください。 *オンライン授業となった場合は、C-Learning で講義動画を閲覧し、課題を提出する形式になります。			

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										
学位授与方針との対応	3	豊かな人間性と倫理観				論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能			7	コミュニケーション能力				
		薬学に関する実践的知識・技能・態度				生涯学習力				
SDGs との関連	417									
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	フランス語に興味を持ってもらう。 ①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。 ②毎回、フランス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. 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	授業内の課題及び小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／アルファベットの発音、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	動詞の活用①／be 動詞の役割を持つ動詞■								
	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	名詞／名詞の性数(男性名詞・女性名詞と単数形・複数形)■								
	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 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 aller と場所を表す前置詞 ■		
	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「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 / 名詞「色々な職業」■		
	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	疑問文の作り方 / 名詞「町にある建物」■		
	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	動詞 aimer/manger/acheter 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 faire の使い方 / 名詞「天候」「スポーツ」「家事」■		
	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	「どこ？」とたずねる文 / 「いくら？」とたずねる文 ■		
	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	「これは何ですか？」とたずねる文 / 名詞「物や食べ物 of 名称」		
	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	「誰ですか？」とたずねる文 / 名詞「家族、友達、先生」など ■		
	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	時計を読む・前置詞 / 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	「○○が欲しい」／「○○ができる」 want と can の役割を持つ動詞		
	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	伊勢島 セリア明美									
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		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	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				7	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	③ ⑩⑪ 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	文法事項を確認しながら、練習問題に答えて頂きます。 授業の後半は会話の練習及びリスニングを行い、日常会話が身につくことを目標とします。									
到達目標	1. 初級レベルの日常会話 2. 毎回、ポルトガル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。									
使用教材	教材プリント									
参考文献	ニューエクスプレスプラス ブラジルポルトガル語 香川正子著 白水社									
評価方法	期末テスト 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	学生による応用会話の内容を確認し、必要に応じて補足説明を行います。									
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ます。				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、アルファベット、挨拶表現								
	該当到達目標	予習	シラバスの内容を読んで、講義の目標などを理解する。							1.5 時間
	1,2	復習	動詞 ser の活用形を覚える。単語力アップ「挨拶」の音読。							1.5 時間
2	講義内容	自己紹介、家族を紹介する								
	該当到達目標	予習	指示詞・所有詞を確認する。単語力アップ「国名・国籍」の音読。							1.5 時間
	1	復習	名詞の性・数を確認する。単語力アップ「家族」の音読。							1.5 時間
3	講義内容	持ち物について尋ねる・答える								
	該当到達目標	予習	動詞 ter の活用形を覚える。							1.5 時間
	1,2	復習	定冠詞・不定冠詞の形を覚える。							1.5 時間
4	講義内容	物の所在を尋ねる・説明する								
	該当到達目標	予習	動詞 estar の活用形を覚える。							1.5 時間

	1	復習	前置詞 em の縮合形を確認する。動詞 ser と estar の違いを理解する。	1.5 時間
5	講義内容	好みを伝える		
	該当到達目標	予習	-ar、-er、-ir 動詞の変化を確認する。動詞 ir の活用形を覚える。	1.5 時間
	1	復習	前置詞 a の縮合形を覚える。単語力アップ「乗り物」の音読。	1.5 時間
6	講義内容	予定を尋ねる・答える		
	該当到達目標	予習	疑問詞を覚える。「時を表す表現」の音読。	1.5 時間
	1	復習	単語力アップ「1 日の生活」の音読。	1.5 時間
7	講義内容	意思を尋ねる・伝える		
	該当到達目標	予習	動詞 querer、preferir の活用形を覚える。	1.5 時間
	1	復習	曜日の名前及び数字①を覚える。	1.5 時間
8	講義内容	許可を得る・依頼する		
	該当到達目標	予習	動詞 poder、saber、conhecer の活用形を確認する。	1.5 時間
	1	復習	動詞 saber と conhecer の違いを理解する。色の名前を覚える。	1.5 時間
9	講義内容	時間を尋ねる・答える		
	該当到達目標	予習	再帰代名詞を覚える。	1.5 時間
	1,2	復習	数字②の音読	1.5 時間
10	講義内容	昨日したことを尋ねる・答える		
	該当到達目標	予習	規則動詞の過去形を確認する。前置詞の変化を確認する。	1.5 時間
	1	復習	単語力アップ「行動を表す動詞」の過去形を確認する。	1.5 時間
11	講義内容	経験・体験について述べる		
	該当到達目標	予習	不規則動詞の過去形を確認する。	1.5 時間
	1	復習	不規則な人称代名詞を覚える。	1.5 時間
12	講義内容	人やものを比べて説明する		
	該当到達目標	予習	形状を表す形容詞を覚える。	1.5 時間
	1,2	復習	不規則な比較級を確認する。単語力アップ「衣料品」の音読。	1.5 時間
13	講義内容	過去の状態や習慣について話す		
	該当到達目標	予習	不完全過去形を確認する。	1.5 時間
	1	復習	不規則動詞の活用を確認する。	1.5 時間
14	講義内容	近況について尋ねる・述べる		
	該当到達目標	予習	動詞 ter の活用形の再確認。	1.5 時間
	1	復習	動詞 estar の用法形を覚える。	1.5 時間
15	講義内容	未来・願望について話し合う		
	該当到達目標	予習	未来形の活用形を確認する。	1.5 時間
	1	復習	接続法現在の活用形を確認する。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考				

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										
学位授与方針との対応	3	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				7	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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										
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のあ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・舌先音・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	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	徐 明煥									
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										
学位授与方針との対応	3	豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				7	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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										
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. 합나다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 (#→@)		intgvseo21jp#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 頁を読んてくる。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 頁を読んてくる。						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 頁を読んてくる。						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 1	予習	22 頁～25 頁を読んでくる。	1.5 時間
		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 1	予習	26 頁～30 頁を読んでくる。	1.5 時間
		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 1	予習	31 頁～32 頁を読んでくる。	1.5 時間
		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 1,2,3,4	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
		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 1,2,3,4	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
		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 1,2,3,4	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
		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 1,2,3,4	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
		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 1,2,3,4	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
		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 1,2,3,4	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
		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 1,2,3,4	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
		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 1,2,3,4	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
		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 1,2,3,4	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
		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		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		本間 成佳、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		4	豊かな人間性と倫理観				1	論理的思考力・問題解決能力			
		2	基礎科学的知識・技能				1	コミュニケーション能力			
		1	薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
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. 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し、必要に応じて回答する。									
オフィスアワー (研究室)		本間:金曜 3 限(7 号館 3 階 318 研究室) 木幡:水曜 3 限(1 号館 6 階 602 研究室)				メールアドレス (#→@)		本間: shonma#takasaki-u.ac.jp 木幡: 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									
		予習	1 回目の講義内容を予め読んでおく								1.5
	該当到達目標 1	復習	1 回目の講義内容を復習する								1.5
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	Widows 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	Widows 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	Widows 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	予習	8 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間

	5	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	吉田 真、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		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	豊かな人間性と倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	4	基礎科学的知識・技能				1	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
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. 情報量の表示に関わる接頭語が理解でき、正しく使える。 2. 論理演算が理解でき、真理値表やベン図で説明できる。 3. 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。 4. 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し、必要に応じて回答する。									
オフィスアワー （研究室）	吉田：木曜日 14:45～16:15、金曜日 16:30～18:00 木幡：水曜 3 限（1 号館 6 階 602 研究室）				メールアドレス （#→@）		吉田：yoshida#takasaki-u.ac.jp 木幡：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	予習	3 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5	時間
	3	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	予習	4 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5	時間
	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	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 ドライバー			
	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
	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	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 インターフェース			
	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	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	予習	7 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5	時間
	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	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	本間 成佳、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	1	豊かな人間性と倫理観				1	論理的思考力・問題解決能力			
	2	基礎科学的知識・技能				3	コミュニケーション能力			
	1	薬学に関する実践的知識・技能・態度				2	生涯学習力			
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. 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									
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、必要に応じて回答する。									
オフィスアワー (研究室)	本間：金曜 3 限(7 号館 3 階 318 研究室) 木幡：水曜 3 限(1 号館 6 階 602 研究室)				メールアドレス (#→@)		本間：shonma#takasaki-u.ac.jp 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
		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
		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	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	中村 吉伸、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	1	豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	3	基礎科学的知識・技能				1	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度				3	生涯学習力			
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	1. Excel を使って基本的な集計ができる。 2. Excel の簡単な関数機能が利用できる。 3. Excel の表データからグラフを作成できる。 4. 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、必要に応じて回答する。									
オフィスアワー (研究室)	中村: 平日、16 時以降(7 号館 3 階 317 研究室) 木幡: 水曜 3 限(1 号館 6 階 602 研究室)				メールアドレス (#→@)		中村: nakamura-y#takasaki-u.ac.jp 木幡: 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	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	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 2	予習	3 回目の講義内容を予め読んでおく
		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 3	予習	4 回目の講義内容を予め読んでおく
		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 3	予習	5 回目の講義内容を予め読んでおく
		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 4	予習	6 回目の講義内容を予め読んでおく
		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 4	予習	7 回目の講義内容を予め読んでおく
		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 4	予習	8 回目の講義内容を予め読んでおく
		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	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(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	吉田 真、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		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	豊かな人間性と倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	4	基礎科学的知識・技能				1	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
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	1. ネットワーク利用に必要な基礎知識があり、利用できる。 2. 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。 3. 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し、必要に応じて回答する。									
オフィスアワー (研究室)	吉田：木曜日 14:45～16:15、金曜日 16:30～18:00 木幡：水曜 3 限(1 号館 6 階 602 研究室)				メールアドレス (#→@)		吉田：yoshida#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		
	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
	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	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 薬学分野での 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	柴垣 郁弥、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	1	豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	3	基礎科学的知識・技能				1	コミュニケーション能力			
	1	薬学に関する実践的知識・技能・態度				2	生涯学習力			
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	1. 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。 2. 最頻値、中央値、平均値の定義と計算方法が説明できる。 3. 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。 4. 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し、次回講義に回答する。									
オフィスアワー (研究室)	柴垣:水曜 3 限(7 号館 3 階 317 研究室) 木幡:水曜 3 限(1 号館 6 階 602 研究室)				メールアドレス (#→@)		柴垣:shibagaki#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	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	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	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	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	予習	3 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
	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	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	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	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	予習	5 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
	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	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	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	データサイエンスの基礎7 ① Σ 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	予習	7 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
	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	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	予習	8 回目の講義内容を予め読んでおく	1.5 時間
	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)				24 時間
備考				

科目名	臨床心理学（専門教養科目）						科目ナンバリング	LSP001		
英文名	Clinical Psychology						講義形態	講義		
担当教員	板津 裕己									
科目に関連した実務経験	心理テスト出版会社にて教育・研究業務（経験）、大学学生相談室カウンセラー（経験）、中学校・高等学校スクールカウンセラー（経験）									
学年・開講期	2 年 後期	選必・単位数	必修 ・ 2 単位							
履修を必須とする資格	免許・資格指定科目： なし									
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観			4	論理的思考力・問題解決能力				
	6	基礎科学的知識・技能				コミュニケーション能力				
		薬学に関する実践的知識・技能・態度				生涯学習力				
SDGs との関連	① ③ ④ 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	提出された課題には、評価とコメントをつけて返却をする。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	①講義の目標 ・社会では、多くの人が支えあい協力し合って生活をしている。本講義では、学生の皆さんが、将来、責任ある社会人として活動していくために、自分自身を見つめなおしたり、自分の周囲にいる人の気持ちを適切に把握したりすることができるような基礎学習を行う。 ②講義の実施方法 ・前週に授業内容の予習課題を配信して事前学習をしてもらいます。授業では、当該テーマの基本事項を解説する他、関連するトピックスを紹介します。数回の授業ごとに小テストを実施し、学生の理解度を確認していきます。 ・授業中に、自己啓発を目的とした個人ワークを取り入れることがあります。さらに、グループワークの場も設けます。以上の作業を通して、昨今のこころの問題に興味関心を持ち、人間関係調整能力を含めた自己成長を図る機会にしていきます。 ・予習課題は、提出期限までに C-Learning に提出をしてもらいます。 ・授業受講に際しては、事前配信をする提示教材をよく読んでおいてください。									
到達目標	1.自分や周囲の人たちのこころの働きの不思議さに関心を持つ。 2.自分自身への関心を高め、健康な自己を育てる。セルフマネジメント能力を向上させる。 ■ 3.人間関係調整能力を向上させる。 ■									
使用教材	教科書は特に指定しません。必要に応じて、資料を配付・配信をします。 授業内容の準備にあたって参考にした主要文献は、授業内で紹介します。									
参考文献	日精研心理臨床センター（編） [独習]入門カウンセリングワークブック 日本・精神技術研究所 1992 板津裕己 こころの健康の基礎理解 教育新聞社 2007									
評価方法	レポート課題(15 点)小テスト(@15*5:60 点)、予習課題(25 点)を合算して評価をします。期末試験は実施しません。									
課題・評価に対するフィードバック方法	レポート課題は、後日コメントをつけて返却をする。 小テストは、テスト実施後に簡単な解説を提示する。									
オフィスアワー （研究室）	水曜日 2 時限、木曜日 3 時限 (9 号館 301 研究室)				メールアドレス (#→@)	itatsu#takasaki-u.ac.jp				
1	講義内容	こころの健康、健康なパーソナリティ								

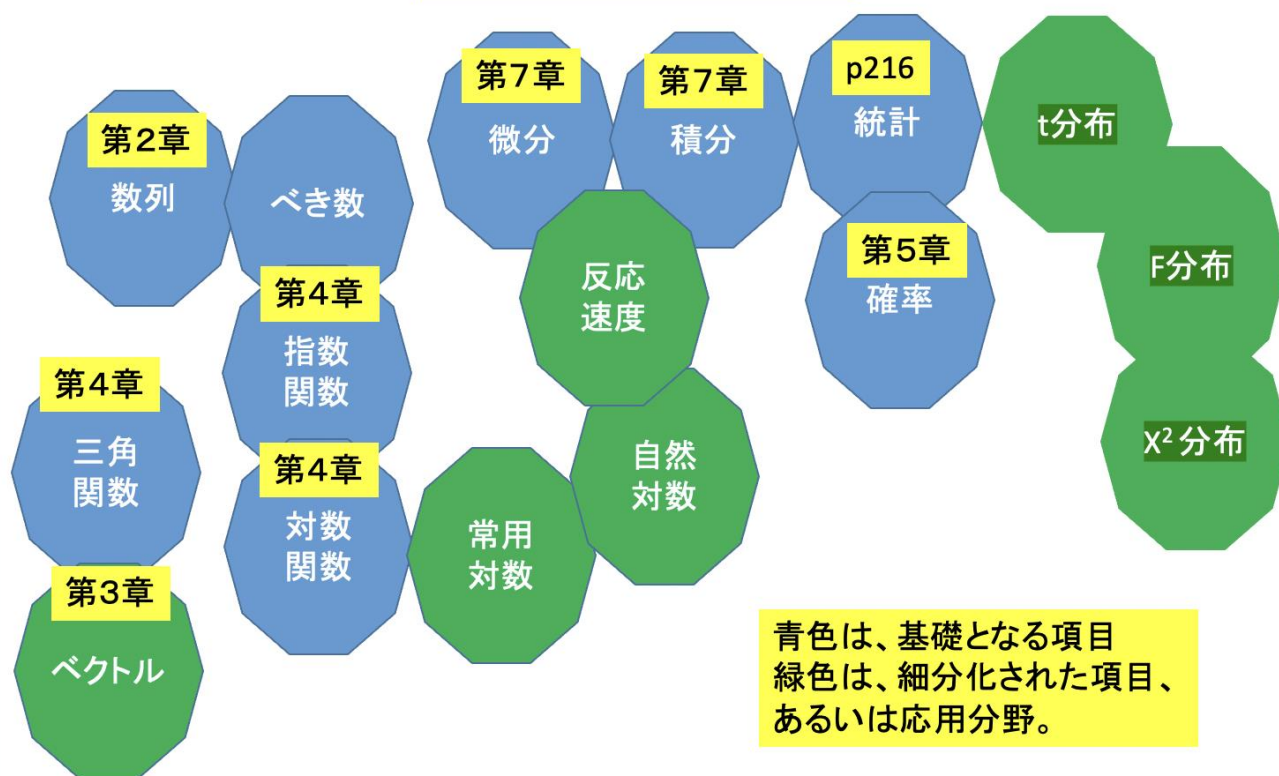
1	該当到達目標	予習	シラバスの内容を確認しておく。「こころの健康」や「健康なパーソナリティ像」について、自分なりの考えをまとめておく。	1 時間
		復習	こころの健康、健康なパーソナリティ像について復習をしておく。	2 時間
2	講義内容	自分自身を知る、自己の捉え方が大切な理由		
	該当到達目標	予習	予習課題を終えておく。課題プリントは本時の授業開始時に提出する(以下、各時間も同じ)。	1.5 時間
	1,2,3	復習	自己を知ることの大切さについて考える。	1.5 時間
3	講義内容	こころが強い人		
	該当到達目標	予習	予習課題を終えておく。	1.5 時間
	1,2	復習	「こころが強い人」とはどのような人を指すのかを考え直してみる。	1.5 時間
4	講義内容	アドラー心理学 -ライフタスクと共同体感覚、勇気づけと勇気くじき-		
	該当到達目標	予習	予習課題を終えておく。小テストへの準備。	1.5 時間
	1,2	復習	アドラーのこころの捉え方について復習をする。4講までの復習をしておく。	1.5 時間
5	講義内容	自分自身を知る方法(心理テスト) ■、小テスト①		
	該当到達目標	予習	予習課題を終えておく。	1.5 時間
	1,2,3	復習	自己の姿について捉えなおす。	1.5 時間
6	講義内容	自分の人間関係傾向を知ってみよう、人間関係とこころの健康		
	該当到達目標	予習	予習課題を終えておく。	1.5 時間
	1,2,3	復習	検査結果を参考にして自己理解を進める(課題1)。6講までの復習。	1.5 時間
7	講義内容	感情と行動の結びつき、小テスト②		
	該当到達目標	予習	予習課題を終えておく。小テストへの準備。	1.5 時間
	1,2,3	復習	人の感情と行動とのつながりについて体験例などを参考に考える。	1.5 時間
8	講義内容	非言語メッセージの意味について考えてみよう		
	該当到達目標	予習	予習課題を終えておく。	1.5 時間
	1,2,3	復習	非言語メッセージへの関心を高める。	1.5 時間
9	講義内容	カウンセリング ■		
	該当到達目標	予習	予習課題を終えておく。	1.5 時間
	1,2,3	復習	カウンセリングと関連概念の共通性や相違点について理解を進める。9講までの復習。	1.5 時間
10	講義内容	ストレス、ストレス対処法を考える		
	該当到達目標	予習	予習課題を終えておく。小テストへの準備。	1.5 時間
	1,2,3	復習	ストレスへの理解を深める。	1.5 時間
11	講義内容	ストレスマネジメントとワークホリック		
	該当到達目標	予習	予習課題を終えておく。	1.5 時間
	1,2,3	復習	ストレスマネジメントとワークホリックへの理解を深める。11講までの復習。	1.5 時間
12	講義内容	毒親と愛着障害 ■、小テスト③		
	該当到達目標	予習	予習課題を終えておく。	1.5 時間
	1,2	復習	毒親と愛着障害の問題について考える。特に、被害者のその後の成育への影響について考える。	1.5 時間
13	講義内容	いじめとハラスメント ■		
	該当到達目標	予習	予習課題を終えておく。	1.5 時間
	1,2,3	復習	いじめやハラスメントへの問題意識を高める。課題2の作成。	1.5 時間
14	講義内容	家庭内暴力と引きこもり ■		
	該当到達目標	予習	予習課題を終えておく。	1.5 時間
	1,2,3	復習	引きこもりと家庭内暴力の今日的問題を考える。14講までの復習。	1.5 時間
15	講義内容	嘘と人間行動、小テスト④		
	該当到達目標	予習	小テストへの準備(出題範囲は1-14講まで)。	1.5 時間

	1,2,3	復習	人間関係や生活の中で、意識をして、あるいは、無意識になってしまうかもしれない「嘘」について考え直してみる。	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。 ・自己啓発を目的とした個人ワーク結果は、個人情報そのものです。受講学生の個人情報保護については、細心の注意を払っていきます。 ・学生からの質問事項は、質問をした個人に対して回答する場合もあれば、受講学生全体に回答をすることもあります。 ・レポート課題は、11 月下旬から 12 月初旬に課す予定です。 ・小テストは、C-learning を用いて実施します。授業回によって記されている小テストは、授業時間中に実施をするではなく、その期間に実施をすることを意味します。 ・オンライン授業を実施する場合は、講義の進め方や評価方法を以下のように変更します。 ①講義は、オンデマンド方式にて進めていきます。 ②予習課題と課題レポート(毎時間課します)を合わせて 70 点とし、小テスト結果(@10*3:30 点)とを総合して成績評価を行う。小テストの回数は 3 回に減らします。小テストの実施時期や実施方法などは、C-learning のニュース欄で事前にお伝えします。			

科目名	数学基礎（専門教養科目）							科目ナンバリング	LSP002	
英文名	Basic Mathematics							講義形態	講義	
担当教員	西村 淳									
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		豊かな人間性と倫理観				4	論理的思考力・問題解決能力			
	6	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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講義の目標 ②講義の実施方法	薬剤師として求められる基本的な資質として、基礎的な科学力は不可欠である。その基礎的な科学力の多くの部分は、数学的素養を必須としている。この点に留意して数学の基礎概念を取得することに重点を置いた講義である。 科学(薬学)の深い理解を目指す他の科目の準備として、数学的センスを養う目的を持っている。高校の数学から大学の各学問分野への橋渡しも目指している。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 授業は講義形式で板書を主に進め、最初の 10 分で前回の復習を行い、最後に小テストを行う。									
到達目標	1. 数学の言葉で薬学系の現象を把握するのに必要な基礎を構築できる。 2. 「数値の扱いについて」: ・大きな数や小さな数を SI 接頭語、べき、および対数を使い、的確に表すことができる(知識・技能)。・有効数字の概念を説明し、有効数字を含む値の計算ができる(知識・技能)。 3. 「種々の関数について」: ・指数関数および対数関数を、式およびグラフを用いて説明できる(思考力・解決力)。・三角関数を、式およびグラフを用いて説明できる(知識・技能)。・極限の基本概念を概説できる(思考力・解決力)。 4. 「微分と積分について」: C1-(3)-①-2 ・導関数の基本概念を理解し、代表的な関数の微分ができる(知識・技能)。 ・原始関数の基本概念を理解し、代表的な関数の不定積分および定積分ができる(知識・技能)。 ・微分方程式の成り立ちを理解し、基本的な微分方程式(変数分離型)の一般解と特殊解を求めることができる(知識・技能)。 ・偏微分について概説できる(知識)。 5. 「確率について」: A-(1)-②-4 ・場合の数、順列、組み合わせの基本概念を理解し、それを用いた計算ができる(知識・技能)。 ・二項分布および正規分布について概説できる。 ・確率の定義と性質を理解し、計算ができる。(思考力・解決力)。 6. 「統計について」: D1-(1)-② ・測定尺度(間隔、比率尺度、順序尺度、名義尺度)について説明できる(知識)。 ・大量のデータに対して、適切な尺度を選び、表やグラフを用いて的確に表すことができる(技能)。									

	・平均値、分散、標準誤差、標準偏差などの基本的な統計量について説明し、求めることができる(思考力・解決力)。 ・データの相関と、それに基づく基本的な回帰分析(直線(線形)回帰)ができる(思考力・解決力)。 ・母集団と標本の関係について説明できる(知識)。 ・検定の意義について説明できる(知識)。			
使用教材	「思考ツールとしての数学 第2版」(川添 充、岡本真彦共著、共立出版、2021、価格 2,530 円)を教科書とする。講義形式で板書を主に授業を進める。LCD を用いてパワーポイントも使用する。必要な画像はプリントで配布されるので、切り取ってノートに貼付すること。ノートを取ることは必須である。関連する必要な画像や表及び説明を授業毎にファイルにして、C-learning(CL)に上げ、閲覧可能とするので、予習、復習に利用することを勧める。			
参考文献	授業中に適宜紹介する。加えて数多くの興味ある科学的話題も CL で紹介するので、読んで記憶に留めて欲しい。			
評価方法	授業参加度及び貢献度(毎回の小テストを CL で回収することで評価する。50 点満点)。試験(期末に試験を行う。ノート持ち込み可、但し配布資料以外のゼロックスコピーを貼ったものは不可。50 点満点)。総合評価 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	毎回の小テストの評価と解説は、次回の授業の冒頭で行う。またその質疑応答もその時に行う。さらに個人的に質問したい場合は、オフィスアワー(授業開講日(水曜日)の 15:00～16:00)に講師控室を尋ねることを勧める。授業中の質問は随時可能。質問はメールでも受け付ける。			
オフィスアワー(研究室)	授業開講日(水曜日)の 15:00～16:00	メールアドレス(#→@)	jfgaorh.jun#gmail.com	
1	講義内容	ガイダンス:授業の到達目標およびテーマ、キーワード、		
	該当到達目標	予習	教科書の目次や前書きやシラバスをよく読み、講義の目的を理解する。	1.5 時間
	1	復習	授業の到達目標およびテーマ、キーワードなどを確認し、授業中に取ったノートを整理する。 CL で指示された問題を解き、ノートしたのち、送信する。	1.5 時間
2	講義内容	数学の基礎		
	該当到達目標	予習	教科書の第1章を読む。CL の内容を理解し、必要なものを用意する。	1.5 時間
	1	復習	目次等により、教科書の全体を把握する。授業で取ったノートをまとめる。 CL で指示された問題を解き、ノートしたのち、送信する。	1.5 時間
3	講義内容	文字と式、グラフ		
	該当到達目標	予習	教科書の第1章の問題を見る。CL の内容を理解する。	1.5 時間
	1	復習	教科書の第1章の問題を解き、ノートに記す。ノートをまとめる。 CL で指示された問題を解き、ノートしたのち、送信する。	1.5 時間
4	講義内容	数列、等差数列、等比数列		
	該当到達目標	予習	教科書の第2章を読んで、まとめをノートする。CL の内容を理解する。	1.5 時間
	2	復習	教科書の第2章の問題を解き、ノートに記す。有効数字、 Σ 、漸化式、数列の極限について、ノートをまとめ、整理する。 CL で指示された問題を解き、ノートしたのち、送信する。	1.5 時間
5	講義内容	ベクトルと行列、三角関数		
	該当到達目標	予習	教科書の第3章の「ベクトルと行列」の部分と第4章の三角関数の部分を読んで、要点をノートする。CL の内容を理解する。	1.5 時間
	3	復習	授業の内容をノートにより見返す。ベクトルの図的表現、連立方程式と行列の行・列の対応について理解を深め、要点をノートし、それらの内容についてノートをまとめる。CL で指示された問題を解き、ノートしたのち、送信する。	1.5 時間
6	講義内容	関数、指数関数		
	該当到達目標	予習	教科書の第4章の指数関数の部分を読み、要点をノートする。CL の内容を理解する。	1.5 時間
	3	復習	CL で与えられた問題を解き、ノートしたのち、送信する。べき数の計算について、ノートをまとめる。	1.5 時間
7	講義内容	関数、対数関数		

	該当到達目標	予習	教科書の第4章の対数関数の部分を読み、要点をノートする。CL の内容を理解する。	1.5 時間
	3	復習	授業中に取ったノートを整理する。常用対数、自然対数の計算について、ノートをまとめる。CL で与えられた問題を解き、ノートしたのち、送信する。	1.5 時間
8	講義内容	微分と積分		
	該当到達目標	予習	教科書の第7章を読み、要点をノートする。CL の内容を理解し、要点をノートする。	1.5 時間
	3	復習	授業中に取ったノートを整理する。CL で与えられた問題を解き、ノートした後、送信する。	1.5 時間
9	講義内容	反応速度		
	該当到達目標	予習	CL のファイルを読み、内容を理解し、要点をノートする。	1.5 時間
	3	復習	授業中に取ったノートを整理する。CL で与えられた問題を解き、ノートした後、送信する。正規方眼紙や片対数方眼紙の使い方に慣れる。作成したグラフは、試験で使えるように、ノートの適切な項目の場所に貼り付ける。	1.5 時間
10	講義内容	確率		
	該当到達目標	予習	教科書の第5章を読んで、要点をノートする。CL のファイルを読み、要点をノートする。	1.5 時間
	3	復習	授業中に取ったノートを整理する。CL で与えられた問題を解き、ノートした後、送信する。	1.5 時間
11	講義内容	統計、記述統計		
	該当到達目標	予習	CL のファイルを読み、要点をノートする。	1.5 時間
	4	復習	授業中に取ったノートを整理する。CL で与えられた問題を解き、ノートした後、送信する。	1.5 時間
12	講義内容	統計、推測統計、t—検定		
	該当到達目標	予習	CL のファイルを読み、要点をノートする。	1.5 時間
	4	復習	授業中に取ったノートを整理する。CL で与えられた問題を解き、ノートした後、送信する。	1.5 時間
13	講義内容	統計、推測統計、F—検定		
	該当到達目標	予習	CL のファイルを読み、要点をノートする。	1.5 時間
	5	復習	授業中に取ったノートを整理する。CL で与えられた問題を解き、ノートした後、送信する。	1.5 時間
14	講義内容	統計、推測統計、 χ^2 —検定		
	該当到達目標	予習	CL のファイルを読み、要点をノートする。	1.5 時間
	6	復習	授業中に取ったノートを整理する。CL で与えられた問題を解き、ノートした後、送信する。	1.5 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	授業で触れた教科書の部分、プリント全体を見て、漏れている点をノートに書き加える。	1.5 時間
	1-6	復習	ノートやプリントを整理して、試験で同類の(あるいは同じ)問題が出るので使えるものとする。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	授業中の私語は厳禁であるが、授業時間中の小テストの解答中は周りの受講生と相談することを許している。 授業の全体像は以下の図に示す通りである。			



科目名	基礎薬学演習（専門教養科目）						科目ナンバリング	LSP003		
英文名	Basic Training in Pharmaceutical Sciences						講義形態	演習		
担当教員	鈴木 巖、岡田 裕子、前田 恵里、高橋 雄太									
科目に関連した実務経験	岡田 裕子： 薬剤師として病院・薬局に勤務（経験）、非常勤薬剤師として薬局に勤務（現在） 前田 恵里： 薬剤師として病院・薬局に勤務（経験）、非常勤薬剤師として薬局に勤務（現在） 高橋 雄太： 薬剤師として大学病院・薬局に勤務（経験）、非常勤薬剤師として薬局に勤務（現在）									
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		豊かな人間性と倫理観				4	論理的思考力・問題解決能力			
	4	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	2	薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	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	化学物質であり、毒でもあるくすりを扱うためには、化学の深い知識が必要となる。本演習では、本格的な化学の講義を受講するための基礎を固めるため、講義を挟んだ演習形式により高校で学んだ化学のうちの理論的な部分の理解を深める。併せて、薬学を学ぶ上で必要となる科学計算の技能を修得する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 演習は教科書と配付資料により行う。始めに前回演習の概要説明および演習課題の解説を行う。									
到達目標	末尾の * は薬学準備教育ガイドラインの項目を、それ以外の記号は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を表す。 1. 大きな数や小さな数を SI 接頭語、べき、および対数を使い、的確に表すことができる。(知識・技能)* 2. 有効数字の概念を説明し、有効数字を含む値の計算ができる。(知識・技能)* 3. 指数関数および対数関数を、式およびグラフを用いて説明できる。(知識・技能)* 4. 物理量の基本単位の定義を説明できる。* 5. SI 単位系について説明できる。* 6. 基本単位を組み合わせた組立単位を説明できる。* 7. 原子のボーアモデルと電子雲モデルの違いについて概説できる。* 8. 原子、分子、イオンの基本的構造について説明できる。* 9. 原子量、分子量を説明できる。* 10. 原子の電子配置について説明できる。* 11. 周期表に基づいて原子の諸性質(イオン化エネルギー、電気陰性度など)を説明できる。* 12. 同素体、同位体について、例を挙げて説明できる。* 13. イオン結合、共有結合、配位結合、金属結合の成り立ちと違いについて説明できる。* 14. 分子の極性について概説できる。* 15. 溶液の濃度計算と調製ができる。(技能)* 16. 質量保存の法則について説明できる。* 17. 代表的な化学変化を化学量論的に捉え、その量的関係を計算できる。(技能)* 18. 酸と塩基の基本的な性質および強弱の指標を説明できる。* 19. 酸化と還元について電子の授受を含めて説明できる。* 20. 電極電位(酸化還元電位)について説明できる。C2-(2)-①-1									

	21. 酸・塩基平衡の概念について説明できる。C2-(2)-①-2 22. pH および解離定数について説明できる。(知識・技能)C1-(2)-⑦-2 23. 酸化還元平衡について説明できる。C2-(2)-②-3 24. 薬の用量と作用の関係を説明できる。E1-(1)-①-1 25. ■ 処方せんに従って、計数・計量調剤ができる《模擬》。(技能)F-(2)-③-3				
使用教材	(鈴木主担当分)日本薬学会編薬学の基礎としての化学Ⅰ 定量的取扱い(プラマリー薬学シリーズ3, 東京化学同人、ISBN 9784807916535、および配付資料。 テキストとともに、関数機能付き電卓(1,000～2,000 円程度のものでよい)を準備しておくこと。 (岡田主担当分)演習資料を配付する。				
参考文献					
評価方法	期末試験(60%)と毎回課す課題の評価(40%)による。以下の進捗予定は、あくまでも予定であり、正式な進捗予定は評価基準の詳細と共に初回演習時に説明する。				
課題・評価に対するフィードバック方法	前回行った内容のまとめを次回の冒頭に行う。 毎回課題を課し、提出を求める。課題の正答例を次回演習時に配付し、必要なものについて解説を行う。				
オフィスアワー (研究室)	鈴木: 水曜日 5 時限(ただし、オフィスアワー以外でも在室中はいつでも対応) 岡田: 月曜日 1 時限 前田: 火曜日 2 時限、木曜日 2 時限 高橋: 水曜日 2 時限	メールアドレス (#→@)	鈴木: suzuki#takasaki-u.ac.jp 岡田: okada#takasaki-u.ac.jp 前田: maeda-e#takasaki-u.ac.jp 高橋: takahashi-yu#takasaki-u.ac.jp		
1	講義内容	薬学に必要な数学物理量の扱い (鈴木)			
	該当到達目標	予習	高校までに学んで来た数値の扱いを自主学習しておく。	1.5	時間
	1-6	復習	配布課題を行う。	1.5	時間
2	講義内容	対数 (鈴木)			
	該当到達目標	予習	事前配布された資料を精読する。	1.5	時間
	1-6	復習	配布課題を行う。	1.5	時間
3	講義内容	原子量, 分子量 (鈴木)			
	該当到達目標	予習	教科書の指定された章を精読し、プレテスト、確認テストを行う。	1.5	時間
	7-14	復習	配布課題を行う。	1.5	時間
4	講義内容	物質質量(モル) (鈴木)			
	該当到達目標	予習	教科書の指定された章を精読し、プレテスト、確認テストを行う。	1.5	時間
	7-14	復習	配布課題を行う。	1.5	時間
5	講義内容	溶液濃度 (鈴木)			
	該当到達目標	予習	教科書の指定された章を精読し、プレテスト、確認テストを行う。	1.5	時間
	15	復習	配布課題を行う。	1.5	時間
6	講義内容	■ 処方箋の読み方の基本 (岡田、前田、高橋)			
	該当到達目標	予習	事前配布された資料を精読する。	1.5	時間
	25	復習	配布課題を行う。	1.5	時間
7	講義内容	■ 処方箋で指示された薬の計算方法 (岡田、前田、高橋)			
	該当到達目標	予習	事前配布された資料を精読する。	1.5	時間
	25	復習	配布課題を行う。	1.5	時間
8	講義内容	化学反応式 (鈴木)			
	該当到達目標	予習	教科書の指定された章を精読し、プレテスト、確認テストを行う。	1.5	時間
	16	復習	配布課題を行う。	1.5	時間
9	講義内容	化学反応の量的関係 (鈴木)			
	該当到達目標	予習	教科書の指定された章を精読し、プレテスト、確認テストを行う。	1.5	時間
	17	復習	配布課題を行う。	1.5	時間
10	講義内容	化学平衡と平衡定数 (鈴木)			

	該当到達目標 18, 21, 22	予習	教科書の指定された章を精読し、プレテスト、確認テストを行う。	1.5 時間
		復習	配布課題を行う。	1.5 時間
11	講義内容	酸塩基平衡（鈴木）		
	該当到達目標 18, 21, 22	予習	教科書の指定された章を精読し、プレテスト、確認テストを行う。	1.5 時間
		復習	配布課題を行う。	1.5 時間
12	講義内容	強酸・酸塩基と弱酸・弱塩基の関わる酸塩基平衡（鈴木）		
	該当到達目標 18, 21, 22, 24	予習	教科書の指定された章を精読し、プレテスト、確認テストを行う。	1.5 時間
		復習	配布課題を行う。	1.5 時間
13	講義内容	酸化と還元（鈴木）		
	該当到達目標 19, 20, 23	予習	教科書の指定された章を精読し、プレテスト、確認テストを行う。	1.5 時間
		復習	配布課題を行う。	1.5 時間
14	講義内容	酸化還元平衡、酸化還元反応の量的関係（鈴木）		
	該当到達目標 17, 19, 20, 23	予習	教科書の指定された章を精読し、プレテスト、確認テストを行う。	1.5 時間
		復習	配布課題を行う。	1.5 時間
15	講義内容	まとめ（担当教員全員）		
	該当到達目標 1-23	予習	これまでの配付資料と教科書に一通り目を通しておく。	1.5 時間
		復習	これまでの演習問題を一通り復習する。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	オンラインで実施する場合： 1. オンデマンド方式とする。 2. 資料と解説動画などを視聴の上、小テストに回答することで出席とみなす。 3. 評価に用いる課題は小テストに読み替える。 4. 講義資料、演習正答例、講義動画は講義終了後も前期期間中はいつでも入手・視聴できるようにしておくので、毎回冒頭の前回の概要説明と演習課題の説明は実施しない。 ■：実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	化学基礎(専門教養科目)							科目ナンバリング	LSP004	
英文名	Basic Chemistry							講義形態	講義	
担当教員	須藤 豊									
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		豊かな人間性と倫理観				4	論理的思考力・問題解決能力			
	6	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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	今後の専門的な薬学の勉強に積極的に取り組むことができるように、薬学の基礎となる化学を修得(高校化学で扱っている内容を理論的に理解)し、日常生活や医療現場において、多種多様な化学物質や化学反応が大きな役割を果たしていることを理解する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 講義は教科書に準じて進め、適宜練習問題などを通して理解度の確認を行う。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を、* は本学独自の項目を示す。 1. 化学結合の様式について説明できる。C1-(1)-①-1 2. 分子軌道の基本概念および軌道の混成について説明できる。C1-(1)-①-2 3. 共役や共鳴の概念を説明できる。C1-(1)-①-3 4. 双極子相互作用について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-3 5. 水素結合について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-5 6. 代表的な化合物を IUPAC 規則に基づいて命名することができる。C3-(1)-①-1 7. 薬学領域で用いられる代表的な化合物を慣用名で記述できる。C3-(1)-①-2 8. 基本的な化合物を、ルイス構造式で書くことができる。C3-(1)-①-3 9. 有機化合物の性質と共鳴の関係について説明できる。C3-(1)-①-4 10.ルイス酸・塩基、ブレンステッド酸・塩基を定義することができる。C3-(1)-①-5 11.基本的な有機反応(置換、付加、脱離)の特徴を理解し、分類できる。C3-(1)-①-6 12.有機化合物の酸化還元反応について説明できる。* 13.基本的な有機反応機構を、電子の動きを示す矢印を用いて表すことができる。C3-(1)-①-9 14.構造異性体と立体異性体の違いについて説明できる。C3-(1)-②-1 15.キラリティーと光学活性の関係を概説できる。C3-(1)-②-2 16.絶対配置の表示法を説明し、キラル化合物の構造を書くことができる。C3-(1)-②-5 17.アルカンの構造異性体を図示することができる。C3-(2)-①-2 18.シクロヘキサンのいす形配座における水素の結合方向(アキシアル、エクアトリアル)を図示できる。									

	C3-(2)-①-4 19.置換シクロヘキサンの安定な立体配座を決定する要因について説明できる。C3-(2)-①-5 20.代表的な官能基を列挙し、性質を説明できる。C3-(3)-①-1 21.官能基が及ぼす電子効果について概説できる。C3-(3)-⑥-1 22.アルコール、フェノール、カルボン酸、炭素酸などの酸性度を比較して説明できる。C3-(3)-⑦-1 23.含窒素化合物の塩基性を比較して説明できる。C3-(3)-⑦-2 24.代表的な医薬品の化学構造を書くことができる。* 25.代表的な医薬品の性質を化学的な視点から説明できる。*			
使用教材	教科書：薬学の基礎としての化学Ⅱ．有機化学（日本薬学会編・東京化学同人・2011 年・2400 円） その他に資料を配布する。			
参考文献				
評価方法	期末試験の結果(80%)と講義中に行う小テスト(20%)で評価を行う。			
課題・評価に対する フィードバック方法	講義内容に合わせた練習問題を配布し、解説を行う。講義中に解説ができない場合は、解答例を掲示する。試験の採点后、解答例を掲示する。特に重要な問題に関しては、講義中に解説する。また答案返却を希望する学生に対しては、答案のコピーを返却する。			
オフィスアワー (研究室)	月曜 9:00～10:30、金曜 16:30～18:00	メールアドレス (#→@)	ysuto#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	薬学における化学		
	該当到達目標	予習	シラバスを読んでおくこと。	0.5 時間
	6, 7	復習	教科書と配布プリントを見直すこと。	1.5 時間
2	講義内容	化学構造		
	該当到達目標	予習	教科書第 1 部第 1 章を読んでおくこと。	1.5 時間
	6, 7	復習	教科書と配布プリントを見直すこと。	1.5 時間
3	講義内容	異性体		
	該当到達目標	予習	教科書第 1 部第 2 章を読んでおくこと。	1.5 時間
	14, 17	復習	教科書と配布プリントを見直すこと。	1.5 時間
4	講義内容	立体構造		
	該当到達目標	予習	教科書第 1 部第 3 章を読んでおくこと。	1.5 時間
	1, 2, 15, 16	復習	教科書と配布プリントを見直すこと。	1.5 時間
5	講義内容	環状化合物		
	該当到達目標	予習	教科書第 1 部第 4 章を読んでおくこと。	1.5 時間
	18, 19	復習	教科書と配布プリントを見直すこと。	1.5 時間
6	講義内容	ルイス構造		
	該当到達目標	予習	教科書第 2 部第 5 章を読んでおくこと。	1.5 時間
	8	復習	教科書と配布プリントを見直すこと。	1.5 時間
7	講義内容	共鳴		
	該当到達目標	予習	教科書第 2 部第 6 章を読んでおくこと。	1.5 時間
	3, 9	復習	教科書と配布プリントを見直すこと。	1.5 時間
8	講義内容	電気陰性度		
	該当到達目標	予習	教科書第 2 部第 7 章を読んでおくこと。	1.5 時間
	4, 5	復習	教科書と配布プリントを見直すこと。	1.5 時間
9	講義内容	極性と双極子モーメント		
	該当到達目標	予習	教科書第 2 部第 8 章を読んでおくこと。	1.5 時間
	4, 5	復習	教科書と配布プリントを見直すこと。	1.5 時間
10	講義内容	基本的な化学反応		
	該当到達目標	予習	教科書第 2 部第 9 章を読んでおくこと。	1.5 時間
	11, 13	復習	教科書と配布プリントを見直すこと。	1.5 時間

11	講義内容	酸と塩基		
	該当到達目標 10, 22, 23	予習	教科書第 2 部第 10 章を読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書と配布プリントを見直すこと。	1.5 時間
12	講義内容	酸化と還元		
	該当到達目標 12	予習	教科書第 2 部第 11 章を読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書と配布プリントを見直すこと。	1.5 時間
13	講義内容	官能基		
	該当到達目標 20, 21	予習	教科書第 3 部第 12 章を読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書と配布プリントを見直すこと。	1.5 時間
14	講義内容	医薬品の化学構造		
	該当到達目標 24, 25	予習	教科書第 3 部第 13, 14 章を読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	教科書と配布プリントを見直すこと。	1.5 時間
15	講義内容	復習とまとめ		
	該当到達目標 1-25	予習	これまでの配布プリントを見直しておくこと。	3 時間
		復習	不明な点を教科書等で確認すること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	オンラインで実施する場合は、オンデマンド形式で実施するが、講義内容に大きな変更はない。			

科目名	生物学基礎Ⅰ（専門教養科目）						科目ナンバリング	LSP005		
英文名	Basic BiologyⅠ						講義形態	講義		
担当教員	坂井隆浩									
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 ・ 1.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	1	豊かな人間性と倫理観			2	論理的思考力・問題解決能力				
	3	基礎科学的知識・技能			1	コミュニケーション能力				
	2	薬学に関する実践的知識・技能・態度			1	生涯学習力				
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講義の目標 ②講義の実施方法	①講義の目標 薬学を学ぶ上で、生物学に関する幅広い知識が必要となる。1 年後期以降に履修する生物系薬学の専門科目を理解するための基礎として、生物学の基本的な知識を修得するために、「細胞の構造と機能」、「生物を構成している物質」、「エネルギー代謝と物質代謝」などについて学習する。 本講義は、高校や大学受験で「生物」を選択していない学生に配慮した講義を実施する。 ②講義の実施方法 講義の最初に前回の復習、講義の最後に練習問題を実施することによって理解度を高める。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 動物、植物、微生物の細胞について、それらの構造の違いを説明できる。 2. 細胞膜を構成する代表的な生体成分を列挙し、その機能を分子レベルで説明できる。C6-(1)-①-1 3. エンドサイトーシスとエキソサイトーシスについて説明できる。C6-(1)-①-2 4. 細胞小器官やリボソームの構造と機能を説明できる。C6-(1)-②-1 5. 細胞骨格の構造と機能を説明できる。C6-(1)-③-1 6. 代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-①-1 7. 代表的な単糖、二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-②-1 8. 代表的な多糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-②-2 9. アミノ酸を列挙し、その構造に基づいて性質を説明できる。C6-(2)-③-1 10. タンパク質の構造と性質を説明できる。C6-(2)-④-1 11. 代表的なビタミンの種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-⑥-1 12. 代表的な必須微量元素の種類、役割を説明できる。C6-(2)-⑦-1 13. 多彩な機能をもつタンパク質を列挙し概説できる。C6-(3)-①-1 14. 酵素反応の特性と反応速度論を説明できる。C6-(3)-③-1 15. 代謝(異化、同化)について説明できる。 16. エネルギー代謝の概要を説明できる。C6-(5)-①-1									

	17. 独立栄養生物と従属栄養生物について説明できる。			
	18. 光合成について概説できる。			
	19. 嫌気呼吸および好気呼吸について概説できる。			
	20. 解糖系及び乳酸の生成について説明できる。C6-(5)-②-1			
	21. クエン酸回路(TCA サイクル)について説明できる。C6-(5)-②-2			
	22. 電子伝達系(酸化的リン酸化)とATP 合成酵素について説明できる。C6-(5)-②-3			
	23. 脂肪酸の生合成と β 酸化について説明できる。C6-(5)-③-1			
	24. アミノ酸分子中の炭素および窒素の代謝(尿素回路など)について説明できる。C6-(5)-⑤-1			
	25. 細胞間の接着構造、主な細胞接着分子の種類と特徴を説明できる。C6-(6)-③-1			
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				
評価方法	定期試験の成績により評価する。評価基準の詳細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	講義ごとに質問等を受け付け、次回講義時に回答する。定期試験の解答や配布した練習問題の解答は、掲示によって示し、必要に応じて講義等で補足説明をおこなう。			
オフィスアワー (研究室)	木曜日 10:00～12:00 (7号館 203 研究室)	メールアドレス (#→@)	sakai#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	イントロダクション: 高校生物の復習と生物学基礎 I で学ぶことについて		
	該当到達目標	予習	シラバスと教科書 1 頁～3 頁に目を通しておく。	1.5 時間
	1	復習	講義予定や成績評価方法などを確認しておく。	1.5 時間
2	講義内容	細胞の多様性: 細胞の構造と機能 (1)		
	該当到達目標	予習	細胞の多様性について、教科書 5 頁～10 頁を読んでおく。	1.5 時間
	1	復習	教科書や配布資料を参考にして、講義内容の要点をまとめておく。	1.5 時間
3	講義内容	細胞の基本構造とそのはたらき: 細胞の構造と機能 (2)		
	該当到達目標	予習	細胞の構造について、教科書 10 頁～17 頁を読んでおく。	1.5 時間
	2, 3, 4	復習	教科書や配布資料を参考にして、講義内容の要点をまとめておく。	1.5 時間
4	講義内容	細胞骨格と細胞接着: 細胞の構造と機能 (3)		
	該当到達目標	予習	細胞骨格や細胞接着について、教科書 17 頁～21 頁及び 39 頁～40 頁を読んでおく。	1.5 時間
	5, 25	復習	教科書や配布資料を参考にして、講義内容の要点をまとめておく。	1.5 時間
5	講義内容	タンパク質とは: タンパク質の構造と機能 (1)		
	該当到達目標	予習	タンパク質の分類や機能について、教科書 59 頁～68 頁を読んでおく。	1.5 時間
	9, 10	復習	教科書や配布資料を参考にして、講義内容の要点をまとめておく。	1.5 時間
6	講義内容	タンパク質のはたらき: タンパク質の構造と機能 (2)		
	該当到達目標	予習	タンパク質の分類や機能について、教科書 59 頁～68 頁を読んでおく。	1.5 時間
	13	復習	教科書や配布資料を参考にして、講義内容の要点をまとめておく。	1.5 時間
7	講義内容	糖質とは: 糖質の構造と機能 (1)		
	該当到達目標	予習	糖質の分類や構造について、教科書 68 頁～71 頁を読んでおく。	1.5 時間
	7, 8	復習	教科書や配布資料を参考にして、講義内容の要点をまとめておく。	1.5 時間
8	講義内容	糖質のはたらき: 糖質の構造と機能 (2)		
	該当到達目標	予習	糖質の機能について、教科書 68 頁～71 頁及び 87 頁を読んでおく。	1.5 時間
	7, 8	復習	教科書や配布資料を参考にして、講義内容の要点をまとめておく。	1.5 時間
9	講義内容	脂質とは: 脂質の構造と働き (1)		
	該当到達目標	予習	糖質の機能について、教科書 68 頁～71 頁及び 87 頁を読んでおく。	1.5 時間
	6	復習	教科書や配布資料を参考にして、講義内容の要点をまとめておく。	1.5 時間
10	講義内容	脂質のはたらき: 脂質の構造と働き (2)		
	該当到達目標	予習	脂質の機能について、教科書 71 頁～73 頁を読んでおく。	1.5 時間

	2, 6	復習	教科書や配布資料を参考にして、講義内容の要点をまとめておく。	1.5 時間
11	講義内容	酵素とビタミン		
	該当到達目標	予習	酵素やビタミンについて、教科書 79 頁～83 頁を読んでおく。	1.5 時間
	11, 12, 14	復習	教科書や配布資料を参考にして、講義内容の要点をまとめておく。	1.5 時間
12	講義内容	消化と吸収		
	該当到達目標	予習	消化と吸収について、教科書 83 頁～87 頁を読んでおく。	1.5 時間
	15-18	復習	教科書や配布資料を参考にして、講義内容の要点をまとめておく。	1.5 時間
13	講義内容	糖質の代謝		
	該当到達目標	予習	糖質代謝について、教科書 87 頁～92 頁を読んでおく。	1.5 時間
	19-22	復習	教科書や配布資料を参考にして、講義内容の要点をまとめておく。	1.5 時間
14	講義内容	脂質の代謝		
	該当到達目標	予習	脂質代謝について、教科書 94 頁～97 頁を読んでおく。	1.5 時間
	22, 23	復習	教科書や配布資料を参考にして、講義内容の要点をまとめておく。	1.5 時間
15	講義内容	アミノ酸の代謝		
	該当到達目標	予習	アミノ酸代謝について、教科書 92 頁～94 頁を読んでおく。	1.5 時間
	24	復習	教科書や配布資料を参考にして、講義内容の要点をまとめておく。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	本講義は可能な限り、対面型の講義を実施する予定であるが、オンライン形式の講義に変更する場合もある。オンライン形式の講義は、講義を実施した当日中に、C-learning の小テストに解答することで出席とする。			

科目名	生物学基礎Ⅱ（専門教養科目）							科目ナンバリング	LSP006	
英文名	Basic Biology II							講義形態	講義	
担当教員	森哲哉（代表）、本間成佳、田中祐司、大森慎也									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能				2	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	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	薬学を学ぶ上で生物学に関する幅広い知識が必要となる。1 年後期以降に履修する生物系薬学の専門科目を理解するための基礎として、生物学の基本的な知識を修得するために「遺伝子とその役割」、「遺伝の法則」、「体のつくりと恒常性」、「微生物と免疫」などについて学習する。さらに、学習した内容の理解を深めるために、学習内容に則した課題に対し、スモールグループに分かれて調査検討および発表する SGD (Small Group Discussion) 形式を取り入れ、問題解決能力とコミュニケーション力を醸成する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 第 1 回～第 9 回の講義はスライド（配布資料）をもとに説明を加えながらおこなう（90 分）。講義ごとに質問等をカード等で受付け、次回講義時に全体に回答・周知する。 「課題と調査」は、講義の冒頭 10 分で調査について注意すべき点を話し、その後 70 分は各班のテーマについての助言をおこなう。最後の 10 分は次回までに準備することを周知する。課題発表では、質問を含めて講評する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を、* は本学独自の項目を示す。 1. 遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。C6-(4)-①-1 2. ヌクレオチドと核酸(DNA, RNA)の種類、構造、性質を説明できる。C6-(2)-⑤-1 3. DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。C6-(4)-①-2 4. 染色体の構造(ヌクレオソーム、クロマチン、セントロメア、テロメアなど)を説明できる。C6-(4)-②-1 5. 遺伝子の構造(プロモーター、エンハンサー、エキソン、イントロンなど)を説明できる。C6-(4)-②-2 6. RNA の種類(hnRNA、mRNA、rRNA、tRNA など)と機能について説明できる。C6-(4)-②-3 7. DNA の複製の過程について説明できる。C6-(4)-③-1 8. DNA から RNA への転写の過程について説明できる。C6-(4)-④-1 9. RNA のプロセッシング(キャップ構造、スプライシング、snRNP、ポリ A 鎖など)について説明できる。C6-(4)-④-4 10. RNA からタンパク質への翻訳の過程について説明できる。C6-(4)-④-5 11. DNA の変異と修復について説明できる。C6-(4)-⑤-1 12. 細胞周期とその制御機構について説明できる。C6-(7)-①-1 13. 体細胞と生殖細胞の細胞分裂について説明できる。C6-(7)-①-2 14. 遺伝子と遺伝のしくみについて概説できる。C7-(1)-①-1 15. 個体発生について概説できる。C7-(1)-②-1 16. 人体を構成する器官、器官系の名称、形態、体内での位置および機能を説明できる。C7-(1)-③-1 17. 細胞間コミュニケーションにおける情報伝達様式を説明できる。C6-(6)-①-1									

		18. 代表的なホルモンを挙げ、その産生器官、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-②-1 19. 血糖の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑥-1 20. 自然免疫と獲得免疫、および両者の関係を説明できる。C8-(1)-①-3 21. 体液性免疫と細胞性免疫について説明できる。C8-(1)-①-4 22. 免疫担当細胞の種類と役割を説明できる。C8-(1)-②-2 23. 原核生物、真核生物およびウイルスの特徴を説明できる。C8-(3)-①-1 24. グループでの活動を通して、課題に対する理解を含め、発表できる。*		
使用教材		「ZERO からの生命科学」(南山堂)、木下 他、2015 年、2592 円。 他に適宜資料を配布する。		
参考文献				
評価方法		筆記試験(60%)とSGDへの貢献と発表(40%)に基づいて総合的に評価する。SGDについては薬学部共通ルーブリック表「簡易型コミュニケーション能力・態度」および「プレゼンテーション能力」を使用して評価する。詳細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		課題と調査については、適宜質問に応じる。課題発表については、質疑応答を通して講評を行う。		
オフィスアワー (研究室)		森 金曜日 14:45~16:15、 本間 木曜日 14:45~16:15、 田中 木曜日 16:30~18:00 大森 月曜日 17:00~18:00、	メールアドレス (#→@)	tmori#takasaki-u.ac.jp shonma#takasaki-u.ac.jp ytanaka#takasaki-u.ac.jp omori#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	イントロダクション(森、田中)		
	該当到達目標	予習	シラバスを読む。教科書:1章を読んでおく。	1 時間
	1, 12, 17, 20	復習	配布された資料や教科書を用いて、講義の要点をまとめる。	1 時間
2	講義内容	遺伝子は生物の設計図であり、次の世代に引き継がれる:遺伝子の構造とDNAの複製(田中)		
	該当到達目標	予習	教科書:6章を読んでおく。	1 時間
	1-11	復習	配布された資料や教科書を用いて、講義の要点をまとめる。	1 時間
3	講義内容	DNAの情報をを用いたタンパク質の作り方:転写と翻訳(田中)		
	該当到達目標	予習	教科書:6章を読んでおく。	1 時間
	1-11	復習	配布された資料や教科書を用いて、講義の要点をまとめる。	1 時間
4	講義内容	細胞は分裂により増えるが、勝手に増えない仕組みがある:細胞周期と細胞分裂(大森)		
	該当到達目標	予習	教科書:2, 3, 6章を読んでおく。	1 時間
	7, 11, 12-15	復習	配布された資料や教科書を用いて、講義の要点をまとめる。	1 時間
5	講義内容	オスとメスがいる理由:有性生殖と遺伝(大森)		
	該当到達目標	予習	教科書:2, 3, 6章を読んでおく。	1 時間
	7, 11-15	復習	配布された資料や教科書を用いて、講義の要点をまとめる。	1 時間
6	講義内容	生きるための分業体制と連絡網:人体を構成する器官(本間)		
	該当到達目標	予習	教科書:3, 7章を読んでおく。	1 時間
	16-19	復習	配布された資料や教科書を用いて、講義の要点をまとめる。	1 時間
7	講義内容	人知れず働く、感じて働く体の仕組み:恒常性の維持(本間)		
	該当到達目標	予習	教科書:3, 7章を読んでおく。	1 時間
	16-19	復習	配布された資料や教科書を用いて、講義の要点をまとめる。	1 時間
8	講義内容	人類の敵は感染症だった:微生物と免疫(森)		
	該当到達目標	予習	教科書:2, 8章を読んでおく。	1 時間
	20-23	復習	配布された資料や教科書を用いて、講義の要点をまとめる。	1 時間
9	講義内容	病を免れる仕組み:免疫と免疫が関わる病気(森)		
	該当到達目標	予習	教科書:2, 8章を読んでおく。	1 時間
	20-23	復習	配布された資料や教科書を用いて、講義の要点をまとめる。	1 時間

10	講義内容	課題と調査 1(SGD)(全担当者)		
	該当到達目標	予習	各自のテーマについての予備調査	1 時間
	24	復習	グループで検討した課題を整理する。	1 時間
11	講義内容	課題と調査 2(SGD)(全担当者)		
	該当到達目標	予習	各自のテーマについての予備調査	1 時間
	24	復習	グループで検討した課題を整理する。	1 時間
12	講義内容	課題発表 1(SGD)(全担当者)		
	該当到達目標	予習	各自のテーマについての予備調査	1 時間
	24	復習	グループで検討した課題を整理する。	1 時間
13	講義内容	課題発表 2(SGD)(全担当者)		
	該当到達目標	予習	発表用資料を準備する。	1 時間
	24	復習	質問された事項や、改善点をまとめる。	1 時間
14	講義内容	課題発表 3(SGD)(全担当者)		
	該当到達目標	予習	発表用資料を準備する。	1 時間
	24	復習	質問された事項や、改善点をまとめる。	1 時間
15	講義内容	全体のまとめ(全担当者)		
	該当到達目標	予習	これまでの講義についての復習	1 時間
	1-24	復習	問題を活用して、講義内容の理解を深める。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	高校や大学受験で「生物」を選択していない学生に配慮した講義をおこなう。 オンライン講義として実施する場合は、講義動画や資料をオンライン教材として用意し、オンラインで受講後に出席認定課題を提出する。SGD の実施にはオンライン会議システムを利用することがある。もしくは SGD の代わりに講義を実施する。受講方法や出席認定課題の提出方法は、初回のガイダンスで説明する。			

科目名	薬学総論Ⅰ（専門教養科目）						科目ナンバリング	LSP007		
英文名	General Pharmaceutical SciencesⅠ						講義形態	講義		
担当教員	大林 恭子、岡田 裕子、前田 恵里									
科目に関連した実務経験	大林 恭子：薬剤師として病院・薬局で勤務（経験）、非常勤薬剤師として病院で勤務（現在） 岡田 裕子：薬剤師として病院・薬局で勤務（経験）、非常勤薬剤師として薬局で勤務（現在） 前田 恵里：薬剤師として病院・薬局で勤務（経験）、非常勤薬剤師として薬局で勤務（現在）									
学年・開講期	1 年 後期	選必・単位数	必修・1.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	3	豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	1	基礎科学的知識・技能				3	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
SDGs との関連	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	薬剤師になることの動機付けのために、医療の現場および社会における薬剤師の役割を理解し、基本的なコミュニケーション能力を醸成する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 授業は資料を配布し教科書を参考にしたスライドを基に説明しながら進める。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 患者・生活者のために薬剤師が果たすべき役割を自覚する。（態度）■ A-(1)-②-1 2. 薬剤師の活動分野（医療機関、薬局、製薬企業、衛生行政等）と社会における役割について説明できる。■ A-(1)-②-2 3. 意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。■ A-(3)-①-1 4. 言語的及び非言語的コミュニケーションについて説明できる。■ A-(3)-①-2 5. 相手の立場、文化、習慣等によって、コミュニケーションの在り方が異なることを例を挙げて説明できる。■ A-(3)-①-3 6. 対人関係に影響を及ぼす心理的要因について概説できる。■ A-(3)-①-4 7. 相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。（態度）■ A-(3)-①-5 8. 自分の心理状態を意識して、他者と接することができる。（態度）■ A-(3)-①-6 9. 保健、医療、福祉、介護における多職種連携協働及びチーム医療の意義について説明できる。■ A-(4)-1 10. 多職種連携協働に関わる薬剤師、各職種及び行政の役割について説明できる。■ A-(4)-2 11. チーム医療に関わる薬剤師、各職種、患者・家族の役割について説明できる。■ A-(4)-3 12. 自己の能力の限界を認識し、状況に応じて他者に協力・支援を求める。（態度）■ A-(4)-4 13. チームワークと情報共有の重要性を理解し、チームの一員としての役割を積極的に果たすように努める。（知識・態度）■ A-(4)-5									

		14. 患者・生活者の視点に立って、様々な薬剤師の業務を見聞し、その体験から薬剤師業務の重要性について討議する。(知識・態度)■ F-(1)-①-1 15. 地域の保健・福祉を見聞した具体的体験に基づきその重要性や課題を討議する。(知識・態度)■ F-(1)-①-2 16. 病院・薬局における薬剤師業務全体の流れを概説できる。■ F-(1)-③-1 17. 病院・薬局で薬剤師が実践する薬学的管理の重要性について説明できる。■ F-(1)-③-2 18. 病院薬剤部門を構成する各セクションの業務を列挙し、その内容と関連を概説できる。■ F-(1)-③-3			
使用教材		教科書:『薬学生・薬剤師のためのヒューマニズム』後藤恵子ほか編(羊土社)の他、適宜資料を配布する。			
参考文献					
評価方法		レポート課題 50%、授業参加度 50%とする。 レポートに関しては本科目独自のルーブリック法に基づいた評価表に従い行う。			
課題・評価に対するフィードバック方法		レポート課題に対してコメントを実施する。			
オフィスアワー (研究室)		月曜 9～10 時 (大林、307 研究室) 月曜 1 限目(岡田、316 研究室) 火曜・木曜 2 限目(前田、328 研究室)	メールアドレス (#→@)	obayashi#takasaki-u.ac.jp (大林) okada#takasaki-u.ac.jp (岡田) maeda-e#takasaki-u.ac.jp (前田)	
1	講義内容	ガイダンス・薬剤師の活動分野と社会における役割 ■ (大林、岡田)			
	該当到達目標	予習	薬剤師の活動分野について調べておくこと。		1 時間
	1	復習	配布プリントを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
2	講義内容	基本的なコミュニケーション ■ (岡田)			
	該当到達目標	予習	効果的なコミュニケーションに必要な要素を考えておくこと。		1 時間
	2-4	復習	配布プリント中の講義で伝えた重要項目と問題は理解しておくこと。		1 時間
3	講義内容	コミュニケーション演習1/言語的・非言語的コミュニケーション ■ (岡田)			
	該当到達目標	予習	指定した教科書 p155 を見ておくこと。		1 時間
	3, 4	復習	配布プリント中の講義で伝えた重要項目と問題は理解しておくこと。		1 時間
4	講義内容	コミュニケーション演習 2/伝えようとする意志と伝わったことの違いを認識する ■ (岡田)			
	該当到達目標	予習	指定した教科書 p169 を見ておくこと。		1 時間
	4, 5	復習	配布プリント中の講義で伝えた重要項目と問題は理解しておくこと。		1 時間
5	講義内容	コミュニケーション演習 3/受け止め、共感することを体験する ■ (岡田)			
	該当到達目標	予習	指定した教科書 p177 を見ておくこと。		1 時間
	6-8	復習	配布プリント中の講義で伝えた重要項目と問題は理解しておくこと。		1 時間
6	講義内容	病院薬剤師の仕事 ■ (大林)			
	該当到達目標	予習	病院における薬剤師の役割について答えられるようにしておくこと。		1 時間
	9-11, 16-18	復習	配布プリント中の講義で伝えた重要項目と問題は理解しておくこと。		1 時間
7	講義内容	病院で見てくること、質問すること(SGD) ■ (大林、岡田、前田)			
	該当到達目標	予習	自分が疑問に思った点、質問したいことについてメモしておくこと。		1 時間
	7-10	復習	ディスカッションでまとめた質問事項を整理しておくこと。		1 時間
8	講義内容	病院見学①ガイダンス ■ (大林、岡田、前田)			
	該当到達目標	予習	病院における薬剤師の役割について確認しておくこと。		1 時間
	9-12	復習	病院見学で学んだ内容を整理しておくこと。		1 時間
9	講義内容	病院見学②調剤室、注射薬調剤室、医薬品情報室、病棟活動 ■ (大林、岡田、前田)			

	該当到達目標	予習	病院における薬剤師の役割について確認しておくこと。	1 時間
	9-12	復習	病院見学で学んだ内容を整理しておくこと。	1 時間
10	講義内容	病院見学③麻薬管理室、製剤室、試験研究室、その他 ■（大林、岡田、前田）		
	該当到達目標	予習	病院における薬剤師の役割について確認しておくこと。	1 時間
	9-12	復習	病院見学で学んだ内容を整理しておくこと。	1 時間
11	講義内容	病院見学成果発表会の準備(PPT 資料作成) ■（大林、岡田、前田）		
	該当到達目標	予習	病院見学で興味を持った項目を挙げておくこと。PPT の使い方について確認しておくこと。	1 時間
	9-12, 16-18	復習	作成した PPT 資料を精査しておくこと。	1 時間
12	講義内容	病院見学成果発表会 ■（大林、岡田、前田）		
	該当到達目標	予習	PPT 資料を完成させておくこと。	1 時間
	9-12	復習	他学生の発表で、良かった点についてまとめること。	1 時間
13	講義内容	コミュニケーション演習 4/チーム医療とは・チーム医療体験ゲーム ■（大林、岡田、前田）		
	該当到達目標	予習	指定した教科書 p224 を見ておくこと。	1 時間
	13	復習	ディスカッションでまとめた事項について自分なりに考察すること。	1 時間
14	講義内容	コミュニケーション演習 5/チーム医療とは・チーム医療体験ゲームの発表 ■（大林、岡田、前田）		
	該当到達目標	予習	前回のディスカッションでまとめた事項について確認しておくこと。	1 時間
	13	復習	今回の学習で気づいた点についてまとめること。	1 時間
15	講義内容	まとめ・薬剤師業務の重要性と課題 ■（大林、岡田、前田）		
	該当到達目標	予習	今まで学習した内容を確認しておくこと。	1 時間
	14, 15	復習	薬剤師業務の重要性と課題について考察を深めること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	■:実務経験に基づく内容を示す。 オンラインで実施する場合には、病院見学については、群馬大学医学部附属病院薬剤部における薬剤師の仕事に関するビデオ学習と、zoom による薬剤師との質疑応答に変更となる。			

科目名	薬学総論Ⅱ（専門教養科目）							科目ナンバリング	LSP008	
英文名	General Pharmaceutical Sciences II							講義形態	講義	
担当教員	中道範隆、福地守、伊藤政明、田中祐司、三反崎聖、吉田一貴、柴垣郁弥									
科目に関連した実務経験	中道範隆： 薬剤師としてドラッグストアで勤務（経験） 柴垣郁弥： 薬剤師として調剤薬局で勤務（経験）									
学年・開講期	2 年 前期		選必・単位数		必修 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	2	豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	2	基礎科学的知識・技能				2	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度				2	生涯学習力			
SDGs との関連	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	薬学部で学習する疾患および病態生理に関する課題について、PBL 形式の授業形態を基にスモールグループで調査し、適切にまとめ、討議し、報告することを通じて、問題解決能力とコミュニケーション能力を養い、薬剤師の活動・役割等について理解する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 PBL 形式の発表を通して、疾患・病態の基本事項について指導する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を、* は本学独自の項目を示す。 1. 適切な聴き方、質問を通じて相手の考えや感情を理解するように努める。A-(3)-①-7 2. 適切な手段により自分の考えや感情を相手に伝えることができる。A-(3)-①-8 3. 他者の意見を尊重し、協力してよりよい解決法を見出すことができる。A-(3)-①-9 4. 講義、国内外の教科書・論文、検索情報等の内容について、重要事項や問題点を抽出できる。A-(5)-①-2 5. 必要な情報を的確に収集し、信憑性について判断できる。A-(5)-①-3 6. 得られた情報を論理的に統合・整理し、自らの考えとともに分かりやすく表現できる。A-(5)-①-4 7. インターネット上の情報が持つ意味・特徴を知り、情報倫理、情報セキュリティに配慮して活用できる。A-(5)-①-5 8. 主要な症候・病態について、生じる原因とそれらを伴う代表的疾患を挙げ、患者情報をもとに疾患を推測できる。■ E1-(2)-①-1 9. 代表的な疾患における薬物治療、食事療法、その他の非薬物治療（外科手術など）の位置づけを説明できる。■ E1-(3)-1 10. 代表的な疾患における薬物治療の役割について、病態、薬効薬理、薬物動態に基づいて討議する。■ E1-(3)-2 11. 課題に関して収集した情報を、SGD を通じて討議し、適切にまとめ、分かりやすい形式で発表することができる。* 12. 一次救命処置（心肺蘇生、外傷対応等）を説明し、シミュレータを用いて実施できる。F-(1)-①-3									

使用教材		新・知のツールボックス、専修大学出版局、2018 年発行 講義の場合は適宜、プリントを配布する。		
参考文献				
評価方法		PBL 課題発表 50%、期末試験 30%、授業参加度 20%を基本にして、総合的に評価する。PBL 発表に関しては本科目独自のルーブリック表を用いて評価する。評価方法の基準を講義ガイダンスで告知する。		
課題・評価に対する フィードバック方法		PBL は発表の後、討論を行い改善点について助言する。		
オフィスアワー (研究室)		中道：水曜日 16 時～17 時 福地：金曜日 16 時～18 時 伊藤：木曜日 16 時～17 時 田中：金曜日 16 時半～18 時 三反崎：月・木曜日 16 時半～18 時 吉田：金曜日 16 時～17 時 柴垣：水曜日 16 時～17 時	メールアドレス (#→@)	中道：nakamichi#takasaki-u.ac.jp 福地：fukuchi#takasaki-u.ac.jp 伊藤：mito#takasaki-u.ac.jp 田中：ytanaka#takasaki-u.ac.jp 三反崎：mitazaki#takasaki-u.ac.jp 吉田：yoshida-k#takasaki-u.ac.jp 柴垣：shibagaki#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	全体ガイダンス(講義:PBL の発表方法、C-Learning 使用法) (中道)		
	該当到達目標	予習	教材の第 1－2 章を読んでおく。	1 時間
	1-7	復習	教材、配布資料を読みかえし内容を理解する。課題の発表準備を行う。	1 時間
2	講義内容	PBL 発表の準備 (担当教員全員)		
	該当到達目標	予習	教材の第 5－7 章を読んでおく。	1 時間
	1-11	復習	教材、配布資料を読みかえし内容を理解する。課題の発表準備を行う。	1 時間
3	講義内容	一次救命処置について (田中)、PBL 発表の準備 (担当教員全員)		
	該当到達目標	予習	教材の第 3－4 章を読んでおく。	1 時間
	1-12	復習	教材、配布資料を読みかえし内容を理解する。課題の発表準備を行う。	1 時間
4	講義内容	PBL 発表会 (I - ①): 質疑応答を通じて発表内容、発表方法の問題点を把握する。■ (担当教員全員)		
	該当到達目標	予習	課題の発表準備を行う。	1 時間
	1-11	復習	課題発表について討論の内容をまとめ、改善点を考察する。	1 時間
5	講義内容	PBL 発表会 (I - ②): 質疑応答を通じて発表内容、発表方法の問題点を把握する。■ (担当教員全員)		
	該当到達目標	予習	課題の発表準備を行う。	1 時間
	1-11	復習	課題発表について討論の内容をまとめ、改善点を考察する。	1 時間
6	講義内容	PBL 発表会 (I - ③): 質疑応答を通じて発表内容、発表方法の問題点を把握する。■ (担当教員全員)		
	該当到達目標	予習	課題の発表準備を行う。	1 時間
	1-11	復習	課題発表について討論の内容をまとめ、改善点を考察する。	1 時間
7	講義内容	PBL 発表会 (I - ④): 質疑応答を通じて発表内容、発表方法の問題点を把握する。■ (担当教員全員)		
	該当到達目標	予習	課題の発表準備を行う。	1 時間
	1-11	復習	課題発表について討論の内容をまとめ、改善点を考察する。	1 時間
8	講義内容	PBL 発表会 (I - ⑤): 質疑応答を通じて発表内容、発表方法の問題点を把握する。■ (担当教員全員)		
	該当到達目標	予習	課題の発表準備を行う。	1 時間
	1-11	復習	課題発表について討論の内容をまとめ、改善点を考察する。	1 時間
9	講義内容	PBL 発表会 (I - ⑥): 質疑応答を通じて発表内容、発表方法の問題点を把握する。■ (担当教員全員)		
	該当到達目標	予習	課題の発表準備を行う。	1 時間
	1-11	復習	課題発表について討論の内容をまとめ、改善点を考察する。	1 時間

10	講義内容	修正 PBL 発表会(Ⅱ-①):発表内容・方法の問題点について SGD で討議し、修正した内容で発表し、到達目標を修得する。■(担当教員全員)			
	該当到達目標 1-11	予習	課題の発表準備を行う。	1 時間	
		復習	課題発表について討論の内容をまとめ、改善点を考察する。	1 時間	
11	講義内容	修正 PBL 発表会(Ⅱ-②):発表内容・方法の問題点について SGD で討議し、修正した内容で発表し、到達目標を修得する。■(担当教員全員)			
	該当到達目標 1-11	予習	課題の発表準備を行う。	1 時間	
		復習	課題発表について討論の内容をまとめ、改善点を考察する。	1 時間	
12	講義内容	修正 PBL 発表会(Ⅱ-③):発表内容・方法の問題点について SGD で討議し、修正した内容で発表し、到達目標を修得する。■(担当教員全員)			
	該当到達目標 1-11	予習	課題の発表準備を行う。	1 時間	
		復習	課題発表について討論の内容をまとめ、改善点を考察する。	1 時間	
13	講義内容	修正 PBL 発表会(Ⅱ-④):発表内容・方法の問題点について SGD で討議し、修正した内容で発表し、到達目標を修得する。■(担当教員全員)			
	該当到達目標 1-11	予習	課題の発表準備を行う。	1 時間	
		復習	課題発表について討論の内容をまとめ、改善点を考察する。	1 時間	
14	講義内容	修正 PBL 発表会(Ⅱ-⑤):発表内容・方法の問題点について SGD で討議し、修正した内容で発表し、到達目標を修得する。■(担当教員全員)			
	該当到達目標 1-11	予習	課題の発表準備を行う。	1 時間	
		復習	課題発表について討論の内容をまとめ、改善点を考察する。	1 時間	
15	講義内容	修正 PBL 発表会(Ⅱ-⑥):発表内容・方法の問題点について SGD で討議し、修正した内容で発表し、到達目標を修得する。■(担当教員全員)			
	該当到達目標 1-11	予習	課題の発表準備を行う。	1 時間	
		復習	課題発表について討論の内容をまとめ、改善点を考察する。	1 時間	
合計時間(予習・復習)					30 時間
備考	■: 実務経験に基づく内容を示す。 オンラインで実施する場合、スモールグループディスカッションは行わず、個別に課題発表に取り組む。				

科目名	物理化学 I（専門科目）							科目ナンバリング	PHA211	
英文名	Physical Chemistry I							講義形態	講義	
担当教員	高橋成周									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				5	論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	化学物質であるくすりと生体の相互作用を理解するために、個々の化学物質の固有の構造と性質についての知識を深めるとともに、化学物質が集合体として振る舞う場合の性質についての基本原理となる化学熱力学の基礎を学ぶ。さらに、化学変化や化学反応におけるエネルギーの重要性と化学平衡についての洞察力を修得し、臨床現場における化学物質のプロフェッショナルとなるための素養を身につける。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 0-10 分: SBOs に基づいた授業の概要説明 10-75 分: 自作のプリントおよびパワーポイントで授業を実施 75-90 分: 授業で行った SBOs の問題演習(コアカリマスターなど)									
到達目標	主要な項目を○で示す。末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 化学結合の様式について説明できる。C1-(1)-①-1 2. 分子軌道の基本概念および軌道の混成について説明できる。C1-(1)-①-2 3. 共役や共鳴の概念を説明できる。C1-(1)-①-3 ④ ファンデルワールス力について説明できる。C1-(1)-②-1 ⑤ 静電相互作用について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-2 ⑥ 双極子間相互作用について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-3 ⑦ 分散力について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-4 ⑧ 水素結合について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-5 ⑨ 電荷移動相互作用について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-6 ⑩ 疎水性相互作用について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-7 ⑪ ファンデルワールスの状態方程式について説明できる。C1-(2)-①-1 ⑫ 気体の分子運動とエネルギーの関係について説明できる。C1-(2)-①-2 ⑬ エネルギーの量子化とボルツマン分布について説明できる。C1-(2)-①-3									

		⑭熱力学における系、外界、境界について説明できる。C1-(2)-②-1 ⑮熱力学第一法則を説明できる。C1-(2)-②-2 ⑯状態関数と経路関数の違いを説明できる。C1-(2)-②-3 ⑰定圧過程、定容過程、等温過程、断熱過程を説明できる。C1-(2)-②-4 ⑱定容熱容量および定圧熱容量について説明できる。C1-(2)-②-5 ⑲エンタルピーについて説明できる。C1-(2)-②-6 ⑳化学変化に伴うエンタルピー変化について説明できる。C1-(2)-②-7 ㉑エントロピーについて説明できる。C1-(2)-③-1 ㉒熱力学第二法則について説明できる。C1-(2)-③-2 ㉓熱力学第三法則について説明できる。C1-(2)-③-3 ㉔ギブズエネルギーについて説明できる。C1-(2)-③-4 ㉕熱力学関数を使い、自発的な変化の方向と程度を予測できる。C1-(2)-③-5 ㉖ギブズエネルギーと化学ポテンシャルの関係を説明できる。C1-(2)-④-1 ㉗ギブズエネルギーと平衡定数の関係を説明できる。C1-(2)-④-2 ㉘平衡定数に及ぼす圧力および温度の影響について説明できる。C1-(2)-④-3 ㉙共役反応の原理について説明できる。C1-(2)-④-4 30. 医薬品と生体分子との相互作用を化学的な観点(結合親和性と自由エネルギー変化、電子効果、立体効果など)から説明できる。C4-(3)-①-1 31. 医薬品の構造からその物理化学的性質(酸性、塩基性、疎水性、親水性など)を説明できる。C4-(3)-②-1 32. アミノ酸を列挙し、その構造に基づいて性質を説明できる。C6-(2)-③-1 33. タンパク質の構造(一次、二次、三次、四次構造)と性質を説明できる。C6-(2)-④-1 34. ヌクレオチドと核酸(DNA, RNA)の種類、構造、性質を説明できる。C6-(2)-⑤-1		
使用教材		日本薬学会編 物理系薬学Ⅰ 物質の物理的性質(スタンダード薬学シリーズⅡ 2、東京化学同人、2015年発行、ISBN 9784807917020、4900円+税、物理化学Ⅱおよび機器分析学でも用いる)。講義では講義資料も配付する。		
参考文献				
評価方法		レポート(20%)、中間テスト(30%)、期末試験の成績(50%)。評価基準の詳細は初回講義時に通知する。		
課題・評価に対するフィードバック方法		前回行った講義内容のまとめを次回講義時の冒頭に行うほか、講義資料に添付してある演習問題の解答を提出者に提供する。また、C-learningで講義資料、演習問題およびその解答・解説を配布する。		
オフィスアワー(研究室)		高橋(月・火曜日 5 時限)	メールアドレス (#→@)	takahashi-shi#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	化学の基本、物理量と単位		
	該当到達目標	予習	高校の化学の教科書を読んでおく。	1 時間
		復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
2	講義内容	原子・分子に働く力 その1 共有結合		
	該当到達目標 1-3	予習	教科書の該当部分を読んでおく。	1 時間
		復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
3	講義内容	原子・分子に働く力 その2 静電的相互作用(イオン結合)		
	該当到達目標 5	予習	教科書の該当部分を読んでおく。	1 時間
		復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
4	講義内容	原子・分子に働く力 その3 双極子のかかわる相互作用		
	該当到達目標 4,6,7	予習	教科書の該当部分を読んでおく。	1 時間
		復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
5	講義内容	原子・分子に働く力 その4 水素結合		

	該当到達目標 8,33,34	予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
		復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
6	講義内容 該当到達目標 9,10,31	原子・分子に働く力 その5 電荷移動相互作用と疎水性相互作用		
		予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
	11-13	復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
		講義内容	化学物質のもつエネルギー・気体	
7	該当到達目標 11-13	予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
		復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
8	講義内容 該当到達目標 14-17	熱力学第一法則		
		予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
	14-17	復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
		講義内容	熱容量とエンタルピー	
9	該当到達目標 15,17-19	予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
		復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
10	講義内容 該当到達目標 19,20	熱化学		
		予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
	19,20	復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
		講義内容	熱力学第二法則	
11	該当到達目標 21-23	予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
		復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
12	講義内容 該当到達目標 24,25	ギブズエネルギー		
		予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
	24,25	復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
		講義内容	圧力と温度が変化した場合のギブズエネルギー変化	
13	該当到達目標 26-31	予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
		復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
14	講義内容 該当到達目標 1-34	総合演習		
		予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
	1-34	復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
		講義内容	まとめ	
15	該当到達目標 1-34	予習	これまでの配付資料と教科書に一通り目を通しておく。	1 時間
		復習	これまでの演習問題を一通り復習する。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	オンラインで実施する際、講義動画および問題演習の解答解説動画をアップロードする。また、講義当日中に小テストに回答することで出席とする。			

科目名	物理化学Ⅱ（専門科目）						科目ナンバリング	PHA212		
英文名	Physical Chemistry II						講義形態	講義		
担当教員	高橋 成周									
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 ・ 1.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				5	論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	物理化学Ⅰで扱った熱力学を、最も単純な気体の系から、より複雑な系である混合物や溶液、および固体を含む系に拡張し、溶液状態や固体状態にある物質の相互変換過程(化学変化、化学反応)を化学平衡の観点から理解する。さらに、化学反応の経時変化を追跡する手段となる反応速度論を学び、その薬学への応用を修得し、臨床現場における化学物質のプロフェッショナルとなるための素養を身につける。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 0-10 分: SBOs に基づいた授業の概要説明 10-75 分: 自作のプリントおよびパワーポイントで授業を実施 75-90 分: 授業で行った SBOs の問題演習(コアカリマスターなど)									
到達目標	主要な到達目標を○で示す。末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 ① 相変化に伴う熱の移動について説明できる。C1-(2)-⑤-1 ② 相平衡と相律について説明できる。C1-(2)-⑤-2 ③ 状態図について説明できる。C1-(2)-⑤-3 ④ 希薄溶液の束一的性質について説明できる。C1-(2)-⑥-1 ⑤ 活量と活量係数について説明できる。C1-(2)-⑥-2 ⑥ 電解質溶液の電気伝導率およびモル伝導率の濃度による変化を説明できる。C1-(2)-⑥-3 ⑦ イオン強度について説明できる。C1-(2)-⑥-4 ⑧ 起電力とギブズエネルギーの関係について説明できる。C1-(2)-⑦-1 ⑨ 電極電位(酸化還元電位)について説明できる。C1-(2)-⑦-2 ⑩ 反応次数と速度定数について説明できる。C1-(3)-①-1 ⑪ 微分型速度式を積分型速度式に変換できる。(知識・技能)C1-(3)-①-2 ⑫ 代表的な反応次数の決定法を列挙し、説明できる。C1-(3)-①-3 ⑬ 代表的な(擬)一次反応の反応速度を測定し、速度定数を求めることができる。(技能)C1-(3)-①-4 ⑭ 代表的な複合反応(可逆反応、平行反応、連続反応など)の特徴について説明できる。C1-(3)-①-4									

－5 ⑮ 反応速度と温度との関係を説明できる。C1－(3)－①－6 ⑯ 代表的な触媒反応(酸・塩基触媒反応、酵素反応など)について説明できる。C1－(3)－①－7 17. 酸・塩基平衡の概念について説明できる。C2－(2)－①－1 18. pH および解離定数について説明できる。(知識・技能)C2－(2)－①－2 19. 錯体・キレート生成平衡について説明できる。C2－(2)－②－1 20. 沈殿平衡について説明できる。C2－(2)－②－2 21. 酸化還元平衡について説明できる。C2－(2)－②－3 22. 分配平衡について説明できる。C2－(2)－②－4 23. 不可逆的酵素阻害薬の作用を酵素の反応機構に基づいて説明できる。C4－(2)－②－1 24. 基質アナログが競合阻害薬となることを酵素の反応機構に基づいて説明できる。C4－(2)－②－2 25. 酵素反応の特性と反応速度論を説明できる。C6－(3)－③－1 26. 結晶(安定形および準安定形)や非晶質、無水物や水和物の性質について説明できる。E5－(1)－①－2 27. 固形材料の溶解現象(溶解度、溶解平衡など)や溶解した物質の拡散と溶解速度について説明できる。E5－(1)－①－3 28. 固形材料の溶解に影響を及ぼす因子(pH や温度など)について説明できる。E5－(1)－①－4 29. 固形材料の溶解度や溶解速度を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。E5－(1)－①－5 ⑳ 界面の性質(界面張力、分配平衡、吸着など)や代表的な界面活性剤の種類と性質について説明できる。E5－(1)－③－1 31. 薬物の安定性(反応速度、複合反応など)や安定性に影響を及ぼす因子(pH、温度など)について説明できる。E5－(1)－④－1				
使用教材		日本薬学会編 物理系薬学Ⅰ 物質の物理的性質(スタンダード薬学シリーズⅡ 2, 東京化学同人、2015 年発行、ISBN 9784807917020、4900 円＋税、物理化学Ⅰ および機器分析学でも用いる)。講義では講義資料も配付する。		
参考文献				
評価方法		レポート(20%)、中間テスト(30%)、期末試験の成績(50%)。評価基準の詳細は初回講義時に通知する。		
課題・評価に対するフィードバック方法		前回行った講義内容のまとめを次回講義時の冒頭に行うほか、講義資料に添付してある演習問題の解答を提出者に提供する。また、C-learning で講義資料、演習問題およびその解答・解説を配布する。		
オフィスアワー(研究室)		オフィスアワー: 高橋(月・火曜日 5 時限)	メールアドレス(#→@)	takahashi-shi#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	相と相平衡		
	該当到達目標	予習	物理化学Ⅰの復習をしておく。	1 時間
	1-3	復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
2	講義内容	相律		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
	1-3	復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
3	講義内容	気液平衡、液液平衡の二成分系状態図		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
	3	復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
4	講義内容	固液平衡の二成分系状態図、希薄溶液の束一的性質		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
	3,4	復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
5	講義内容	希薄溶液の束一的性質		

	該当到達目標 4,5	予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
		復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
6	講義内容	物理平衡・化学平衡		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
	17,20,22, 27-29	復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
7	講義内容	界面平衡、吸着平衡、電気化学平衡		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
	21,30	復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
8	講義内容	電解質溶液		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
	6,7	復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
9	講義内容	化学電池、反応速度		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
	8-10,21	復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
10	講義内容	反応次数と反応速度定数		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
	10-13	復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
11	講義内容	複合反応		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
	14,16,31	復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
12	講義内容	反応速度に対する影響因子		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
	15,16,31	復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
13	講義内容	酵素反応速度		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
	16,23-25	復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
14	講義内容	総合演習		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
	1-31	復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	これまでの配付資料と教科書に一通り目を通しておく。	1 時間
	1-31	復習	これまでの演習問題を一通り復習する。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	オンラインで実施する際、講義動画および問題演習の解答解説動画をアップロードする。また、講義当日中に小テストに回答することで出席とする。			

科目名	放射薬品化学（専門科目）							科目ナンバリング	PHA213	
英文名	Radiochemistry							講義形態	講義	
担当教員	吉田 真									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	7	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	1	薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	379									
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	放射性医薬品は現代医療における画像解析や治療に大きな威力を発揮している。本講義では放射線、放射性同位元素に関連した基本的知識を正しく身につけ、その利便性と危険性を十分に正しく理解した上で放射性医薬品の臨床応用に繋がられるようにする。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 教科書と配布資料に基づき講義を行い、最後に授業のまとめとしての課題を実施する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を、* は本学独自の項目を示す。 1. 原子の構造と放射壊変について説明できる。C1-(1)-④-1 2. 電離放射線の種類を列挙し、それらの性質および物質との相互作用について説明できる。C1-(1)-④-2 3. 代表的な放射性核種の物理的性質について説明できる。C1-(1)-④-3 4. 核反応および放射平衡について説明できる。C1-(1)-④-4 5. 放射線測定の実理と利用について概説できる。C1-(1)-④-5 6. 電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。D2-(1)-④-1 7. 代表的な放射性核種(天然、人工)と生体との相互作用を説明できる。D2-(1)-④-2 8. 電離放射線を防御する方法について概説できる。D2-(1)-④-3 9. 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。D2-(1)-④-4 10. 代表的な放射性医薬品の種類と用途、保管管理方法を説明できる。F-(2)-⑤-5 11. 放射性物質を用いた検体検査法・生体内検査法が概説できる。* 12. 同位体を利用した分析法の原理を説明できる。* 13. 代表的な画像診断技術や画像診断薬について概説できる。* 14. 電離放射線被爆における線量と生体損傷の関係を説明できる。* 15. 電離放射線の標的臓器・組織を挙げ、その感受性の差異を説明できる。* 16. 電離放射線の防御方法や医療への応用について概説できる。*									
使用教材	教科書: 佐治英郎・関興一 編、NEW 放射化学・放射薬品学、廣川書店									
参考文献										
評価方法	定期試験の結果(95%)と課題(5%)により評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	毎回の授業終わりに提示される課題の解説は必要に応じて次の回に行う。									

オフィスアワー (研究室)		木曜日 14:45～16:15、金曜日 16:30～ 18:00		メールアドレス (#→@)	yoshida#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	放射線・放射能とは			
	該当到達目標	予習	教科書の第1章と第2章2.1節までを読んでおくこと。	1	時間
	1	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解しておくこと。	1	時間
2	講義内容	放射性壊変			
	該当到達目標	予習	教科書の第2章2.2節までを読んでおくこと。	1	時間
	1-3	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解しておくこと。	1	時間
3	講義内容	壊変の法則、放射平衡			
	該当到達目標	予習	教科書の第2章2.3節以降を読んでおくこと。	1	時間
	2-4	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、章末問題を行うこと。	1	時間
4	講義内容	放射線と物質との相互作用			
	該当到達目標	予習	教科書の第3章を読んでおくこと。	1	時間
	2, 3, 8	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、章末問題を行うこと。	1	時間
5	講義内容	放射線の測定 1 - 測定原理 -			
	該当到達目標	予習	教科書の第4章4.3節までを読んでおくこと。	1	時間
	3, 5	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解しておくこと。	1	時間
6	講義内容	放射線の測定 2 - 測定実験 -			
	該当到達目標	予習	教科書の第4章4.4節以降を読んでおくこと。	1	時間
	5, 13	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、章末問題を行うこと。	1	時間
7	講義内容	原子核反応と放射性同位元素の製造			
	該当到達目標	予習	教科書の第5章を読んでおくこと。	1	時間
	4	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、章末問題を行うこと。	1	時間
8	講義内容	薬学領域における放射性同位元素の利用			
	該当到達目標	予習	教科書の第6章を読んでおくこと。	1	時間
	11, 12	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、章末問題を行うこと。	1	時間
9	講義内容	放射性医薬品 1 - in vivo 診断薬 -			
	該当到達目標	予習	教科書の第7章7.2節までを読んでおくこと。	1	時間
	10, 11, 13, 16	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解しておくこと。	1	時間
10	講義内容	放射性医薬品 2 - 治療薬と in vitro 診断薬 -			
	該当到達目標	予習	教科書の第7章7.3節以降を読んでおくこと。	1	時間
	10-12, 16	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、章末問題を行うこと。	1	時間
11	講義内容	物理的画像診断法			
	該当到達目標	予習	教科書の第8章を読んでおくこと。	1	時間
	11, 13	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、章末問題を行うこと。	1	時間
12	講義内容	放射線の生体への影響 1 - 電離放射線 -			
	該当到達目標	予習	教科書の第9章9.2節までを読んでおくこと。	1	時間
	6, 7, 14, 15	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解しておくこと。	1	時間
13	講義内容	放射線の生体への影響 2 - 非電離放射線 -			
	該当到達目標	予習	教科書の第9章9.3節までと9.5節を読んでおくこと。	1	時間
	6, 7, 9	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解しておくこと。	1	時間
14	講義内容	放射線管理と安全取扱い			
	該当到達目標	予習	教科書の第9章9.4節以降を読んでおくこと。	1	時間
	6, 8	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、章末問題を行うこと。	1	時間
15	講義内容	まとめと確認			
	該当到達目標	予習	ここまで学んだ主な用語や図の内容を理解しておくこと。	1	時間

	1- 16	復習	確認課題についてよく理解すること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

科目名	分析化学Ⅰ（専門科目）							科目ナンバリング	PHA221	
英文名	Analytical ChemistryⅠ							講義形態	講義	
担当教員	鈴木 巖									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				5	論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	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	応用可能な科学力として医薬品を含む化学物質を適切に利用するために必要な化学的な知識のうち、 医薬品の定性・定量に関する基本的事項を修得する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 授業は配付資料と教科書により行う。冒頭に前回講義の概要説明を行う。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 日本薬局方の意義と構成について説明できる。B-(2)-②-8 2. 分析に用いる器具を正しく使用できる。(知識・技能)C2-(1)-①-1 3. 測定値を適切に取り扱うことができる。(知識・技能)C2-(1)-①-2 4. 分析法のバリデーションについて説明できる。C2-(1)-①-3 5. 酸・塩基平衡の概念について説明できる。C2-(2)-①-1 6. pH および解離定数について説明できる。(知識・技能)C2-(2)-①-2 7. 緩衝作用や緩衝液について説明できる。C2-(2)-①-4 8. 錯体・キレート生成平衡について説明できる。C2-(2)-②-1 9. 沈殿平衡について説明できる。C2-(2)-②-2 10. 酸化還元平衡について説明できる。C2-(2)-②-3 11. 分配平衡について説明できる。C2-(2)-②-4 12. 中和滴定(非水滴定を含む)の原理、操作法および応用例を説明できる。C2-(3)-②-1 13. キレート滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。C2-(3)-②-2 14. 沈殿滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。C2-(3)-②-3 15. 酸化還元滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。C2-(3)-②-4 16. 日本薬局方収載の代表的な医薬品の容量分析を実施できる。(知識・技能)C2-(3)-②-5 17. 日本薬局方収載の重量分析法の原理および操作法を説明できる。C2-(3)-②-7									
使用教材	パートナー分析化学Ⅰ 萩中・山口・千熊・升島・能田編 南江堂 改訂第4版 4800円 (ISBN 978-4-524-40384-4) 配付資料による解説									
参考文献										
評価方法	期末試験の成績(100%)。評価基準の詳細は初回講義時に通知する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	前回行った講義内容のまとめを次回講義時の冒頭に行うほか、講義資料に添付してある演習問題の正答例を提示する。									

オフィスアワー (研究室)		水曜日 5 時限(ただし、オフィスアワー 以外でも在室中はいつでも対応)		メールアドレス (#→@)	suzuki#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	序論 分析化学および分析バリデーション、重量分析			
	該当到達目標	予習	教科書の「序論」「定量分析総論」を読んでおく。		1 時間
	1-4, 17	復習	教科書と配布資料中の演習を活用して講義内容の要点を理解する。		1.5 時間
2	講義内容	酸塩基平衡			
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当ページ(資料に記載)を読んでおく。		1 時間
	5	復習	配布資料中の演習を活用して講義内容の要点を理解する。		1.5 時間
3	講義内容	酸・塩基水溶液の pH			
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当ページ(資料に記載)を読んでおく		1 時間
	5, 6	復習	配布資料中の演習を活用して講義内容の要点を理解する。		1.5 時間
4	講義内容	緩衝作用と緩衝液			
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当ページ(資料に記載)を読んでおく		1 時間
	5-7	復習	配布資料中の演習を活用して講義内容の要点を理解する。		1.5 時間
5	講義内容	錯体生成平衡, 沈殿平衡			
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当ページ(資料に記載)を読んでおく		1 時間
	8, 9	復習	配布資料中の演習を活用して講義内容の要点を理解する。		1.5 時間
6	講義内容	酸化還元平衡			
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当ページ(資料に記載)を読んでおく		1 時間
	10	復習	配布資料中の演習を活用して講義内容の要点を理解する。		1.5 時間
7	講義内容	分配平衡			
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当ページ(資料に記載)を読んでおく		1 時間
	11	復習	配布資料中の演習を活用して講義内容の要点を理解する。		1.5 時間
8	講義内容	中間まとめ			
	該当到達目標	予習	第 2 回～第 7 回の内容についての復習を行う。		1 時間
	1-11, 17	復習	演習問題を復習し、ここまでの要点を理解する。		1.5 時間
9	講義内容	容量分析の原理			
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当ページ(資料に記載)を読んでおく		1 時間
	5, 6, 12	復習	配布資料中の演習を活用して講義内容の要点を理解する。		1.5 時間
10	講義内容	滴定曲線と滴定終点検出方法			
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当ページ(資料に記載)を読んでおく。		1 時間
	5, 6, 12	復習	教科書と配布資料中の演習を活用して講義内容の要点を理解する。		1.5 時間
11	講義内容	中和滴定の各論			
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当ページ(資料に記載)を読んでおく。		1 時間
	12, 16	復習	教科書と配布資料中の演習を活用して講義内容の要点を理解する。		1.5 時間
12	講義内容	有機溶媒中での酸塩基滴定(非水滴定)			
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当ページ(資料に記載)を読んでおく。		1 時間
	12 16	復習	教科書と配布資料中の演習を活用して講義内容の要点を理解する。		1.5 時間
13	講義内容	キレート、沈殿、酸化還元滴定の原理			
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当ページ(資料に記載)を読んでおく。		1 時間
	7-10, 16	復習	教科書と配布資料中の演習を活用して講義内容の要点を理解する。		1.5 時間
14	講義内容	キレート、沈殿、酸化還元滴定の各論			
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当ページ(資料に記載)を読んでおく。		1 時間
	16	復習	教科書と配布資料中の演習を活用して講義内容の要点を理解する。		1.5 時間
15	講義内容	最終まとめ			
	該当到達目標	予習	第 1 回および第 9 回～第 14 回の内容についての復習を行う。		1 時間
	1-17	復習	演習問題を復習し、ここまでの要点を理解する。		1.5 時間

		合計時間(予習・復習)	37.5 時間
備考	オンライン(オンデマンド方式)で実施する場合の変更点: 1. 配付資料と講義動画を使い講義を実施する。 2. 講義動画はその回の講義終了以降も、全講義が終了するまでいつでも視聴できるようにしておくので、毎回の冒頭の前回講義の概要説明は実施しない。 3. 毎回の小テストに回答することで出席確認とする。		

科目名	分析化学Ⅱ（専門科目）							科目ナンバリング	PHA222	
英文名	Analytical Chemistry II							講義形態	講義	
担当教員	鈴木 巖、三反崎 聖									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				5	論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	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	応用可能な科学力として医薬品を含む化学物質を適切に利用するために必要な化学的な知識のうち、 医薬品の定性・定量に関する基本的事項を修得する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 授業は配付資料と教科書により行う。冒頭に前回講義の概要説明を行ったり、最後にまとめの小テ ストを実施する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 代表的な無機イオンの定性反応を説明できる。C2-(3)-①-1 2. 日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験を列挙し、その内容を説明できる。C2-(3)-①-2 3. 紫外可視吸光度測定法の原理および応用例を説明できる。C2-(4)-①-1 4. クロマトグラフィーの分離機構を説明できる。C2-(5)-①-1 5. 薄層クロマトグラフィーの特徴と代表的な検出法を説明できる。C2-(5)-①-2 6. 液体クロマトグラフィーの特徴と代表的な検出法を説明できる。C2-(5)-①-3 7. ガスクロマトグラフィーの特徴と代表的な検出法を説明できる。C2-(5)-①-4 8. クロマトグラフィーを用いて試料を定性・定量できる。(知識・技能) C2-(5)-①-5 9. 電気泳動法の原理および応用例を説明できる。C2-(5)-②-1 10. 分析目的に即した試料の前処理法を説明できる。C2-(6)-①-1 11. 臨床分析における精度管理および標準物質の意義を説明できる。C2-(6)-①-2 12. 臨床分析で用いられる代表的な分析法を列挙できる。C2-(6)-②-1 13. 免疫化学的測定法の原理を説明できる。C2-(6)-②-2 14. 酵素を用いた代表的な分析法の原理を説明できる。C2-(6)-②-3 15. 代表的なドライケミストリーについて概説できる。C2-(6)-②-4 16. 代表的な画像診断技術(X 線検査、MRI、超音波、内視鏡検査、核医学検査など)について概 説できる。C2-(6)-②-5 17. 日本薬局方収載の代表的な純度試験を列挙し、その内容を説明できる。C2-(3)-②-6 18. 日本薬局方収載の生物学的定量法の特徴を説明できる。E1-(1)-③-1									
使用教材	第1回～第4回 パートナー分析化学Ⅰ 萩中・加藤編 南江堂 改訂第4版 4800 円(分析化学Ⅰで使 用したもの、教科書Ⅰ) 第5回以降 パートナー分析化学Ⅱ 萩中・加藤編 南江堂 改訂第4版 5000 円(教科書Ⅱ) 配布資料による解説									

参考文献				
評価方法		期末試験の成績(100%)。評価基準の詳細は初回講義時に通知する。		
課題・評価に対するフィードバック方法		講義終了前に小テストを実施する場合と、講義資料中の演習問題(全正答例は次回講義時に配布する)の一部を提出してもらう場合があり、いずれの場合でも次回の講義開始時に簡単な解説を行う。これらのことを通じて、講義内容の重要点を把握し、復習に活用することで理解を深める。		
オフィスアワー (研究室)		鈴木: 水曜日 5 時限(ただし、オフィスアワー以外でも在室中はいつでも対応) 三反崎: 月・木曜日 5 時限(ただし、オフィスアワー以外でも在室中はいつでも対応)	メールアドレス (#→@)	鈴木: suzuki#takasaki-u.ac.jp 三反崎: mitazaki#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	定性分析の概要および無機陽イオンの定性分析(鈴木)		
	該当到達目標	予習	教科書Ⅰの第9章を読んでおく。	1 時間
	1, 2, 11, 12	復習	教科書と配布資料中の演習を活用して講義内容の要点を理解する。	1.5 時間
2	講義内容	無機陰イオンの定性分析(鈴木)		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当ページ(資料に記載)を読んでおく。	1 時間
	1, 2	復習	教科書と配布資料中の演習を活用して講義内容の要点を理解する。	1.5 時間
3	講義内容	有機陰イオンの定性分析(鈴木)		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当ページ(資料に記載)を読んでおく。	1 時間
	2	復習	教科書と配布資料中の演習を活用して講義内容の要点を理解する。	1.5 時間
4	講義内容	有機化合物の確認試験Ⅱおよび純度試験(鈴木)		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当ページ(資料に記載)を読んでおく。	1 時間
	2, 16, 17	復習	教科書と配布資料中の演習を活用して講義内容の要点を理解する。	1.5 時間
5	講義内容	クロマトグラフィーとは?およびその原理(鈴木)		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当ページ(資料に記載)を読んでおく。	1 時間
	4	復習	教科書と配布資料中の演習を活用して講義内容の要点を理解する。	1.5 時間
6	講義内容	クロマトグラフィーの分離モード(鈴木)		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当ページ(資料に記載)を読んでおく。	1 時間
	4-8	復習	教科書と配布資料中の演習を活用して講義内容の要点を理解する。	1.5 時間
7	講義内容	クロマトグラフィーの種類と特徴(鈴木)		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当ページ(資料に記載)を読んでおく。	1 時間
	4-8	復習	教科書と配布資料中の演習を活用して講義内容の要点を理解する。	1.5 時間
8	講義内容	クロマトグラフィーによる種々の物質の分離(鈴木)		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当ページ(資料に記載)を読んでおく。	1 時間
	4- 8	復習	教科書と配布資料中の演習を活用して講義内容の要点を理解する。	1.5 時間
9	講義内容	吸光度測定法(三反崎)		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の「紫外可視吸光度測定法」を読んでおく。	1 時間
	3	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する。	1.5 時間
10	講義内容	電気泳動法(三反崎)		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の「電気泳動法」を読んでおく。	1 時間
	9	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する。	1.5 時間
11	講義内容	酵素学的分析法(三反崎)		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の「酵素を用いる分析法」を読んでおく	1 時間
	3, 14	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する。	1.5 時間
12	講義内容	免疫化学的分析法(三反崎)		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の「免疫化学的測定法」を読んでおく。	1 時間
	13	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する。	1.5 時間
13	講義内容	画像診断技術(三反崎)		

	該当到達目標 16	予習	配布資料を参考にして教科書の「画像診断技術」を読んでおく。	1 時間	
		復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する。	1.5 時間	
14	講義内容	センサー、ドライケミストリー、生体試料取扱法(三反崎)			
	該当到達目標 10, 15, 16, 18	予習	配布資料を参考にして教科書の「センサー」、「ドライケミストリー」、「前処理法」を読んでおく。	1 時間	
		復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する。	1.5 時間	
15	講義内容	まとめ(三反崎)			
	該当到達目標 3, 9-10, 13- 16, 18	予習	これまでの配布資料を参考にして練習問題を解く	1 時間	
		復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する。	1.5 時間	
合計時間(予習・復習)					37.5 時間
備考	教科書および配付資料にしたがって進めていく。 事前に配布される次回の要点プリントを参考に、教科書を読んで予習する。 教科書や配付資料に添付の演習問題、および小テストの実施と予習、復習を通じて講義内容の重要点を確認し、弱点の克服に努力する。 オンラインで実施する場合はオンデマンド型とし、小テストへの回答をもって出席とみなす。				

科目名	機器分析学（専門科目）							科目ナンバリング	PHA223	
英文名	Instrumental Analyses							講義形態	講義	
担当教員	鈴木 巖									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				5	論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	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	化学物質であるくすりは生体分子と相互作用することでその効力を発揮する。くすりと生体分子の相互作用を理解するためには、くすりと相互作用の相手となる生体分子の化学構造を知り、さらにその相互作用の様式を知る必要がある。これらの情報を得るために用いられる種々の分析方法について、その原理を学び、必要となる情報を得るための解析方法を修得し、臨床現場および研究に用いられている機器分析から得られる情報を的確に扱えるようにする。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 授業は主として配付資料と教科書により行う。始めに前回講義の概要説明を行う。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 電磁波の性質および物質との相互作用を説明できる。C1－(1)－③－1 2. 分子の振動、回転、電子遷移について説明できる。C1－(1)－③－2 3. 電子や核のスピンとその磁気共鳴について説明できる。C1－(1)－③－3 4. 光の屈折、偏光、および旋光性について説明できる。C1－(1)－③－4 5. 光の散乱および干渉について説明できる。C1－(1)－③－5 6. 結晶構造と回折現象について概説できる。C1－(1)－③－6 7. 紫外可視吸光度測定法の原理および応用例を説明できる。C2－(4)－①－1 8. 蛍光光度法の原理および応用例を説明できる。C2－(4)－①－2 9. 赤外吸収スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。C2－(4)－①－3 10. 原子吸光光度法、誘導結合プラズマ(ICP)発光分光分析法および ICP 質量分析法の原理および応用例を説明できる。C2－(4)－①－4 11. 旋光度測定法(旋光分散)の原理および応用例を説明できる。C2－(4)－①－5 12. 核磁気共鳴スペクトル測定法の原理および応用例を説明できる。C2－(4)－②－1 13. 質量分析法の原理および応用例を説明できる。C2－(4)－③－1 14. X線結晶解析の原理および応用例を概説できる。C2－(4)－④－1 15. 粉末X線回折測定法の原理と利用法について概説できる。C2－(4)－④－2 16. 熱重量測定法の原理を説明できる。C2－(4)－⑤－1 17. 示差熱分析法および示差走査熱量測定法について説明できる。C2－(4)－⑤－2 18. キラリティーと光学活性の関係を概説できる。C3－(1)－②－2 19. エナンチオマーとジアステレオマーについて説明できる。C3－(1)－②－3 20. ¹ H および ¹³ C NMR スペクトルより得られる情報を概説できる。C3－(4)－①－1									

	21. 有機化合物中の代表的プロトンについて、おおよその化学シフト値を示すことができる。C3-(4)-①-2 22. ¹ H NMR の積分値の意味を説明できる。C3-(4)-①-3 23. ¹ H NMR シグナルが近接プロトンにより分裂(カップリング)する基本的な分裂様式を説明できる。C3-(4)-①-4 24. IR スペクトルより得られる情報を概説できる。C3-(4)-②-1 25. IR スペクトル上の基本的な官能基の特性吸収を列挙し、帰属することができる。(知識・技能) C3-(4)-②-2 26. マススペクトルより得られる情報を概説できる。C3-(4)-③-1 27. 測定化合物に適したイオン化法を選択できる。(技能) C3-(4)-③-2 28. ピークの種類(基準ピーク、分子イオンピーク、同位体ピーク、フラグメントピーク)を説明できる。C3-(4)-③-3			
使用教材	日本薬学会編 物理系薬学 I 物質の物理的性質(スタンダード薬学シリーズⅡ 2, 東京化学同人、2015 年発行、4900 円+税、ISBN 9784807917020、物理化学Ⅰおよび物理化学Ⅱで用いたもの)。講義では講義資料も配付する。次回講義の資料は、前週に配布するので予習しておくこと。 [本講義の内容の一部は、有機化学Ⅰ～Ⅲで使用する教科書(マクマリー有機化学(上)第8版、ISBN 9784807908097、あるいは第9版、ISBN 9784807909124)、および分析化学Ⅱで使用する教科書(パートナー分析化学Ⅱ改訂第3版、ISBN 9784524403448)にも記載されている。]			
参考文献				
評価方法	期末試験の成績(100%)。評価基準の詳細は初回講義時に通知する。			
課題・評価に対するフィードバック方法	前回行った講義内容のまとめを次回講義時の冒頭に行うほか、講義資料に添付してある演習問題の正答例を提示する。			
オフィスアワー (研究室)	水曜日 5 時限(ただし、オフィスアワー以外でも在室中はいつでも対応)	メールアドレス (#→@)	suzuki#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	電磁波と分析化学の関係		
	該当到達目標	予習	教科書の第2章を読み、波の性質と粒子の性質の違いを理解しておく。	1 時間
	1-3	復習	講義資料の演習問題を行う。	1.5 時間
2	講義内容	電磁波と分子の相互作用		
	該当到達目標	予習	事前配布した講義資料を読んでおく。	1 時間
	1-3	復習	講義資料の演習問題を行う。	1.5 時間
3	講義内容	光の粒子性・波動性		
	該当到達目標	予習	事前配布した講義資料を読んでおく。	1 時間
	4-6	復習	講義資料の演習問題を行う。	1.5 時間
4	講義内容	紫外可視分光法の原理と応用		
	該当到達目標	予習	事前配布した講義資料を読んでおく。	1 時間
	7	復習	講義資料の演習問題を行う。	1.5 時間
5	講義内容	蛍光分光法		
	該当到達目標	予習	事前配布した講義資料を読んでおく。	1 時間
	8	復習	講義資料の演習問題を行う。	1.5 時間
6	講義内容	リン光, 原子吸光, 光学異性		
	該当到達目標	予習	事前配布した講義資料を読んでおく。	1 時間
	1, 4, 10, 18, 19	復習	講義資料の演習問題を行う。	1.5 時間
7	講義内容	光学異性体に対する分光分析		
	該当到達目標	予習	事前配布した講義資料を読んでおく。	1 時間
	11, 18, 19	復習	講義資料の演習問題を行う。	1.5 時間
8	講義内容	赤外線分光法		
	該当到達目標	予習	事前配布した講義資料を読んでおく。	1 時間
	9, 24, 25	復習	講義資料の演習問題を行う。	1.5 時間

9	講義内容	核磁気共鳴分光法の原理		
	該当到達目標	予習	事前配布した講義資料を読んでおく。	1 時間
	3, 12	復習	講義資料の演習問題を行う。	1.5 時間
10	講義内容	核磁気共鳴スペクトル(NMR スペクトル)の読み方(1) 化学シフト値, 積分値		
	該当到達目標	予習	事前配布した講義資料を読んでおく。	1 時間
	20-22	復習	講義資料の演習問題を行う。	1.5 時間
11	講義内容	核磁気共鳴スペクトル(NMR スペクトル)の読み方(2) スピン結合		
	該当到達目標	予習	事前配布した講義資料を読んでおく。	1 時間
	23	復習	講義資料の演習問題を行う。	1.5 時間
12	講義内容	質量分析		
	該当到達目標	予習	事前配布した講義資料を読んでおく。	1 時間
	13, 26-28	復習	講義資料の演習問題を行う。	1.5 時間
13	講義内容	X 線回折とその利用		
	該当到達目標	予習	事前配布した講義資料を読んでおく。	1 時間
	6, 14-17	復習	講義資料の演習問題を行う。	1.5 時間
14	講義内容	総合演習		
	該当到達目標	予習	前配布した演習問題を解いておく。	1 時間
	1-28	復習	演習問題の復習を行う。	1.5 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	これまでの配付資料と教科書に一通り目を通しておく。	1 時間
	1-28	復習	これまでの演習問題を一通り復習する。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				37.5 時間
備考	オンライン(オンデマンド方式)で実施する場合の変更点: 1. 配付資料と講義動画を使い講義を実施する。 2. 講義動画はその回の講義終了以降も、全講義が終了するまでいつでも視聴できるようにしておくので、毎回の冒頭の前回講義の概要説明は実施しない。 3. 毎回の小テストに回答することで出席確認とする。			

科目名	有機化学 I（専門科目）							科目ナンバリング	PHA231	
英文名	Organic Chemistry I							講義形態	講義	
担当教員	山際 教之									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				4	論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能				1	コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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	生体内において医薬品が薬効を示すために、その有効成分である有機化合物の「かたち」と「性質」は極めて重要な要素である。その有機化合物の挙動を正しく理解するためには、分子骨格や官能基の性質などの静的性質に関する深い知識が必要となる。本講義の前半では原子構造（原子・分子・イオンの構造と原子の電子配置）、化学結合（化学結合の表記、混成軌道、共有結合について、共鳴・共役に関する概念、酸と塩基の基礎）について学習し、後半は炭化水素の基本的性質（アルカン及びシクロアルカン類の性質・命名法、立体配座）、及び立体化学（四面体中心における立体化学）について学ぶ。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 講義はスライドを使用して実施する。講義約 20 分に対し演習問題約 10 分のサイクルを 3 回繰り返す。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す - 化学結合の様式について説明できる。C1-(1)-①-1 - 分子軌道の基本概念および軌道の混成について説明できる。C1-(1)-①-2 - 共役や共鳴の概念を説明できる。C1-(1)-①-3 - ファンデルワールス力について説明できる。C1-(1)-②-1 - 静電相互作用について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-2 - 双極子間相互作用について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-3 - 分散力について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-4 - 水素結合について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-5 - 電荷移動相互作用について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-6 - 疎水性相互作用について例を挙げて説明できる。C1-(1)-②-7 - 代表的な化合物を IUPAC 規則に基づいて命名することができる。C3-(1)-①-1 - 基本的な化合物を、ルイス構造式で書くことができる。C3-(1)-①-3 - 有機化合物の性質と共鳴の関係について説明できる。C3-(1)-①-4 - ルイス酸・塩基、ブレンステッド酸・塩基を定義することができる。C3-(1)-①-5 - 構造異性体と立体異性体の違いについて説明できる。C3-(1)-②-1 - キラリティーと光学活性の関係を概説できる。C3-(1)-②-2 - エナンチオマーとジアステレオマーについて説明できる。C3-(1)-②-3 - ラセミ体とメソ体について説明できる。C3-(1)-②-4									

	19. 絶対配置の表示法を説明し、キラル化合物の構造を書くことができる。(知識、技能) C3-(1)-②-5 20. フィッシャー投影式とニューマン投影式を用いて有機化合物の構造を書くことができる。(技能) C3-(1)-②-7 21. エタン、ブタンの立体配座とその安定性について説明できる。C3-(1)-②-8 22. アルカンの基本的な性質について説明できる。C3-(2)-①-1 23. アルカンの構造異性体を図示することができる。(技能) C3-(2)-①-2 24. シクロアルカンの環のひずみを決定する要因について説明できる。C3-(2)-①-3 25. シクロヘキサンのいす形配座における水素の結合方向(アキシアル、エクアトリアル)を図示できる。(技能) C3-(2)-①-4 26. 置換シクロヘキサンの安定な立体配座を決定する要因について説明できる。C3-(2)-①-5			
使用教材	講義中にプリントを適宜配布する。 教科書: マクマリー有機化学 上 第9版 (東京化学同人) 4600 円 + 税 ISBN978-4-8079-0912-4 講義プリントは教科書の章立てに準拠している。教科書に記載の演習問題を利用して講義を進める。			
参考文献	マクマリー有機化学 中 第9版 (東京化学同人) 4500 円 + 税 ISBN978-4-8079-0913-1 マクマリー有機化学 下 第9版 (東京化学同人) 4500 円 + 税 ISBN978-4-8079-0914-8 演習問題の解答は下巻の巻末に付録されているので、自習する際の参考にとすると良い。なお、図書館に解答解説書(マクマリー有機化学問題の解き方 第9版 英語版)が所蔵されており、こちらにも参考になる。また、必須ではないが、参考教材として分子模型を推奨する。期末試験では分子模型の持ち込みを認める。			
評価方法	確認試験の結果(50%)、期末試験の結果(50%)をもとに総合的に評価する。 期末試験は筆記形式で実施する。総合点で 60%以上得点した場合を合格とする。			
課題・評価に対するフィードバック方法	毎回の講義で取り上げた問題について、授業時間内に解説を行う。			
オフィスアワー (研究室)	木曜 16 時～17 時(第1木曜を除く)	メールアドレス (#→@)	yamagiwa#takasaki-u.ac.jp.	
1	講義内容	構造と結合 1: 原子構造と炭素の混成		
	該当到達目標	予習	指定教科書第 1 章(p1-p11)を読んでおくこと。	1 時間
	1, 2, 12	復習	講義プリント等を参照しながら第1章の課題を解き、復習すること。	1 時間
2	講義内容	構造と結合 2: 化学結合		
	該当到達目標	予習	指定教科書第 1 章(p11-p32)を読んでおくこと。	1 時間
	1, 2, 12	復習	講義プリント等を参照しながら第1章の課題を解き、復習すること。	1 時間
3	講義内容	構造と結合 3: 双極子モーメント		
	該当到達目標	予習	指定教科書第 1 章(p33-p40)を読んでおくこと。	1 時間
	1, 2, 12	復習	講義プリント等を参照しながら第1章の課題を解き、復習すること。	1 時間
4	講義内容	極性共有結合 1: 共鳴		
	該当到達目標	予習	指定教科書第 2 章(p41-p46)を読んでおくこと。	1 時間
	3, 13	復習	講義プリント等を参照しながら第2章の課題を解き、復習すること。	1 時間
5	講義内容	極性共有結合 2: 酸と塩基		
	該当到達目標	予習	指定教科書第 2 章(p46-p56)を読んでおくこと。	1 時間
	3, 13, 14	復習	講義プリント等を参照しながら第2章の課題を解き、復習すること。	1 時間
6	講義内容	極性共有結合 3: 分子間相互作用		
	該当到達目標	予習	指定教科書第 2 章(p56-p57)を読んでおくこと。	1 時間
	4-10	復習	講義プリント等を参照しながら第2章の課題を解き、復習すること。	1 時間
7	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	指定教科書第 1～2 章を読んでおくこと。	1 時間
	1-4, 10, 12, 13	復習	試験問題の解答解説を活用し授業内容を再確認する。	1 時間
8	講義内容	アルカンと立体化学 1: アルカンの命名		

	該当到達目標 10, 15	予習	指定教科書第 3 章 (p68-p85)を読んでおくこと。	1 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら第 3 章の課題を解き、復習すること。	1 時間
9	講義内容	アルカンと立体化学 2: アルカンの性質、立体配座の表記法		
	該当到達目標 15, 21-23	予習	指定教科書第 3 章 (p86-p99)を読んでおくこと。	1 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら第 3 章の課題を解き、復習すること。	1 時間
10	講義内容	シクロアルカンとその立体化学: シクロアルカンの性質		
	該当到達目標 24	予習	指定教科書第 4 章 (p100-p110)を読んでおくこと。	1 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら第 4 章の課題を解き、復習すること。	1 時間
11	講義内容	シクロアルカンとその立体化学: シクロヘキサンの立体配座		
	該当到達目標 24-26	予習	指定教科書第 4 章 (p110-p130)を読んでおくこと。	1 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら第 4 章の課題を解き、復習すること。	1 時間
12	講義内容	四面体中心における立体化学: 鏡像異性体の概説		
	該当到達目標 16-20	予習	指定教科書第 5 章 (p131-p145) を読んでおくこと。	1 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら第 5 章の課題を解き、復習すること。	1 時間
13	講義内容	四面体中心における立体化学: 鏡像異性体の絶対立体配置		
	該当到達目標 16-20	予習	指定教科書第 5 章 (p145-p153) を読んでおくこと。	1 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら第 5 章の課題を解き、復習すること。	1 時間
14	講義内容	四面体中心における立体化学: ジアステレオマー、メソ化合物、ラセミ体		
	該当到達目標 16-20	予習	指定教科書第 5 章 (p145-p153) を読んでおくこと。	1 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら第 5 章の課題を解き、復習すること。	1 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標 1-26	予習	指定教科書第 3～5 章をよく読んでおくこと。	1 時間
		復習	試験問題の解答解説を活用し授業内容を再確認する。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

科目名	有機化学Ⅱ（専門科目）						科目ナンバリング	PHA232		
英文名	Organic Chemistry II						講義形態	講義		
担当教員	山際 教之									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	7	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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	生体内に取り込まれた薬物は様々な化学変換を経て活性体、または不活性体へと代謝されていく。このような有機化合物の動的性質の多くは、有機化合物間における電子の動きや相互作用を正しく理解することによって、ある範囲で予想することが可能である。本講義では、代表的な有機化学反応(付加反応、求電子置換反応)について、電子移動の観点から学習を進めていく。前半はアルケンとアルキンの反応を中心に、後半は芳香族求電子置換反応を学ぶ。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 講義はスライドを使用して実施する。講義約 20 分に対し演習問題約 10 分のサイクルを 3 回繰り返す。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す 1. 代表的な化合物を IUPAC 規則に基づいて命名することができる。C3-(1)-①-1 2. 基本的な有機反応(置換、付加、脱離)の特徴を理解し、分類できる。C3-(1)-①-6 3. 炭素原子を含む反応中間体(カルボカチオン、カルボアニオン、ラジカル)の構造と性質を説明できる。C3-(1)-①-7 4. 反応の過程を、エネルギー図を用いて説明できる。C3-(1)-①-8 5. 基本的な有機反応機構を、電子の動きを示す矢印を用いて表すことができる。(技能) C3-(1)-①-9 6. 炭素-炭素二重結合の立体異性(cis, trans ならびに E,Z 異性)について説明できる。C3-(1)-②-6 7. アルケンへの代表的な付加反応を列挙し、その特徴を説明できる。C3-(2)-②-1 8. アルケンの代表的な酸化、還元反応を列挙し、その特徴を説明できる。C3-(2)-②-2 9. アルキンの代表的な反応を列挙し、その特徴を説明できる。C3-(2)-②-3 10. 代表的な芳香族炭化水素化合物の性質と反応性を説明できる。C3-(2)-③-1 11. 芳香族性の概念を説明できる。C3-(2)-③-2 12. 芳香族炭化水素化合物の求電子置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。C3-(2)-③-3 13. 官能基が及ぼす電子効果について概説できる。C3-(3)-⑥-1									
使用教材	講義中にプリントを適宜配布する。 マクマリー有機化学 上 第9版 (東京化学同人) 4600 円＋税 ISBN978-4-8079-0912-4 マクマリー有機化学 中 第9版 (東京化学同人) 4500 円＋税 ISBN978-4-8079-0913-1									

		講義プリントは教科書の章立てに準拠している。教科書に記載の演習問題を利用して講義を進める。		
参考文献		マクマリー有機化学 下 第9版 (東京化学同人) 4500 円＋税 ISBN978-4-8079-0914-8 演習問題の解答は下巻の巻末に付録されているので、自習する際の参考にすると良い。なお、図書館に解答解説書(マクマリー有機化学問題の解き方 第9版 英語版)が所蔵されており、こちらでも参考になる。		
評価方法		確認試験の結果(50%)、期末試験の結果(50%)をもとに総合的に評価する。		
課題・評価に対する フィードバック方法		毎回の講義で取り上げた問題について、授業時間内に解説を行う。		
オフィスアワー (研究室)		木曜 16 時～17 時(第1木曜を除く) (308)	メールアドレス (#→@)	yamagiwa#takasaki-u.ac.jp.
1	講義内容	有機反応の概観 1 反応の分類・反応の矢印		
	該当到達目標	予習	指定教科書第 6 章(p169-p184)を読んでおくこと。	1 時間
	1-5	復習	講義プリント等を参照しながら第 6 章の課題を解き、復習すること。	1 時間
2	講義内容	有機反応の概観 2 反応性中間体の構造と特徴		
	該当到達目標	予習	指定教科書第 6 章(p184-p195)を読んでおくこと。	1 時間
	2-5	復習	講義プリント等を参照しながら第 6 章の課題を解き、復習すること。	1 時間
3	講義内容	有機反応の概観 3 反応のエネルギー図		
	該当到達目標	予習	指定教科書第 6 章(p195-p207)を読んでおくこと。	1 時間
	2-5	復習	講義プリント等を参照しながら第 6 章の課題を解き、復習すること。	1 時間
4	講義内容	アルケン: 構造と反応性 1 アルケンの命名と構造的特徴		
	該当到達目標	予習	指定教科書第 7 章(p208-p222)を読んでおくこと。	1 時間
	2-7	復習	講義プリント等を参照しながら第 7 章の課題を解き、復習すること。	1 時間
5	講義内容	アルケン: 構造と反応性 2 カルボカチオン経由の反応		
	該当到達目標	予習	指定教科書第 7 章(p222-p245)を読んでおくこと。	1 時間
	2-7	復習	講義プリント等を参照しながら第 7 章の課題を解き、復習すること。	1 時間
6	講義内容	アルケン: 反応と合成 1 アルケンのハロゲン化		
	該当到達目標	予習	指定教科書第 8 章(p246-p269)を読んでおくこと。	1 時間
	3-5, 7	復習	講義プリント等を参照しながら第 8 章の課題を解き、復習すること。	1 時間
7	講義内容	アルケン: 反応と合成 2 アルケンの水和		
	該当到達目標	予習	指定教科書第 8 章(p246-p269)を読んでおくこと。	1 時間
	3-5, 8	復習	講義プリント等を参照しながら第 8 章の課題を解き、復習すること。	1 時間
8	講義内容	アルケン: 反応と合成 3 アルケンの酸化		
	該当到達目標	予習	指定教科書第 8 章(p246-p269)を読んでおくこと。	1 時間
	3-5, 8	復習	講義プリント等を参照しながら第 8 章の課題を解き、復習すること。	1 時間
9	講義内容	アルキン: 有機合成序論 1		
	該当到達目標	予習	指定教科書第 9 章(p294-p322)を読んでおくこと。	1 時間
	3-5, 9	復習	講義プリント等を参照しながら第 9 章の課題を解き、復習すること。	1 時間
10	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	指定教科書第 6～9 章をよく読んでおくこと。	1 時間
	1-9	復習	試験問題の解答解説を活用し授業内容を再確認する。	1 時間
11	講義内容	ベンゼンと芳香族性 1		
	該当到達目標	予習	指定教科書第 15 章(p519-p532)を読んでおくこと。	1 時間
	10-13	復習	講義プリント等を参照しながら第 15 章の課題を解き、復習すること。	1 時間
12	講義内容	ベンゼンと芳香族性 2		
	該当到達目標	予習	指定教科書第 15 章(p532-p551) を読んでおくこと。	1 時間
	10-13	復習	講義プリント等を参照しながら第 15 章の課題を解き、復習すること。	1 時間
13	講義内容	ベンゼンの化学: 求電子置換 1		

	該当到達目標 10-13	予習	指定教科書第 16 章(p552-p575) を読んでおくこと。	1 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら第 16 章の課題を解き、復習すること。	1 時間
14	講義内容	ベンゼンの化学:求電子置換 2		
	該当到達目標 10-13	予習	指定教科書第 16 章(p575-p604) を読んでおくこと。	1 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら第 16 章の課題を解き、復習すること。	1 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標 10-13	予習	指定教科書第 15～16 章をよく読んでおくこと。	1 時間
		復習	試験問題の解答解説を活用し授業内容を再確認する。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	オンライン形式で行う場合は、第 10 回のまとめを第 15 回のまとめに統合して実施する。第 10 回目以降の項目は順次繰り上げて実施する。			

科目名	有機化学Ⅲ（専門科目）							科目ナンバリング	PHA233	
英文名	Organic Chemistry Ⅲ							講義形態	講義	
担当教員	須藤 豊									
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 ・ 1.5 単位						
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				4	論理的思考力・問題解決能力			
	6	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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	医薬品や生理活性物質の様々な特性を理解するために、多くの医薬品や生理活性物質の構造に含まれるカルボニル基の性質や反応性に関する基礎的知識を修得する。特にアルデヒド、ケトン、カルボン酸誘導体などのカルボニル化合物について、その性質や反応について理解し、説明できるようになる。カルボニル化合物が様々な化合物から合成できることを理解し、特に酸化還元反応によるカルボニル化合物の合成法について知り、説明できるようになる。また代表的な医薬品の作用機序や生体内物質の代謝などにおいて、カルボニル化合物(カルボニル基)が、どのような役割を果たしているか説明できるようになる。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 講義は教科書に準じて進め、適宜練習問題などを通して理解度の確認を行う。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を、* は本学独自の項目を示す。 1. 代表的な化合物を IUPAC 規則に基づいて命名することができる。C3-(1)-①-1 2. 薬学領域で用いられる代表的な化合物を慣用名で記述できる。C3-(1)-①-2 3. アルデヒド類およびケトン類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。C3-(3)-④-1 4. カルボン酸の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。C3-(3)-④-2 5. カルボン酸誘導体(酸ハロゲン化物、酸無水物、エステル、アミド)の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。C3-(3)-④-3 6. 官能基が及ぼす電子効果について概説できる。C3-(3)-⑥-1 7. アルコール、フェノール、カルボン酸、炭素酸などの酸性度を比較して説明できる。C3-(3)-⑦-1 8. カルボニル化合物の合成法を列挙し、説明できる。*									
使用教材	・マクマリー有機化学第9版中巻(J. McMurry・東京化学同人・2017 年・4500 円) ・教科書の他に適宜資料を配布する。									
参考文献										
評価方法	期末試験の結果(80%)と講義中に行う小テスト(20%)で評価を行う。									
課題・評価に対するフィードバック方法	講義内容に合わせた練習問題を配布し、講義中に解説を行う。 講義中に解説ができない場合は、模範解答を掲示する。									
オフィスアワー	月曜 9:00～10:30、金曜 16:30～18:00				メールアドレス	ysuto#takasaki-u.ac.jp				

(研究室)		(#→@)	
1	講義内容	カルボニル化合物の概要	
	該当到達目標	予習	教科書の『カルボニル化合物の予習』を読む。
	2-4	復習	配布資料と教科書を参考に配布した練習問題と教科書の問題を解く。
2	講義内容	アルデヒド及びケトンの命名法、基本的性質、反応の概要	
	該当到達目標	予習	教科書の 19・1、19・4 を読む。
	1-3, 6	復習	配布資料と教科書を参考に配布した練習問題と教科書の問題を解く。
3	講義内容	アルデヒド・ケトンの反応(1) Grignard 試薬やヒドリド試薬等との反応	
	該当到達目標	予習	教科書の 19・6、19・7 を読む。
	3	復習	配布資料と教科書を参考に配布した練習問題と教科書の問題を解く。
4	講義内容	アルデヒド・ケトンの反応(2) アミン類との反応	
	該当到達目標	予習	教科書の 19・8、19・9 を読む。
	3	復習	配布資料と教科書を参考に配布した練習問題と教科書の問題を解く。
5	講義内容	アルデヒド・ケトンの反応(3) アルコールとの反応とその他の反応	
	該当到達目標	予習	教科書の 19・5、19・10、19・11 を読む。
	3	復習	配布資料と教科書を参考に配布した練習問題と教科書の問題を解く。
6	講義内容	カルボン酸の命名法と酸としての性質	
	該当到達目標	予習	教科書の 20・1、20・2 を読む。
	1, 2, 6, 7	復習	配布資料と教科書を参考に配布した練習問題と教科書の問題を解く。
7	講義内容	カルボン酸誘導体の反応概説および酸塩化物と酸無水物の反応	
	該当到達目標	予習	教科書の 21・1～5 を読む。
	5	復習	配布資料と教科書を参考に配布した練習問題と教科書の問題を解く。
8	講義内容	エステルとカルボン酸の反応	
	該当到達目標	予習	教科書の 20・6、21・6 を読む。
	4, 5	復習	配布資料と教科書を参考に配布した練習問題と教科書の問題を解く。
9	講義内容	アミドとニトリルの反応	
	該当到達目標	予習	教科書の 20・1、20・7、21・7 を読む。
	5	復習	配布資料と教科書を参考に配布した練習問題と教科書の問題を解く。
10	講義内容	カルボン酸誘導体と Grignard 試薬やヒドリド試薬との反応	
	該当到達目標	予習	教科書の 20・7、21・5、21・6、21・7 を読む。
	4, 5	復習	配布資料と教科書を参考に配布した練習問題と教科書の問題を解く。
11	講義内容	カルボニル化合物の α 位での反応(1) ハロゲン化や重水素化等	
	該当到達目標	予習	教科書の 22・1～7 を読む。
	3, 5	復習	配布資料と教科書を参考に配布した練習問題と教科書の問題を解く。
12	講義内容	カルボニル化合物の α 位での反応(2) Aldol 反応や Claisen 縮合等	
	該当到達目標	予習	教科書の 23・1～12 を読む。
	3, 5	復習	配布資料と教科書を参考に配布した練習問題と教科書の問題を解く。
13	講義内容	カルボニル化合物の合成法	
	該当到達目標	予習	教科書の 19・2、19・3、20・5 を読む。
	8	復習	配布資料と教科書を参考に配布した練習問題と教科書の問題を解く。
14	講義内容	アルデヒド・ケトンおよびカルボン酸誘導体のまとめ	
	該当到達目標	予習	これまでの配布資料と教科書を読みなおす。
	1-8	復習	これまでの配布資料と教科書を参考に配布した問題と教科書の問題を解く。
15	講義内容	医薬品に見られるカルボニル化合物	
	該当到達目標	予習	これまでの配布資料と教科書を読みなおす。
	1-8	復習	配布資料を見直し、理解を深める。
合計時間(予習・復習)			34 時間

科目名	有機化学Ⅳ（専門科目）							科目ナンバリング	PHA234	
英文名	Organic Chemistry Ⅳ							講義形態	講義	
担当教員	須藤 豊									
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 ・ 1.5 単位						
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				4	論理的思考力・問題解決能力			
	6	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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	薬や生体内物質(ビタミンなど)の作用機序や代謝過程に関わる化学反応を理解するために、置換反応や脱離反応を中心とした有機化学反応における電子移動のルールを修得する。 薬の水に対する溶解度を左右する因子や薬同士の配合変化の原因を有機化学的な観点から理解するために、主要な官能基の構造的特徴と化学的性質に関する基礎知識を修得する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 講義は教科書に準じて進め、適宜練習問題などを通して理解度の確認を行う。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 代表的な化合物を IUPAC 規則に基づいて命名することができる。C3-(1)-①-1 2. アルケンへの代表的な付加反応を列挙し、その特徴を説明できる。C3-(2)-②-1 3. 代表的な官能基を列挙し、性質を説明できる。C3-(3)-①-1 4. 有機ハロゲン化合物の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。C3-(3)-②-1 5. 求核置換反応の特徴について説明できる。C3-(3)-②-2 6. 脱離反応の特徴について説明できる。C3-(3)-②-3 7. アルコール、フェノール類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。C3-(3)-③-1 8. エーテル類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。C3-(3)-③-2 9. アミン類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。C3-(3)-⑤-1 10. アルコール、フェノール、カルボン酸、炭素酸などの酸性度を比較して説明できる。C3-(3)-⑦-1 11. 含窒素化合物の塩基性を比較して説明できる。C3-(3)-⑦-2 12. リン化合物(リン酸誘導体など)および硫黄化合物(チオール、ジスルフィド、チオエステルなど)の構造と化学的性質を説明できる。C4-(2)-①-1 13. リン化合物(リン酸誘導体など)および硫黄化合物(チオール、ジスルフィド、チオエステルなど)の生体内での機能を化学的性質に基づき説明できる。C4-(2)-①-2									
使用教材	・マクマリー有機化学第9版上中下巻(J. McMurry・東京化学同人・2017 年・4500～4600 円) ・教科書の他に適宜資料を配布する。									

参考文献				
評価方法		期末試験の結果(80%)と講義中に行う小テスト(20%)で評価を行う。		
課題・評価に対する フィードバック方法		講義内容に合わせた練習問題を配布し、講義中に解説を行う。 講義中に解説ができない場合は、解答を掲示する。		
オフィスアワー (研究室)		月曜 9:00～10:30、金曜 16:30～18:00	メールアドレス (#→@)	ysuto#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	有機ハロゲン化物(1)		
	該当到達目標	予習	教科書 10.1 章 に目を通しておく。また、有機化学Ⅱ、Ⅲで学んだ内容を復習する。	3 時間
	1-4	復習	配布する演習問題と教科書に記載されている演習問題を解いてみる。	1 時間
2	講義内容	有機ハロゲン化物(2)		
	該当到達目標	予習	教科書 10.2 章～10.8 章に目を通しておく。	1 時間
	2-4	復習	配布する演習問題と教科書に記載されている演習問題を解いてみる。	1 時間
3	講義内容	ハロゲン化アルキルの反応(1):求核置換反応 S_N2 反応		
	該当到達目標	予習	教科書 11.1 章～11.3 章に目を通しておく。	1 時間
	5	復習	配布する演習問題と教科書に記載されている演習問題を解いてみる。	1 時間
4	講義内容	ハロゲン化アルキルの反応(2):求核置換反応 S_N1 反応		
	該当到達目標	予習	教科書 11.4 章～11.6 章に目を通しておく。	1 時間
	5	復習	配布する演習問題と教科書に記載されている演習問題を解いてみる。	1 時間
5	講義内容	ハロゲン化アルキルの反応(3):脱離反応		
	該当到達目標	予習	教科書 11.7 章～11.12 章に目を通しておく。	1 時間
	6	復習	配布する演習問題と教科書に記載されている演習問題を解いてみる。	1 時間
6	講義内容	総合演習1		
	該当到達目標	予習	配布する演習問題と教科書に記載されている演習問題を再度解いてみる。	3 時間
	1-6	復習	分からなかったところがあれば、教科書と配布資料で確認する。	1 時間
7	講義内容	アルコールとフェノール(1):アルコールの命名法、付加反応による合成		
	該当到達目標	予習	教科書 17.1 章～17.5 章に目を通しておく。	1 時間
	7	復習	配布する演習問題と教科書に記載されている演習問題を解いてみる。	1 時間
8	講義内容	アルコールとフェノール(2):アルコールの反応		
	該当到達目標	予習	教科書 17.6 章に目を通しておく。	1 時間
	7	復習	配布する演習問題と教科書に記載されている演習問題を解いてみる。	1 時間
9	講義内容	アルコールとフェノール(3):アルコールとフェノールの酸化		
	該当到達目標	予習	教科書 17.7 章～17.11 章に目を通しておく。	1 時間
	7	復習	配布する演習問題と教科書に記載されている演習問題を解いてみる。	1 時間
10	講義内容	エーテルとエポキシド;チオール、ジスルフィド(1)		
	該当到達目標	予習	教科書 18.1 章～18.5 章に目を通しておく。	1 時間
	8	復習	配布する演習問題と教科書に記載されている演習問題を解いてみる。	1 時間
11	講義内容	エーテルとエポキシド;チオール、ジスルフィド(2)		
	該当到達目標	予習	教科書 18.6 章～18.9 章に目を通しておく。	1 時間
	12,13	復習	配布する演習問題と教科書に記載されている演習問題を解いてみる。	1 時間
12	講義内容	アミンと複素環(1):含窒素官能基の命名、塩基性度		
	該当到達目標	予習	教科書 24.1 章～24.5 章に目を通しておく。	1 時間
	9-11	復習	配布する演習問題と教科書に記載されている演習問題を解いてみる。	1 時間
13	講義内容	アミンと複素環(2):アミンの合成、アミンの反応		
	該当到達目標	予習	教科書 24.6 章～24.8 章に目を通しておく。	1 時間
	9-11	復習	配布する演習問題と教科書に記載されている演習問題を解いてみる。	1 時間
14	講義内容	アミンと複素環(3):複素環式化合物		

	該当到達目標	予習	教科書 15.5 章、24.9 章 に目を通しておく。	1 時間
	9-11	復習	配布する演習問題と教科書に記載されている演習問題を解いてみる。	1 時間
15	講義内容	総合演習2		
	該当到達目標	予習	配布する演習問題と教科書に記載されている演習問題を再度解いてみる。	3 時間
	1-13	復習	分からなかったところがあれば、教科書と配布資料で確認する。	1 時間
合計時間(予習・復習)				36 時間
備考				

科目名	有機化学演習（専門科目）							科目ナンバリング	PHA235	
英文名	Exercise in Organic Chemistry							講義形態	演習	
担当教員	山際 教之									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				8	論理的思考力・問題解決能力			
	2	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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	生命現象を連続した化学反応として理解し、化学構造からその物理化学的性質、化学反応性、反応点や反応形式などを判断するための基本的知識を身に付けるために、作図などの手を使う作業を含む演習を通じて有機化学ⅠからⅣまでに学習した内容の理解を深める。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 オリジナルプリントを毎回平均3ページずつのペースで進め、順に発問することで理解度の確認を行う。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 代表的な化合物を IUPAC 規則に基づいて命名することができる。C3-(1)-①-1 2. 薬学領域で用いられる代表的な化合物を慣用名で記述できる。C3-(1)-①-2 3. 基本的な化合物を、ルイス構造式で書くことができる。C3-(1)-①-3 4. 有機化合物の性質と共鳴の関係について説明できる。C3-(1)-①-4 5. ルイス酸・塩基、ブレンステッド酸・塩基を定義することができる。C3-(1)-①-5 6. 炭素原子を含む反応中間体(カルボカチオン、カルボアニオン、ラジカル)の構造と性質を説明できる。C3-(1)-①-7 7. 構造異性体と立体異性体の違いについて説明できる。C3-(1)-②-1 8. キラリティーと光学活性の関係を概説できる。C3-(1)-②-2 9. エナンチオマーとジアステレオマーについて説明できる。C3-(1)-②-3 10. ラセミ体とメソ体について説明できる。C3-(1)-②-4 11. 絶対配置の表示法を説明し、キラル化合物の構造を書くことができる。(知識、技能) C3-(1)-②-5 12. 炭素—炭素二重結合の立体異性(cis, trans ならびに E,Z 異性)について説明できる。C3-(1)-②-6 13. フィッシャー投影式とニューマン投影式を用いて有機化合物の構造を書くことができる。(技能) C3-(1)-②-7 14. エタン、ブタンの立体配座とその安定性について説明できる。C3-(1)-②-8 15. アルカンの基本的な性質について説明できる。C3-(2)-①-1 16. アルカンの構造異性体を図示することができる。(技能)C3-(2)-①-2 17. シクロアルカンの環のひずみを決定する要因について説明できる。C3-(2)-①-3									

		18. シクロヘキサンのいす形配座における水素の結合方向(アキシアル、エクアトリアル)を図示できる。(技能)C3-(2)-①-4 19. 置換シクロヘキサンの安定な立体配座を決定する要因について説明できる。C3-(2)-①-5 20. 代表的な芳香族炭化水素化合物の性質と反応性を説明できる。C3-(2)-③-1 21. 芳香族性の概念を説明できる。C3-(2)-③-2 22. 代表的な芳香族複素環化合物の性質を芳香族性と関連づけて説明できる。C3-(2)-③-4 23. 官能基が及ぼす電子効果について概説できる。C3-(3)-⑥-1 24. アルコール、フェノール、カルボン酸、炭素酸などの酸性度を比較して説明できる。C3-(3)-⑦-1 25. 含窒素化合物の塩基性度を比較して説明できる。C3-(3)-⑦-2 26. 代表的な典型元素と遷移元素を列挙できる。C3-(5)-①-1 27. 代表的な無機酸化物、オキソ化合物の名称、構造、性質を列挙できる。C3-(5)-①-2 28. 活性酸素と窒素酸化物の名称、構造、性質を列挙できる。C3-(5)-①-3		
使用教材		オリジナルテキスト「思考する有機化学」を初回に配布する。		
参考文献		マクマリー有機化学 上 第9版 (東京化学同人) 4600 円＋税 ISBN978-4-8079-0912-4 マクマリー有機化学 中 第9版 (東京化学同人) 4500 円＋税 ISBN978-4-8079-0913-1 マクマリー有機化学 下 第9版 (東京化学同人) 4500 円＋税 ISBN978-4-8079-0914-8		
評価方法		期末試験の結果(90%)、レポート(10%)として総合的に評価する。 期末試験は CBT に類似したマークシート形式で実施する。		
課題・評価に対するフィードバック方法		毎回の講義で取り上げた問題について、授業時間内に解説を行う。		
オフィスアワー (研究室)		木曜 16 時～17 時(第1木曜を除く) (308)	メールアドレス (#→@)	yamagiwa#takasaki-u.ac.jp.
1	講義内容	概要説明、および、到達度確認試験		
	該当到達目標	予習	有機化学1から有機化学4までに学んだ内容を見返しておく。	1 時間
	1, 2	復習	理解が難しい箇所について、教科書を読んで復習する。	1 時間
2	講義内容	命名法 (Point 1, Point 2)		
	該当到達目標	予習	オリジナルプリントに示した演習問題を解く。	1 時間
	1, 2	復習	理解が難しい箇所について、教科書を読んで復習する。	1 時間
3	講義内容	命名法 (Point 3, Point 4)		
	該当到達目標	予習	オリジナルプリントに示した演習問題を解く。	1 時間
	1, 2	復習	理解が難しい箇所について、教科書を読んで復習する。	1 時間
4	講義内容	化学結合 (Point 5, Point 6)		
	該当到達目標	予習	オリジナルプリントに示した演習問題を解く。	1 時間
	3, 5, 26-28	復習	理解が難しい箇所について、教科書を読んで復習する。	1 時間
5	講義内容	化学結合 (Point 7, Point 8)		
	該当到達目標	予習	オリジナルプリントに示した演習問題を解く。	1 時間
	3, 5, 26-28	復習	理解が難しい箇所について、教科書を読んで復習する。	1 時間
6	講義内容	化学結合 (Point 9, Point 10)		
	該当到達目標	予習	オリジナルプリントに示した演習問題を解く。	1 時間
	3, 5, 26-28	復習	理解が難しい箇所について、教科書を読んで復習する。	1 時間
7	講義内容	共役と共鳴 (Point 11, Point 12)		
	該当到達目標	予習	オリジナルプリントに示した演習問題を解く。	1 時間
	4, 6, 20-23	復習	理解が難しい箇所について、教科書を読んで復習する。	1 時間
8	講義内容	共役と共鳴 (Point 13, Point 14)		
	該当到達目標	予習	オリジナルプリントに示した演習問題を解く。	1 時間
	4, 6, 20-23	復習	理解が難しい箇所について、教科書を読んで復習する。	1 時間
9	講義内容	立体化学 (Point 15, Point 16)		
	該当到達目標	予習	オリジナルプリントに示した演習問題を解く。	1 時間

	7-19	復習	理解が難しい箇所について、教科書を読んで復習する。	1 時間
10	講義内容	立体化学 (Point 17, Point 18)		
	該当到達目標	予習	オリジナルプリントに示した演習問題を解く。	1 時間
	7-19	復習	理解が難しい箇所について、教科書を読んで復習する。	1 時間
11	講義内容	立体化学 (Point 19, Point 20)		
	該当到達目標	予習	オリジナルプリントに示した演習問題を解く。	1 時間
	7-19	復習	理解が難しい箇所について、教科書を読んで復習する。	1 時間
12	講義内容	酸と塩基 (Point 21, Point 22)		
	該当到達目標	予習	オリジナルプリントに示した演習問題を解く。	1 時間
	5, 24, 25	復習	理解が難しい箇所について、教科書を読んで復習する。	1 時間
13	講義内容	酸と塩基 (Point 23, Point 24)		
	該当到達目標	予習	オリジナルプリントに示した演習問題を解く。	1 時間
	5, 24, 25	復習	理解が難しい箇所について、教科書を読んで復習する。	1 時間
14	講義内容	まとめ 1		
	該当到達目標	予習	第 1 回から第 14 回までに学んだ内容を整理する。	1 時間
	1-28	復習	解答と解説をよく読み、理解が難しい箇所について、教科書を読んで復習する。	1 時間
15	講義内容	まとめ 2		
	該当到達目標	予習	第 1 回から第 14 回までに学んだ内容を整理する。	1 時間
	1-28	復習	解答と解説をよく読み、理解が難しい箇所について、教科書を読んで復習する。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	オンライン型式で実施する場合は、上記の項目に関する動画を視聴したのちに、各自で問題をとき、解説動画を視聴する。			

科目名	生物有機化学（専門科目）						科目ナンバリング	PHA241		
英文名	Bio-organic Chemistry						講義形態	講義		
担当教員	峯野知子									
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 ・ 1.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				4	論理的思考力・問題解決能力			
	4	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度				2	生涯学習力			
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	小テスト・レポートの採点・コメント返却の後、授業にて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	生命の営みに関わる複雑な生体内化学反応を有機化学的視点から理解し、生体機能分子として重要な役割を演じる糖質・タンパク質・脂質・核酸の構造的特性及びそれらの機能、更に代表的な生体触媒反応等に関する基本的知識を修得する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 初日に全体の概要について説明を行う。授業は教科書を参考にスライド・配布資料をもとに説明しながら進める。課題を配布し、次の講義で解説することにより内容の理解・定着を促す。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 活性酸素と窒素酸化物の名称、構造、性質を列挙できる。C3-(5)-①-3 2. 代表的な生体高分子を構成する小分子(アミノ酸、糖、脂質、ヌクレオチドなど)の構造に基づく化学的性質を説明できる。C4-(1)-①-1 3. 医薬品の標的となる生体高分子(タンパク質、核酸など)の立体構造とそれを規定する化学結合、相互作用について説明できる。C4-(1)-①-2 4. 代表的な補酵素が酵素反応で果たす役割について、有機反応機構の観点から説明できる。C4-(1)-②-2 5. 活性酸素、一酸化窒素の構造に基づく生体内反応を化学的に説明できる。C4-(1)-②-3 6. 生体内に存在する代表的な金属イオンおよび錯体の機能を化学的に説明できる。C4-(1)-②-4 7. リン化合物(リン酸誘導体など)および硫黄化合物(チオール、ジスルフィド、チオエステルなど)の構造と化学的性質を説明できる。C4-(2)-①-1 8. リン化合物(リン酸誘導体など)および硫黄化合物(チオール、ジスルフィド、チオエステルなど)の生体内での機能を化学的性質に基づき説明できる。C4-(2)-①-2 9. 代表的な生体分子(脂肪酸、コレステロールなど)の代謝反応を有機化学の観点から説明できる。C4-(2)-④-1 10. 異物代謝の反応(発がん性物質の代謝的活性化など)を有機化学の観点から説明できる。C4-(2)-④-2 11. 代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-①-1 12. 代表的な単糖、二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-②-1 13. 代表的な多糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-②-2									

		14. アミノ酸を列挙し、その構造に基づいて性質を説明できる。C6-(2)-③-1 15. タンパク質の構造(一次、二次、三次、四次構造)と性質を説明できる。C6-(2)-④-1 16. ヌクレオチドと核酸(DNA、RNA)の種類、構造、性質を説明できる。C6-(2)-⑤-1 17. 代表的なビタミンの種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-⑥-1 18. 代表的な必須微量元素の種類、役割を説明できる。C6-(2)-⑦-1			
使用教材		「マクマリー有機化学」第9版 上 中 下 (東京化学同人)の他、適宜資料を配布する。			
参考文献		「スタンダード薬学シリーズ・化学系薬学II」(東京化学同人)			
評価方法		定期試験(中間試験、期末試験)の結果(90%)と授業への姿勢(参加度・課題提出)(10%)に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		講義終了時などに課題を配布する。次の講義にて解説し、復習用として活用する。定期試験の解説や必要に応じて補足資料を用意し説明する。			
オフィスアワー (研究室)		月曜日 5 限目と金曜日 3 限目		メールアドレス (#→@)	mineno#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	生体分子:糖質(糖質の分類、糖質の立体化学の記述:Fischer 投影式、D,L 糖、アルドースの立体配置、単糖の環状構造:アノマー、単糖の反応、八つの必須単糖)			
	該当到達目標	予習	指定教科書 25 章:生体分子:糖質(p.986-p.1011)を読んでおくこと。		1.5 時間
	2, 12	復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。		1.5 時間
2	講義内容	生体分子:糖質(二糖・多糖 及びその他の重要な糖質)			
	該当到達目標	予習	指定教科書 25 章:生体分子:糖質(p.1011-p. 1022)を読んでおくこと。		1.5 時間
	2, 12, 13	復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。		1.5 時間
3	講義内容	生体分子:アミノ酸・ペプチド・タンパク質(アミノ酸の構造、アミノ酸と Henderson-Hasselbalch の式:等電点、アミノ酸の合成)			
	該当到達目標	予習	指定教科書 26 章:生体分子:アミノ酸・ペプチド・タンパク質(p.1030-p.1041)を読んでおくこと。		1.5 時間
	2, 14	復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。		1.5 時間
4	講義内容	生体分子:アミノ酸・ペプチド・タンパク質(ペプチドとタンパク質、ペプチドのアミノ酸分析、ペプチドの配列:Edman 分解)			
	該当到達目標	予習	指定教科書 26 章:生体分子:アミノ酸・ペプチド・タンパク質(p.1042-p.1048)を読んでおくこと。		1.5 時間
	2, 15	復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。		1.5 時間
5	講義内容	生体分子:アミノ酸・ペプチド・タンパク質(ペプチド合成、自動ペプチド合成:Merrifieldの固相法、タンパク質の構造)			
	該当到達目標	予習	指定教科書 26 章:生体分子:アミノ酸・ペプチド・タンパク質(p.1048-p.1055)を読んでおくこと。		1.5 時間
	2, 15	復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。		1.5 時間
6	講義内容	生体分子:アミノ酸・ペプチド・タンパク質(酵素と補酵素、酵素はどのようにして作用するか?クエン酸シンターゼ)			
	該当到達目標	予習	指定教科書 26 章:生体分子:アミノ酸・ペプチド・タンパク質(p.1056-p.1066)を読んでおくこと。		1.5 時間
	3, 4, 6, 15, 17, 18	復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。		1.5 時間
7	講義内容	前半まとめ			
	該当到達目標	予習	講義全体をふり返り、要点を再確認すること。		1.5 時間
	2-4, 6, 12-15, 17, 18	復習	配布された資料を活用しながら、講義内容の要点を理解しまとめること。		1.5 時間
8	講義内容	生体分子:脂質(ワックス・脂肪・油、リン脂質、プロスタグランジンと他のエイコサノイド)			
	該当到達目標	予習	指定教科書 27 章:生体分子:脂質(p.1073-p.1083)を読んでおくこと。		1.5 時間

	1, 2, 5, 11	復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。	1.5 時間
9	講義内容	生体分子:脂質(テルペノイド、ステロイド、ステロイドの生合成)		
	該当到達目標	予習	指定教科書 27 章:生体分子:脂質 (p.1083-p.1105)を読んでおくこと。	1.5 時間
	9	復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。	1.5 時間
10	講義内容	生体分子:核酸(ヌクレオチドと核酸、DNA における塩基対:Watson-Crick モデル、DNA の複製・転写)		
	該当到達目標	予習	指定教科書 28 章:生体分子:核酸 (p.1114-p.1123)を読んでおくこと。	1.5 時間
	2, 3, 16	復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。	1.5 時間
11	講義内容	生体分子:核酸(RNA の翻訳:タンパク質の生合成、DNA の配列決定、DNA の合成、ポリメラーゼ連鎖反応)		
	該当到達目標	予習	指定教科書 28 章:生体分子:核酸 (p.1123-p.1134)を読んでおくこと。	1.5 時間
	16	復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。	1.5 時間
12	講義内容	代謝経路の有機化学(代謝と生化学的エネルギーに関する概論、トリアシルグリセロールの異化:グリセロールの運命、トリアシルグリセロールの異化: β 酸化、脂肪酸の生合成)		
	該当到達目標	予習	指定教科書 29 章:代謝経路の有機化学 (p.1139-p.1157)を読んでおくこと。	1.5 時間
	7-10	復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。	1.5 時間
13	講義内容	代謝経路の有機化学(糖質の異化:解糖、ピルビン酸のアセチル CoA への変換、クエン酸回路)		
	該当到達目標	予習	指定教科書 29 章:代謝経路の有機化学 (p.1157-p.1172)を読んでおくこと。	1.5 時間
	7, 8, 10	復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。	1.5 時間
14	講義内容	代謝経路の有機化学(糖質の生合成:糖新生、タンパク質の異化:脱アミノ反応、生物化学に関する結論)		
	該当到達目標	予習	指定教科書 29 章:代謝経路の有機化学 (p.1172-p.1185)を読んでおくこと。	1.5 時間
	7, 8, 10	復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。	1.5 時間
15	講義内容	後半まとめ		
	該当到達目標	予習	講義全体をふり返し、要点を再確認すること。	1.5 時間
	1-3, 5, 7-11, 16	復習	配布された資料を活用しながら、講義内容の要点を理解しまとめること。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考				

科目名	医薬化学（専門科目）						科目ナンバリング	PHA242		
英文名	Medicinal Chemistry						講義形態	講義		
担当教員	峯野知子									
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 ・ 1.5 単位						
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観			4	論理的思考力・問題解決能力				
	4	基礎科学的知識・技能				コミュニケーション能力				
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			2	生涯学習力				
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	小テスト・レポートの採点・コメント返却の後、授業にて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	医薬品の多くは、含有される物質の化学構造によって分類が可能である。医薬品と受容体との相互作用の観点から、医薬品の化学構造や作用機序について総合的に理解する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 初日に全体の概要について説明を行う。授業は教科書を参考にスライド・配布資料をもとに説明しながら進める。適宜課題を配布し、解説することにより内容の理解・定着を促す。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 代表的な芳香族複素環化合物の性質を芳香族性と関連づけて説明できる。C3－(2)－③－4 2. 代表的な芳香族複素環の求電子置換反応の反応性、配向性、置換基の効果について説明できる。C3－(2)－③－5 3. 医薬品と生体分子との相互作用を化学的な観点（結合親和性と自由エネルギー変化、電子効果、立体効果など）から説明できる。C4－(3)－①－1 4. 医薬品の構造からその物理化学的性質（酸性、塩基性、疎水性、親水性など）を説明できる。C4－(3)－②－1 5. プロドラッグなどの薬物動態を考慮した医薬品の化学構造について説明できる。C4－(3)－②－2 6. 代表的な医薬品のファーマコフォアについて概説できる。C4－(3)－③－1 7. バイオアイソスター（生物学的等価体）について、代表的な例を挙げて概説できる。C4－(3)－③－2 8. 医薬品に含まれる代表的な複素環を構造に基づいて分類し、医薬品コンポーネントとしての性質を説明できる。C4－(3)－③－3 9. ヌクレオシドおよび核酸塩基アナログを有する代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4－(3)－④－1 10. フェニル酢酸、フェニルプロピオン酸構造などをもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4－(3)－④－2 11. スルホンアミド構造をもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4－(3)－④－3									

	12. キノロン骨格をもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4－(3)－④－4				
	13. β－ラクタム構造をもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4－(3)－④－5				
	14. ペプチドアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4－(3)－④－6				
	15. カテコールアミン骨格を有する代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4－(3)－⑤－1				
	16. アセチルコリンアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4－(3)－⑤－2				
	17. ステロイドアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4－(3)－⑤－3				
	18. ベンゾジアゼピン骨格およびバルビタール骨格を有する代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4－(3)－⑤－4				
	19. オピオイドアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4－(3)－⑤－5				
	20. DNA と結合する医薬品(アルキル化剤、シスプラチン類)を列挙し、それらの化学構造と反応機構を説明できる。C4－(3)－⑥－1				
	21. DNA にインターカレートする医薬品を列挙し、それらの構造上の特徴を説明できる。C4－(3)－⑥－2				
	22. DNA 鎖を切断する医薬品を列挙し、それらの構造上の特徴を説明できる。C4－(3)－⑥－3				
	23. イオンチャンネルに作用する医薬品の代表的な基本構造(ジヒドロピリジンなど)の特徴を説明できる。C4－(3)－⑦－1				
使用教材	「スタンダード薬学シリーズ・化学系薬学Ⅱ」(東京化学同人)の他、適宜資料を配布する。				
参考文献					
評価方法	定期試験(中間試験、期末試験)の結果(90%)と授業への姿勢(参加度・課題提出)(10%)に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	講義終了時などに課題を配布する。次の講義にて解説し、復習用として活用する。定期試験の解説や必要に応じて補足資料を用意し説明する。				
オフィスアワー(研究室)	月曜日 5 限目と金曜日 3 限目		メールアドレス(#→@)	mineno#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	医薬品のコンポーネント			
	該当到達目標	予習	教科書第Ⅳ部 178～224 頁を読んで予習しておくこと。		1.5 時間
	1-8	復習	医薬品のコンポーネントについて要点を理解する。		1.5 時間
2	講義内容	ヌクレオシドおよび核酸塩基アナログを有する代表的医薬品			
	該当到達目標	予習	教科書第Ⅳ部 225～231 頁を読んで予習しておくこと。		1.5 時間
	9	復習	ヌクレオシドおよび核酸塩基アナログについて理解を深める。		1.5 時間
3	講義内容	フェニル酢酸、フェニルプロピオン酸構造などをもつ代表的医薬品			
	該当到達目標	予習	教科書第Ⅳ部 232～238 頁を読んで予習しておくこと。		1.5 時間
	10	復習	フェニル酢酸、フェニルプロピオン酸構造などについて理解を深める。		1.5 時間
4	講義内容	スルホンアミド構造、キノロン骨格をもつ代表的医薬品			
	該当到達目標	予習	教科書第Ⅳ部 239～247 頁を読んで予習しておくこと。		1.5 時間
	11, 12	復習	スルホンアミド構造、キノロン骨格について理解を深める。		1.5 時間

5	講義内容	β -ラクタム構造をもつ代表的医薬品		
	該当到達目標	予習	教科書第Ⅳ部 248～252 頁を読んで予習しておくこと。	1.5 時間
	13	復習	β -ラクタム構造について理解を深める。	1.5 時間
6	講義内容	ペプチドアナログの代表的医薬品		
	該当到達目標	予習	教科書第Ⅳ部 253～259 頁を読んで予習しておくこと。	1.5 時間
	14	復習	ペプチドアナログについて理解を深める。	1.5 時間
7	講義内容	前半まとめ		
	該当到達目標	予習	講義全体をふり返り、要点を再確認すること。	1.5 時間
	1-14	復習	配布された資料を活用しながら、講義内容の要点を理解しまとめること。	1.5 時間
8	講義内容	カテコールアミン骨格を有する代表的医薬品		
	該当到達目標	予習	教科書第Ⅳ部 260～265 頁を読んで予習しておくこと。	1.5 時間
	15	復習	カテコールアミン骨格について理解を深める。	1.5 時間
9	講義内容	アセチルコリンアナログの代表的医薬品		
	該当到達目標	予習	教科書第Ⅳ部 266～271 頁を読んで予習しておくこと。	1.5 時間
	16	復習	アセチルコリンアナログについて理解を深める。	1.5 時間
10	講義内容	ステロイドアナログの代表的医薬品		
	該当到達目標	予習	教科書第Ⅳ部 272～278 頁を読んで予習しておくこと。	1.5 時間
	17	復習	ステロイドアナログについて理解を深める。	1.5 時間
11	講義内容	ベンゾジアゼピン骨格およびバルビタール骨格を有する代表的医薬品		
	該当到達目標	予習	教科書第Ⅳ部 279～285 頁を読んで予習しておくこと。	1.5 時間
	18	復習	ベンゾジアゼピン骨格およびバルビタール骨格について理解を深める。	1.5 時間
12	講義内容	オピオイドアナログの代表的医薬品		
	該当到達目標	予習	教科書第Ⅳ部 286～288 頁を読んで予習しておくこと。	1.5 時間
	19	復習	オピオイドアナログについて理解を深める。	1.5 時間
13	講義内容	DNA に作用する医薬品の構造と性質		
	該当到達目標	予習	教科書第Ⅳ部 289～303 頁を読んで予習しておくこと。	1.5 時間
	20-22	復習	DNA に作用する医薬品について理解を深める。	1.5 時間
14	講義内容	イオンチャンネル に作用する医薬品の構造と性質		
	該当到達目標	予習	教科書第Ⅳ部 304～309 頁を読んで予習しておくこと。	1.5 時間
	23	復習	イオンチャンネル に作用する医薬品について理解を深める。	1.5 時間
15	講義内容	後半まとめ		
	該当到達目標	予習	講義全体をふり返り、要点を再確認すること。	1.5 時間
	15-23	復習	配布された資料を活用しながら、講義内容の要点を理解しまとめること。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考				

科目名	創薬科学（専門科目）						科目ナンバリング	PHA243		
英文名	Drug Discovery Science						講義形態	講義		
担当教員	峯野知子、須藤豊、山際教之、渡辺和樹、信田智哉									
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	選択 ・ 1.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観			4	論理的思考力・問題解決能力				
	4	基礎科学的知識・技能				コミュニケーション能力				
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			2	生涯学習力				
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	これまで修得してきた有機化学、生化学、薬理学等、薬学専門教育の集大成として“薬”を捉える必要がある中、『創薬』について統合的に学習する機会は少ない。本講義においては『創薬』に重点を置き、多様な視点から幅広く理解し、『創薬』の基礎的知識を習得する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 初日に全体の概要について説明を行う。授業は教科書を参考にスライド・補足資料をもとに説明しながら進める。復習確認のため、適宜、課題を用意し取り組みの後に解説する。									
到達目標	主要な到達目標を○で示す。末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 ① 薬学の歴史的な流れと医療において薬学が果たしてきた役割について説明できる。A-(1)-④-1 ② 薬物療法の歴史と、人類に与えてきた影響について説明できる。A-(1)-④-2 3. 「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」の目的及び医薬品等(医薬品(薬局医薬品、要指導医薬品、一般用医薬品)、医薬部外品、化粧品、医療機器、再生医療等 製品)の定義について説明できる。B-(2)-②-1 4. 医薬品の開発から承認までのプロセスと法規制について概説できる。B-(2)-②-2 5. 治験の意義と仕組みについて概説できる。B-(2)-②-3 6. 後発医薬品とその役割について説明できる。B-(3)-②-3 7. 代表的な生体高分子を構成する小分子(アミノ酸、糖、脂質、ヌクレオチドなど)の構造に基づく化学的性質を説明できる。C4-(1)-①-1 8. 医薬品の標的となる生体高分子(タンパク質、核酸など)の立体構造とそれを規定する化学結合、相互作用について説明できる。C4-(1)-①-2 9. 不可逆的酵素阻害薬の作用を酵素の反応機構に基づいて説明できる。C4-(2)-②-1 10. 基質アナログが競合阻害薬となることを酵素の反応機構に基づいて説明できる。C4-(2)-②-2 11. 遷移状態アナログが競合阻害薬となることを酵素の反応機構に基づいて説明できる。C4-(2)-②-3 12. 代表的な受容体のアゴニスト(作用薬、作動薬、刺激薬)とアンタゴニスト(拮抗薬、遮断薬)との相違点について、内因性リガンドの構造と比較して説明できる。C4-(2)-③-1									

13. 低分子内因性リガンド誘導体が医薬品として用いられている理由を説明できる。C4-(2)-③-2
14. 医薬品と生体分子との相互作用を化学的な観点(結合親和性と自由エネルギー変化、電子効果、立体効果など)から説明できる。C4-(3)-①-1
15. 医薬品の構造からその物理化学的性質(酸性、塩基性、疎水性、親水性など)を説明できる。C4-(3)-②-1
16. プロドラッグなどの薬物動態を考慮した医薬品の化学構造について説明できる。C4-(3)-②-2
17. 代表的な医薬品のファーマコフォアについて概説できる。C4-(3)-③-1
18. バイオアイソスター(生物学的等価体)について、代表的な例を挙げて概説できる。C4-(3)-③-2
19. 医薬品に含まれる代表的な複素環を構造に基づいて分類し、医薬品コンポーネントとしての性質を説明できる。C4-(3)-③-3
20. ヌクレオシドおよび核酸塩基アナログを有する代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-④-1
21. フェニル酢酸、フェニルプロピオン酸構造などをもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-④-2
22. スルホンアミド構造をもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-④-3
23. キノロン骨格をもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-④-4
24. β -ラクタム構造をもつ代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-④-5
25. ペプチドアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-④-6
26. カテコールアミン骨格を有する代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-⑤-1
27. アセチルコリンアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-⑤-2
28. ステロイドアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-⑤-3
29. ベンゾジアゼピン骨格およびバルビタール骨格を有する代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-⑤-4
30. オピオイドアナログの代表的医薬品を列挙し、化学構造に基づく性質について説明できる。C4-(3)-⑤-5
31. DNA と結合する医薬品(アルキル化剤、シスプラチン類)を列挙し、それらの化学構造と反応機構を説明できる。C4-(3)-⑥-1
32. DNA にインターカレートする医薬品を列挙し、それらの構造上の特徴を説明できる。C4-(3)-⑥-2
33. DNA 鎖を切断する医薬品を列挙し、それらの構造上の特徴を説明できる。C4-(3)-⑥-3
34. イオンチャネルに作用する医薬品の代表的な基本構造(ジヒドロピリジンなど)の特徴を説明できる。C4-(3)-⑦-1
35. アゴニスト(作用薬、作動薬、刺激薬)とアンタゴニスト(拮抗薬、遮断薬)について説明できる。E1-(1)-①-2
36. 薬物の副作用と有害事象の違いについて説明できる。E1-(4)-2

使用教材	「ベーシック創薬化学」赤路健一・林良雄・津田裕子 著(化学同人) 定価(本体 3000 円+税)
参考文献	
評価方法	定期試験(中間試験、期末試験)の結果(80%)と授業への姿勢(参加度・課題提出)(20%)に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		復習確認のための課題については、適宜、補足資料を用意し解説する。また記述解説が要求される課題については、別途解答プリントを用意する。			
オフィスアワー (研究室)		峯野知子 月曜日 5 限目と金曜日 3 限目 須藤豊 月曜日 1 限目と金曜日 5 限目 山際教之 木曜日 16 時～17 時(第 1 木曜を除く) 渡辺和樹 月曜日 1 限目と金曜日 1 限目 信田智哉 火曜日 2 限目と水曜日 2 限目		メールアドレス (#→@)	峯野知子 mineno#takasaki-u.ac.jp 須藤豊 ysuto#takasaki-u.ac.jp 山際教之 yamagiwa#takasaki-u.ac.jp 渡辺和樹 watanabe-k#takasaki-u.ac.jp 信田智哉 nobuta#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	医薬品開発のしくみ: 医薬品の標的となる生体分子(峯野)			
	該当到達目標	予習	教科書第1章(p.4-p.16): 第2章(p.17-p.30)を読んでおくこと。		1.5 時間
	1-13, 35, 36	復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。		1.5 時間
2	講義内容	医薬品の構造: ゲノム創薬とバイオ医薬品(峯野)			
	該当到達目標	予習	教科書第3章(p.31-p.38): 第4章(p.39-p.42)を読んでおくこと。		1.5 時間
	14-20, 25	復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。		1.5 時間
3	講義内容	抗炎症薬(峯野)			
	該当到達目標	予習	教科書第6章(p.55-p.70)を読んでおくこと。		1.5 時間
	21, 28	復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。		1.5 時間
4	講義内容	交感神経作動薬(渡辺)			
	該当到達目標	予習	教科書第5章(p.45-p.54)を読んでおくこと。		1.5 時間
	26, 27	復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。		1.5 時間
5	講義内容	高脂血症治療薬(渡辺)			
	該当到達目標	予習	教科書第9章(p.99-p.108)を読んでおくこと。		1.5 時間
	28	復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。		1.5 時間
6	講義内容	抗がん剤(渡辺)			
	該当到達目標	予習	教科書第12章(p.141-p.162)を読んでおくこと。		1.5 時間
	31-33	復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。		1.5 時間
7	講義内容	前半まとめ(峯野・渡辺)			
	該当到達目標	予習	講義全体をふり返り、要点を再確認すること。		1.5 時間
	1-19, 35, 36	復習	適宜、資料を活用しながら、講義内容の要点を理解しまとめること。		1.5 時間
8	講義内容	感染症治療薬(須藤)			
	該当到達目標	予習	教科書第11章(p.121-p.140)を読んでおくこと。		1.5 時間
	22-24	復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。		1.5 時間
9	講義内容	免疫系に作用する薬剤(須藤)			
	該当到達目標	予習	教科書第13章(p.163-p.173)を読んでおくこと。		1.5 時間
	20	復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。		1.5 時間
10	講義内容	抗潰瘍薬(信田)			
	該当到達目標	予習	教科書第7章(p.71-p.82)を読んでおくこと。		1.5 時間
	9, 14, 17	復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。		1.5 時間
11	講義内容	中枢系に作用する薬剤(信田)			
	該当到達目標	予習	教科書14章(p.175-p.186)を読んでおくこと。		1.5 時間
	29, 30	復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。		1.5 時間

12	講義内容	降圧薬(山際)		
	該当到達目標 34	予習	教科書第8章(p.83-p.98)を読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。	1.5 時間
13	講義内容	糖尿病治療薬(山際)		
	該当到達目標 22	予習	教科書第10章(p.109-p.120)を読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	講義プリント等を参照しながら課題を行い、復習すること。	1.5 時間
14	講義内容	後半まとめ(須藤・信田・山際)		
	該当到達目標 22-24, 29, 30, 34	予習	講義全体をふり返り、要点を再確認すること。	1.5 時間
		復習	適宜、資料を活用しながら、講義内容の要点を理解しまとめること。	1.5 時間
15	講義内容	後半まとめと解説(須藤・信田・山際)		
	該当到達目標 22-24, 29, 30, 34	予習	講義全体をふり返り、要点を再確認すること。	1.5 時間
		復習	適宜、資料を活用しながら、講義内容の要点を理解しまとめること。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考				

科目名	生薬学（専門科目）						科目ナンバリング	PHA251		
英文名	Pharmacognosy						講義形態	講義		
担当教員	渡辺和樹									
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 ・ 1.5 単位						
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	2	薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	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	薬として用いられる動物・植物・鉱物由来の生薬の基本的性質を理解するために、それらの基原、性状、含有成分、品質評価法などについての基本的知識を習得する。さらに、現代医療で使用される漢方薬について理解するために、代表的な漢方薬を構成する生薬について、それぞれの生薬の適用や漢方薬における生薬の組合せによる効果などの知識を習得する。 【授業期間全体を通じた進め方】 この授業では毎回、最初に前回の授業を振り返る理解度確認を行う。講義はスライドを使用して説明を行いながら進める。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。＊は本学独自の項目を示す。 1. 代表的な薬用植物の学名、薬用部位、薬効などを挙げることができる。C5－(1)－①－1 2. 代表的な薬用植物を外部形態から説明し、区別できる。C5－(1)－①－2 3. 植物の主な内部形態について説明できる。C5－(1)－①－3 4. 法律によって取り扱いが規制されている植物(ケシ、アサ)の特徴を説明できる。C5－(1)－①－4 5. 日本薬局方収載の代表的な生薬(植物、動物、藻類、菌類由来)を列挙し、その基原、薬用部位を説明できる。C5－(1)－②－1 6. 日本薬局方収載の代表的な生薬(植物、動物、藻類、菌類、鉱物由来)の薬効、成分、用途などを説明できる。C5－(1)－③－1 7. 副作用や使用上の注意が必要な代表的な生薬を列挙し、説明できる。C5－(1)－③－2 8. 生薬の同定と品質評価法について概説できる。C5－(1)－④－1 9. 日本薬局方の生薬総則および生薬試験法について説明できる。C5－(1)－④－2 10. 代表的な生薬の確認試験を説明できる。C5－(1)－④－4 11. 代表的な生薬の純度試験を説明できる。C5－(1)－④－5 12. 生薬の歴史について説明できる。薬学アドバンス教育ガイドライン C5-⑤-1＊ 13. 生薬の生産と流通について説明できる。薬学アドバンス教育ガイドライン C5-⑤-2＊									
使用教材	教科書：パートナー生薬学 改訂第 4 版、木内/小松/三巻 編(南江堂)、定価 5300 円＋税 参考書： ① カラーグラフィック薬用植物 第 5 版、北中/高野/寺林 編(廣川書店) ② 改訂 漢方生薬標本セット									
参考文献										

評価方法		期末試験の結果 90%、授業参加度 10%			
課題・評価に対するフィードバック方法		配布する課題については、復習に活用できるように、次回の講義の開始前あるいは、C-learning を用いて解説を行う。期末試験については、試験結果の得点分布および誤答の多い問題について解説を掲示する。			
オフィスアワー (研究室)		月曜日1限目、金曜日1限目		メールアドレス (#→@)	watanabe-k#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	生薬とは何か、生薬総則			
	該当到達目標	予習	教科書第 1 章を読んでおくこと。		1 時間
	9	復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
2	講義内容	生薬の特殊性、生薬の品質評価法(1)確認試験			
	該当到達目標	予習	教科書第 5 章の該当箇所を読んでおくこと。		1 時間
	8-10	復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
3	講義内容	薬の品質評価法(2)純度試験			
	該当到達目標	予習	教科書第 5 章の該当箇所を読んでおくこと。		1 時間
	8, 9, 11	復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
4	講義内容	植物、生薬の形態			
	該当到達目標	予習	教科書第 3 章を読んでおくこと。		1 時間
	2-4	復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
5	講義内容	生薬の成分の生合成経路概論			
	該当到達目標	予習	教科書第 4 章を読んでおくこと。		1 時間
	6	復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
6	講義内容	藻類、菌類、および裸子植物を基原とする生薬			
	該当到達目標	予習	教科書各論の該当箇所を読み、予習プリントを行うこと。		1 時間
	1, 5-7	復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
7	講義内容	離弁花植物を基原とする生薬(1) ブナ科、タデ科、ヒユ科、マツブサ科、クスノキ科、キンポウゲ科			
	該当到達目標	予習	教科書各論の該当箇所を読み、予習プリントを行うこと。		1 時間
	1, 5-7	復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
8	講義内容	離弁花植物を基原とする生薬(2) アケビ科、ツヅラフジ科、ウマノスズクサ科、ボタン科、ケシ科、バラ科、マメ科			
	該当到達目標	予習	教科書各論の該当箇所を読み、予習プリントを行うこと。		1 時間
	1, 5-7	復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
9	講義内容	離弁花植物を基原とする生薬(3) ミカン科、ヒメハギ科、ムクロジ科、クロウメモドキ科、ミズキ科、ウコギ科、セリ科			
	該当到達目標	予習	教科書各論の該当箇所を読み、予習プリントを行うこと。		1 時間
	1, 5-7	復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
10	講義内容	合弁花植物を基原とする生薬(1) モクセイ科、アカネ科、シソ科			
	該当到達目標	予習	教科書各論の該当箇所を読み、予習プリントを行うこと。		1 時間
	1, 5-7	復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
11	講義内容	合弁花植物を基原とする生薬(2) ゴマノハグサ科、オオバコ科、キキョウ科、キク科			
	該当到達目標	予習	教科書各論の該当箇所を読み、予習プリントを行うこと。		1 時間
	1, 5-7	復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
12	講義内容	単子葉植物を基原とする生薬(1) オモダカ科、ユリ科、ヤマノイモ科、イネ科			
	該当到達目標	予習	教科書各論の該当箇所を読み、予習プリントを行うこと。		1 時間
	1, 5-7	復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
13	講義内容	単子葉植物を基原とする生薬(2) サトイモ科、カヤツリグサ科、ショウガ科、ラン科			
	該当到達目標	予習	教科書各論の該当箇所を読み、予習プリントを行うこと。		1 時間
	1, 5-7	復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間

14	講義内容	動物・鉱物を由来とする生薬		
	該当到達目標 1, 6, 7	予習	教科書各論の該当箇所を読み、予習プリントを行うこと。	1 時間
		復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
15	講義内容	生薬の歴史、生薬の生産と流通		
	該当到達目標 12, 13	予習	教科書第 2 章、第 6 章を読んでおくこと。	1 時間
		復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

科目名	薬用資源学（専門科目）							科目ナンバリング	PHA252	
英文名	Medicinal Resources							講義形態	講義	
担当教員	渡辺和樹									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	2	薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	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	医薬品開発における天然物の重要性と多様性を理解するために、自然界由来の医薬品（抗生物質含む）やシーズ（医薬品の種となる物質）、農薬、化粧品などに関する基本的知識を修得する。さらに、自然界に存在する物質を医薬品として応用するために、天然物の含有成分を分離・精製する方法、単離した物質の構造解析法や物性などについての基礎的知識を習得する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 この授業では毎回、最初に前回の授業を振り返る理解度確認を行う。講義はスライドを使用して説明を行いながら進める。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。＊は本学独自の項目を示す。 1. 生薬由来の代表的な生物活性物質を化学構造に基づいて分類し、それらの生合成経路を概説できる。C5－(2)－①－1 2. 脂質や糖質に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。C5－(2)－①－2 3. 芳香族化合物に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。C5－(2)－①－3 4. テルペノイド、ステロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。C5－(2)－①－4 5. アルカロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。C5－(2)－①－5 6. 微生物由来の生物活性物質を化学構造に基づいて分類できる。C5－(2)－②－1 7. 微生物由来の代表的な生物活性物質を列挙し、その作用を説明できる。C5－(2)－②－2 8. 天然生物活性物質の代表的な抽出法、分離精製法を概説し、実施できる。C5－(2)－③－1 9. 医薬品として使われている代表的な天然生物活性物質を列挙し、その用途を説明できる。C5－(2)－④－1 10. 天然生物活性物質を基に化学修飾等により開発された代表的な医薬品を列挙し、その用途、リード化合物を説明できる。C5－(2)－④－2 11. 農薬や化粧品などとして使われている代表的な天然生物活性物質を列挙し、その用途を説明できる。C5－(2)－④－3 12. 脂質や糖質に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質の構造を生合成経路に基づいて説明できる。薬学アドバンス教育ガイドライン C5－④－1＊									

		13. 芳香族化合物に分類される生薬由来の代表的な生物活性物質の構造を生合成経路に基づいて説明できる。薬学アドバンス教育ガイドライン C5-④-2*			
		14. テルペノイド、ステロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質の構造を生合成経路に基づいて説明できる。薬学アドバンス教育ガイドライン C5-④-3*			
		15. アルカロイドに分類される生薬由来の代表的な生物活性物質の構造を生合成経路に基づいて説明できる。薬学アドバンス教育ガイドライン C5-④-4*			
使用教材		教科書: パートナー天然物化学改訂第 4 版、森田/阿部 編(南江堂)、定価 6000 円 + 税 参考書: ① パートナー生薬学改訂第 4 版、木内/小松/三巻 編(南江堂) ② カラーグラフィック薬用植物 第 5 版、北中/高野/寺林 編(廣川書店)			
参考文献					
評価方法		定期試験の結果 90%、授業参加度 10%			
課題・評価に対するフィードバック方法		配布する課題については、復習に活用できるように、次回の講義の開始前あるいは、C-learning を用いて解説を行う。期末試験については、試験結果の得点分布および誤答の多い問題について解説を掲示する。			
オフィスアワー (研究室)		月曜日 1 限、金曜日 1 限		メールアドレス (#→@)	watanabe-k#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	天然生物活性物質の生合成経路概論			
	該当到達目標	予習	教科書総論「1.天然物と医薬品開発」、「3.天然物と二次代謝産物」、「4.生合成単位と生合成経路」を読んでおくこと。		1 時間
	1	復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
2	講義内容	天然生物活性物質の生合成経路各論 酢酸-マロン酸経路(脂質、芳香族ポリケタイド)			
	該当到達目標	予習	教科書第 2 章の該当箇所を読んでおくこと。		1 時間
	1-3, 9, 10, 12, 13	復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
3	講義内容	天然生物活性物質の生合成経路各論 酢酸-マロン酸経路(還元型ポリケタイド)			
	該当到達目標	予習	教科書第 2 章の該当箇所を読んでおくこと。		1 時間
	1, 9, 10	復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
4	講義内容	天然生物活性物質の生合成経路各論 シキミ酸経路(フェニルプロパノイド)			
	該当到達目標	予習	教科書第 3 章の該当箇所を読んでおくこと。		1 時間
	1, 3, 9, 10, 13	復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
5	講義内容	天然生物活性物質の生合成経路各論 シキミ酸経路(フラボノイド、タンニン、ナフトキノ)			
	該当到達目標	予習	教科書第 3 章の該当箇所を読んでおくこと。		1 時間
	1, 3, 9, 10, 13	復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
6	講義内容	天然生物活性物質の生合成経路各論 イソプレノイド経路(モノテルペン、セスキテルペン)			
	該当到達目標	予習	教科書第 4 章の該当箇所を読んでおくこと。		1 時間
	1, 4, 9, 10, 13, 14	復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
7	講義内容	天然生物活性物質の生合成経路各論 イソプレノイド経路(ジテルペン、トリテルペン、テトラテルペン)			
	該当到達目標	予習	教科書第 4 章の該当箇所を読んでおくこと。		1 時間
	1, 4, 9, 10, 14	復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
8	講義内容	天然生物活性物質の生合成経路各論 イソプレノイド経路(ステロイド)			
	該当到達目標	予習	教科書第 4 章の該当箇所を読んでおくこと。		1 時間
	1, 4, 9, 10, 14	復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
9	講義内容	天然生物活性物質の生合成経路各論 アミノ酸経路(オルニチン、リシン、ニコチン酸由来アルカロイド)			

	該当到達目標 1, 5, 9, 10, 15	予習	教科書第 5 章の該当箇所を読んでおくこと。	1 時間
		復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
10	該当到達目標 1, 5, 9, 10, 15	講義内容	天然生物活性物質の生合成経路各論 アミノ酸経路(チロシン由来アルカロイド)	
		予習	教科書第 5 章の該当箇所を読んでおくこと。	1 時間
		復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
11	該当到達目標 1, 5, 9, 10, 15	講義内容	天然生物活性物質の生合成経路各論 アミノ酸経路(トリプトファン由来アルカロイド、プソイドアルカロイド)	
		予習	教科書第 5 章の該当箇所を読んでおくこと。	1 時間
		復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
12	該当到達目標 2, 6, 7, 9	講義内容	微生物由来の生物活性物質について	
		予習	教科書第 1 章、第 7 章を読んでおくこと。	1 時間
		復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
13	該当到達目標 8	講義内容	天然生物活性物質の抽出・分離・構造決定法について	
		予習	教科書総論「2.天然物研究」を読んでおくこと。	1 時間
		復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
14	該当到達目標 11	講義内容	農薬や香粧品として利用される天然生理活性物質について	
		予習	事前に資料を配付するので読んでおくこと。	1 時間
		復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
15	該当到達目標 10	講義内容	新薬開発における生薬及び生薬成分の利用について	
		予習	教科書総論「1.天然物と医薬品開発」を読んでおくこと。	1 時間
		復習	配付資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

科目名	生物化学Ⅰ（専門科目）							科目ナンバリング	PHA261	
英文名	BiochemistryⅠ							講義形態	講義	
担当教員	森 哲哉									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				5	論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	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	生命の活動単位としての細胞の成り立ちを分子レベルで理解し、疾患の原因と病態や治療薬の作用様式を学ぶ準備をするために、細胞を構成する分子の構造と主な機能についての基本的知識を修得する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 冒頭 10 分は、前回の小テストの解説や質問事項への回答を行なう。講義はスライド(配布資料)をもとに説明を加えながらおこなう(70 分)。最後の 10 分間は理解度確認の小テストを実施する。なお、講義ごとに質問等をカード・C-learning で受付け、次回講義時に全体に回答・周知する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 細胞膜を構成する代表的な生体成分を列挙し、その機能を分子レベルで説明できる。C6-(1)-①-1 2. エンドサイトーシスとエキソサイトーシスについて説明できる。C6-(1)-①-2 3. 細胞小器官(核、ミトコンドリア、小胞体、リソソーム、ゴルジ体、ペルオキシソームなど)やリボソームの構造と機能を説明できる。C6-(1)-②-1 4. 細胞骨格の構造と機能を説明できる。C6-(1)-③-1 5. 代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-①-1 6. 代表的な単糖、二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-②-1 7. 表的な多糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-②-2 8. アミノ酸を列挙し、その構造に基づいて性質を説明できる。C6-(2)-③-1 9. タンパク質の構造(一次、二次、三次、四次構造)と性質を説明できる。C6-(2)-④-1 10. タンパク質のアミノ酸配列決定法を説明できる。 11. タンパク質の代表的な二次構造(モチーフ)や機能領域(ドメイン)を説明できる。 12. ヌクレオチドと核酸(DNA, RNA)の種類、構造、性質を説明できる。C6-(2)-⑤-1 13. 代表的なビタミンの種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-⑥-1 14. 代表的な必須微量元素の種類、役割を説明できる。C6-(2)-⑦-1 15. タンパク質の翻訳後の成熟過程(細胞小器官間の輸送や翻訳後修飾)について説明できる。C6-(3)-②-1 16. タンパク質の細胞内での分解について説明できる。C6-(3)-②-2 17. 酵素反応の特性と反応速度論を説明できる。C6-(3)-③-1 18. 酵素反応における補酵素、微量金属の役割を説明できる。C6-(3)-③-2 19. 代表的な酵素活性調節機構を説明できる。C6-(3)-③-3 20. 血漿リポタンパク質の種類、構造、機能を説明できる。C6-(3)-④-2									

	21. 代表的な生体高分子を構成する小分子(アミノ酸、糖、脂質、ヌクレオチドなど)の構造に基づく化学的性質を説明できる。C4-(1)-①-1 22. 医薬品の標的となる生体高分子(タンパク質、核酸など)の立体構造とそれを規定する化学結合、相互作用について説明できる。C4-(1)-①-2 23. リン化合物(リン酸誘導体など)および硫黄化合物(チオール、ジスルフィド、チオエステルなど)の構造と化学的性質を説明できる。C4-(2)-①-1 24. リン化合物(リン酸誘導体など)および硫黄化合物(チオール、ジスルフィド、チオエステルなど)の生体内での機能を化学的性質に基づき説明できる。C4-(2)-①-2 25. 反応速度と温度との関係を説明できる。C1-(3)-①-6 26. 代表的な触媒反応(酸・塩基触媒反応、酵素反応など)について説明できる。C1-(3)-①-7 27. 不可逆的酵素阻害薬の作用を酵素の反応機構に基づいて説明できる。C4-(2)-②-1 28. 基質アナログが競合阻害薬となることを酵素の反応機構に基づいて説明できる。C4-(2)-②-2 29. 遷移状態アナログが競合阻害薬となることを酵素の反応機構に基づいて説明できる。C4-(2)-②-3 30. 電気泳動法の原理および応用例を説明できる。C2-(5)-②-1			
使用教材	ホートン「生化学第5版」(東京化学同人・2013年発行) 教科書の他に講義資料を配布する。			
参考文献				
評価方法	定期試験の結果(91%)と授業参加度(9%)を加味して総合評価する。評価基準については、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	定期試験の結果は返却する。試験における全体の講評を掲示する。			
オフィスアワー(研究室)	金曜日 14:45~16:15	メールアドレス (#→@)	tmori#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	生物化学の概要と細胞の構造		
	該当到達目標	予習	シラバスに目を通す。教科書:第1章、第2章を読む。	1 時間
	1-4, 15, 16	復習	配布された資料や教科書を用いて、講義の要点をまとめる。	1 時間
2	講義内容	タンパク質の構造と機能(アミノ酸)		
	該当到達目標	予習	教科書:第3章を読む。	1 時間
	8, 21-24	復習	配布された資料や教科書を用いて、講義の要点をまとめる。	1 時間
3	講義内容	タンパク質の構造と機能(高次構造)		
	該当到達目標	予習	教科書:第4章を読む。	1 時間
	9-11, 21-24, 30	復習	配布された資料や教科書を用いて、講義の要点をまとめる。	1 時間
4	講義内容	酵素の特性		
	該当到達目標	予習	教科書:第5章を読む。	1 時間
	11, 17, 26	復習	配布された資料や教科書を用いて、講義の要点をまとめる。	1 時間
5	講義内容	酵素の反応機構		
	該当到達目標	予習	教科書:第5章第、6章を読む。	1 時間
	17, 19, 25, 26	復習	配布された資料や教科書を用いて、講義の要点をまとめる。	1 時間
6	講義内容	酵素反応速度論		
	該当到達目標	予習	教科書:第5章、第6章を読む。	1 時間
	17, 19, 26-29	復習	配布された資料や教科書を用いて、講義の要点をまとめる。	1 時間
7	講義内容	補酵素とビタミン		
	該当到達目標	予習	教科書:第7章を読む。	1 時間
	13, 14, 17-19	復習	配布された資料や教科書を用いて、講義の要点をまとめる。	1 時間
8	講義内容	ここまでのまとめ		
	該当到達目標	予習	第1回から第7回の講義についての復習	1 時間

	1-4, 8-11, 13-19, 21-30	復習	問題を活用し、講義で説明した内容を理解すること。	1 時間
9	講義内容	糖質の構造(1 単糖を中心に)		
	該当到達目標	予習	教科書:第8章を読む。	1 時間
	6, 7, 15, 21, 22	復習	配布された資料や教科書を用いて、講義の要点をまとめる。	1 時間
10	講義内容	糖質の構造(2 多糖を中心に)		
	該当到達目標	予習	教科書:第8章を読む。	1 時間
	6, 7, 15, 21, 22	復習	配布された資料や教科書を用いて、講義の要点をまとめる。	1 時間
11	講義内容	脂質の構造(1 リン脂質を中心に)		
	該当到達目標	予習	教科書:第9章を読む。	1 時間
	5, 21-24	復習	配布された資料や教科書を用いて、講義の要点をまとめる。	1 時間
12	講義内容	脂質の構造(2 その他の脂質)		
	該当到達目標	予習	教科書:第9章を読む。	1 時間
	5, 20-24	復習	配布された資料や教科書を用いて、講義の要点をまとめる。	1 時間
13	講義内容	生体膜の構造と機能		
	該当到達目標	予習	教科書:第9章を読む。	1 時間
	1, 5, 21-24	復習	配布された資料や教科書を用いて、講義の要点をまとめる。	1 時間
14	講義内容	ヌクレオチドの構造		
	該当到達目標	予習	教科書:第19章を読む。	1 時間
	12, 21-24	復習	配布された資料や教科書を用いて、講義の要点をまとめる。	1 時間
15	講義内容	まとめと確認		
	該当到達目標	予習	第 9 回から第 14 回の講義についての復習	1 時間
	1, 5-7, 12, 15, 20-24	復習	問題を活用し、講義について理解すること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	オンライン講義として実施する場合は、講義動画と資料をオンライン教材として用意し、オンラインで受講後に出席認定課題を提出する。受講方法や出席認定課題の提出方法は、初回のガイダンスで説明する。			

科目名	生物化学Ⅱ（専門科目）							科目ナンバリング	PHA262	
英文名	Biochemistry Ⅱ							講義形態	講義	
担当教員	田中祐司									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				4	論理的思考力・問題解決能力			
	6	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	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	各回の講義内容に関する小テスト、及び解答・解説を公開するので、繰り返し行い理解に役立てる事。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	代謝反応は、エネルギー産生と消費、生体構成分子の合成と分解を伴う生命活動の基本であり、その破綻は、糖尿病や脂質異常症など種々の疾患を引き起こす。また近年の研究進展から、がん細胞や免疫細胞における代謝特性が明らかにされ、治療薬の副作用や耐性が生じる機構や、創薬ターゲットの可能性についても理解が進んでいる。本科目では、これらの背景を踏まえて、生命現象を分子レベルで理解し、ヒト疾患の病態や治療薬の作用様式を学ぶ為の基礎として、生体エネルギーの産生、貯蔵、利用、およびこれらを担う糖質、脂質、タンパク質、核酸の代謝に関する基本的事項を修得する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 この講義では、毎回講義プリントを配布しプリントに沿って講義を進める。各回の練習問題を小テスト形式で公開するので、各自で行う。									
到達目標	末尾は薬学教育モデルコアカリキュラムの SBO を、* は本学独自の項目を示す。 1. エネルギー代謝の概要を説明できる。C6-(5)-①-1 2. 解糖系及び乳酸の生成について説明できる。C6-(5)-②-1 3. グリコーゲンの代謝について説明できる。C6-(5)-②-4 4. 糖新生について説明できる。C6-(5)-②-5 5. ペントースリン酸回路について説明できる。C6-(5)-⑤-3 6. クエン酸回路(TCAサイクル)について説明できる。C6-(5)-②-2 7. 電子伝達系(酸化的リン酸化)とATP合成酵素について説明できる。C6-(5)-②-3 8. 血漿リポタンパク質の種類、構造、機能を説明できる。C6-(3)-④-2 9. 脂肪酸の生合成とβ酸化について説明できる。C6-(5)-③-1 10. コレステロールの生合成と代謝について説明できる。C6-(5)-③-2 11. 飢餓状態のエネルギー代謝(ケトン体の利用など)について説明できる。C6-(5)-④-1 12. 余剰のエネルギーを蓄えるしくみを説明できる。C6-(5)-④-2 13. アミノ酸分子中の炭素および窒素の代謝(尿素回路など)について説明できる。C6-(5)-⑤-1									

	14. ヌクレオチドの生合成と分解について説明できる。C6-(5)-⑤-2			
	15. 血糖の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑥-1			
	16. 各栄養素の消化、吸収、代謝のプロセスを概説できる。D1-(3)-①-2			
	17. ATP産生阻害物質を列挙し、その阻害機構を説明できる。*			
	18. 乳酸発酵の生理的役割を説明できる。*			
	19. リン脂質の生合成を説明できる。*			
	20. ケト原性アミノ酸と糖原性アミノ酸の種類やエネルギー変換経路について説明できる。*			
	21. 食餌性の血糖変動とホルモンによる調節について説明できる。*			
	22. 主な生理活性アミン(セロトニン、ヒスタミンなど)の生合成と役割について説明できる。*			
使用教材	教科書:ホートン生化学(東京化学同人)。適宜講義内容の詳細を調べるために各自で使用する。なお、生物化学Ⅰと同じ教科書であるため、生物化学Ⅰ受講時に入手した場合、それを用いればよい。			
参考文献	参考書:スタンダード薬学シリーズⅡ4「生物系薬学Ⅰ. 生命現象の基礎」(東京化学同人)、細胞機能と代謝マップⅠ細胞の代謝・物質の動態(東京化学同人)、栄養科学イラストレイテッド生化学(羊土社)。			
評価方法	定期試験 90%、授業参加度 10%を目安に総合評価する。詳細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	課題・評価を行った後、適宜解説を行う。			
オフィスアワー (研究室)	金曜日 4限、その他随時対応。(327 研究室、又は実験室Ⅳ)	メールアドレス (#→@)	ytanaka#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	代謝総論・イントロダクション		
	該当到達目標	予習	本シラバスを読んでおくこと。	1 時間
	1, 16, 21	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間
2	講義内容	糖質代謝 (1)		
	該当到達目標	予習	解糖系について、教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間
	2, 18	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書で確認しておくこと。	1 時間
3	講義内容	糖質代謝 (2)		
	該当到達目標	予習	糖新生について、教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間
	4, 12	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書で確認しておくこと。	1 時間
4	講義内容	糖質代謝 (3)		
	該当到達目標	予習	グリコーゲンの合成と分解について、教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間
	3, 5, 15	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書で確認しておくこと。	1 時間
5	講義内容	クエン酸回路と電子伝達系 (1)		
	該当到達目標	予習	クエン酸回路について、教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間
	6	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書で確認しておくこと。	1 時間
6	講義内容	クエン酸回路と電子伝達系 (2)		
	該当到達目標	予習	電子伝達系について、教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間
	7	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書で確認しておくこと。	1 時間
7	講義内容	クエン酸回路と電子伝達系 (3)		
	該当到達目標	予習	ATP 産生阻害物質について、教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間
	17	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書で確認しておくこと。	1 時間
8	講義内容	まとめと復習(1)		
	該当到達目標	予習	講義 1-7 の講義資料で、項目ごとの「まとめ」と練習問題を見直ししておくこと。	1 時間
	講義 1-7 での到達目標全て	復習	演習問題を見直し、正解できなかった問題は正解を調べておくこと。	1 時間
9	講義内容	脂質代謝 (1)		
	該当到達目標	予習	リポタンパク質・β酸化について、教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間

	8, 9, 11, 16	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書で確認しておくこと。	1 時間
10	講義内容	脂質代謝 (2)		
	該当到達目標	予習	脂肪酸合成・コレステロール合成について、教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間
	9, 10, 12, 19, 21	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書で確認しておくこと。	1 時間
11	講義内容	アミノ酸代謝 (1)		
	該当到達目標	予習	アミノ酸代謝の特徴について、教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間
	13, 22	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書で確認しておくこと。	1 時間
12	講義内容	アミノ酸代謝 (2)		
	該当到達目標	予習	尿素回路、糖原性・ケト原性アミノ酸について、教科書等で調べておくこと。	1 時間
	13, 20	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書で確認しておくこと。	1 時間
13	講義内容	ヌクレオチド代謝(1)		
	該当到達目標	予習	ヌクレオチドの新合成(de novo 合成)について、教科書等で調べておくこと。	1 時間
	14	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書で確認しておくこと。	1 時間
14	講義内容	ヌクレオチド代謝(2)		
	該当到達目標	予習	ヌクレオチドの分解について、教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間
	14	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書で確認しておくこと。	1 時間
15	講義内容	まとめと復習(2)		
	該当到達目標	予習	講義 1-14 の講義資料で、項目ごとの「まとめ」と練習問題を見直しておくこと。	1 時間
	1-22	復習	問題を見直し、正解できなかった問題は正解を調べて復習すること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	備考: 参考図書は講義内容補足が必要な時に利用してください(図書室などで借りて対応すればよい)。記載した予習・復習の時間で単位取得に不足する場合には、適宜各自で補完してください。			

科目名	生物化学Ⅲ（専門科目）						科目ナンバリング	PHA263		
英文名	Biochemistry III						講義形態	講義		
担当教員	常岡 誠、森 哲哉									
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 ・ 1.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	7	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
SDGs との関連	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	毎回授業終了後 C-learning を介して小テストを行うが、その際よく理解できた点、できなかった点について記述する質問を設ける。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	遺伝子あるいは遺伝子情報の読み取りの過程で問題が生じている様々な疾患が存在する。本講義ではがんをはじめとする様々なヒト疾患の病態を遺伝子レベル・細胞レベルで理解するために、遺伝子の構造・複製・転写・翻訳、さらに翻訳されたタンパク質の翻訳後修飾のプロセス・細胞周期・細胞分裂について基本的事項を修得する。 【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のスライドを元に説明を行いながら進める。授業時間中に適宜理解度確認のための問題を提示し、解説する。また、毎回課題を出し、次の授業の初めの時間に答え合わせを行う。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を、* は本学独自の項目を示す。 1. 細胞小器官(核、ミトコンドリア、小胞体、リソソーム、ゴルジ体、ペルオキシソームなど)やリボソームの構造と機能を説明できる。C6-(1)-②-1 2. タンパク質の翻訳後の成熟過程(細胞小器官間の輸送や翻訳後修飾)について説明できる。C6-(3)-②-1 3. タンパク質の細胞内での分解について説明できる。C6-(3)-②-2 4. 遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。C6-(4)-①-1 5. DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。C6-(4)-①-2 6. 染色体の構造(ヌクレオソーム、クロマチン、セントロメア、テロメアなど)を説明できる。C6-(4)-②-1 7. 遺伝子の構造(プロモーター、エンハンサー、エキソン、イントロンなど)を説明できる。C6-(4)-②-2 8. RNA の種類(hnRNA、mRNA、rRNA、tRNA など)と機能について説明できる。C6-(4)-②-3 9. 低分子 RNA(siRNA、miRNA)による遺伝子発現の調節機構について分子レベルで説明できる。(薬学アドバンス教育ガイドライン C6-⑥-1)* 10. DNA の複製の過程について説明できる。C6-(4)-③-1 11. DNA から RNA への転写の過程について説明できる。C6-(4)-④-1 12. エピジェネティックな転写制御について説明できる。C6-(4)-④-2 13. 転写因子による転写制御について説明できる。C6-(4)-④-3									

		14. RNA のプロセッシング(キャップ構造、スプライシング、snRNP、ポリ A 鎖など)について説明できる。C6-(4)-④-4 15. RNA からタンパク質への翻訳の過程について説明できる。C6-(4)-④-5 16. DNA の変異と修復について説明できる。C6-(4)-⑤-1 17. 一塩基変異(SNPs)が機能におよぼす影響について説明できる。(薬学アドバンス教育ガイドライン C6-⑦-1)* 18. 遺伝子改変生物(遺伝子導入・欠損動物、クローン動物、遺伝子組換え植物)の作製法について概説できる。C-6-(4)-⑥-2 19. 細胞周期とその制御機構について説明できる。C6-(7)-①-1 20. 体細胞と生殖細胞の細胞分裂について説明できる。C6-(7)-①-2 21. 細胞死(アポトーシスとネクローシス)について説明できる。C6-(7)-②-1 22. 正常細胞とがん細胞の違いについて説明できる。C6-(7)-③-1 23. がん遺伝子とがん抑制遺伝子について概説できる。C6-(7)-③-2 24. 遺伝子と遺伝のしくみについて概説できる。C7-(1)-①-1 25. 細胞の分化における幹細胞、前駆細胞の役割について概説できる。C7-(1)-②-2 26. 腫瘍の定義(良性腫瘍と悪性腫瘍の違い)を説明できる。E2-(7)-⑦-1 27. 胚性幹細胞(ES 細胞)、人工多能性幹細胞(iPS 細胞)を用いた細胞移植医療について概説できる。E2-(8)-③-4		
使用教材		テキスト(Essential 細胞生物学 原書第5版(南江堂)) 2021 年発行。 使用教材として、教科書の他に毎回プリントを配布する。		
参考文献				
評価方法		定期試験の結果と授業参加度(授業中に行う小テストの結果)から評価する。 筆記試験(90%); 授業参加度(10%)		
課題・評価に対する フィードバック方法		講義の最後に関連する内容の理解度確認問題を出す。講義後に復習を行い、理解度確認問題を解いておくこと。 次の授業で問題理解度の確認を行う。		
オフィスアワー (研究室)		常岡誠:月曜日 16:30~18:00 森哲哉:金曜日 14:45~16:15	メールアドレス (#→@)	常岡誠: tsuneoka#takasaki-u.ac.jp 森哲哉: tmori#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	遺伝子とは(クローン、細胞分化と iPS 細胞、進化と変異、セントラルドグマ)(常岡)		
	該当到達目標 1, 4, 18, 24, 27	予習	テキストを手にとってみる。	1 時間
		復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
2	講義内容	DNA と染色体 (森)		
	該当到達目標 5, 6	予習	該当する教科書のページを読む。 p. 173-197	1 時間
		復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
3	講義内容	DNA からタンパク質へ-1 DNA から RNA へ (森)		
	該当到達目標 7, 8, 11, 15	予習	該当する教科書のページを読む。 p227-243	1 時間
		復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
4	講義内容	DNA からタンパク質へ-2 RNA からタンパク質へ (森)		
	該当到達目標 14, 15	予習	該当する教科書のページを読む。 p. 243-267	1 時間
		復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
5	講義内容	遺伝子発現の調節-1 基本的スイッチの仕組み (森)		
	該当到達目標	予習	該当する教科書のページを読む。 p. 268-280	1 時間

	11-13	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
6	講義内容	遺伝子発現の調節-2 特定の細胞形を作り出す仕組み(森)		
	該当到達目標	予習	該当する教科書のページを読む。 p. 280-295	1 時間
	11-13	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
7	講義内容	遺伝子の実体、転写・翻訳、発現調節についてのまとめと確認 (森・常岡)		
	該当到達目標	予習	第1回から第7回の講義についての復習	1 時間
	1-9, 11-15, 18, 24, 27	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
8	講義内容	DNAの複製と修復1: DNAの構造と複製 (常岡)		
	該当到達目標	予習	該当する教科書のページを読む。 p. 278-293	1 時間
	4, 10, 16	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
9	講義内容	DNAの複製、修復2: DNAの構造と複製 (常岡)		
	該当到達目標	予習	該当する教科書のページを読む。 p. 278-293	1 時間
	16	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
10	講義内容	遺伝子とゲノムの進化-1 (常岡)		
	該当到達目標	予習	該当する教科書のページを読む。 p.297-329	1 時間
	16, 17	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
11	講義内容	遺伝子とゲノムの進化-2; 細胞周期-1(常岡)		
	該当到達目標	予習	該当する教科書のページを読む。 p.297-329; p.609-623	1 時間
	10, 16, 19	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
12	講義内容	細胞周期2:細胞分裂 (森)		
	該当到達目標	予習	該当する教科書のページを読む。 p. 624-638	1 時間
	19, 20	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
13	講義内容	細胞周期3:細胞周期の調節、アポトーシス・細胞の数と大きさの制御1 (常岡)		
	該当到達目標	予習	該当する教科書のページを読む。 P. 610-648	1 時間
	18, 19, 21	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
14	講義内容	細胞のつくる社会:細胞の数と大きさの制御2、がん (常岡)		
	該当到達目標	予習	該当する教科書のページを読む。 p. 691-733	1 時間
	18, 20-26,	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
15	講義内容	複製と修復・細胞周期・細胞分裂・アポトーシス・細胞がん化についてのまとめと確認 (森・常岡)		
	該当到達目標	予習	第8回から第14回の講義についての復習	1 時間
	4, 10, 16-26	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

科目名	生物化学Ⅳ（専門科目）						科目ナンバリング	PHA264		
英文名	Biochemistry IV						講義形態	講義		
担当教員	本間 成佳									
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 ・ 1.5 単位							
種別										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	8	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	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										
講義概要 （テーマ・内容）	生命を維持するために体を構成する細胞がどのような分子機構で制御されているかを細胞の内部構造および細胞がつくる社会（組織・器官）の視点から学び、この働きの異常で生じるヒト疾患の発症要因と病態について理解する。また、内分泌疾患や精神神経疾患の病態を理解するために、種々の生理活性物質について基本的事項を学ぶ。 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のスライドをもとに説明を行いながら進める。授業の終わりに理解度確認として問題を解く。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 細胞膜を構成する代表的な生体成分を列挙し、その機能を分子レベルで説明できる。C6-(1)-①-1 2. エンドサイトーシスとエキソサイトーシスについて説明できる。C6-(1)-①-2 3. 細胞小器官（核、ミトコンドリア、小胞体、リソソーム、ゴルジ体、ペルオキシソームなど）やリボソームの構造と機能を説明できる。C6-(1)-②-1 4. 細胞骨格の構造と機能を説明できる。C6-(1)-③-1 5. 代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-①-1 6. タンパク質の翻訳後の成熟過程（細胞小器官間の輸送や翻訳後修飾）について説明できる。C6-(3)-②-1 7. タンパク質の細胞内での分解について説明できる。C6-(3)-②-2 8. 膜輸送体の種類、構造、機能を説明できる。C6-(3)-④-1 9. 細胞間コミュニケーションにおける情報伝達様式を説明できる。C6-(6)-①-1 10. 細胞膜チャネル内蔵型受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6-(6)-②-1 11. 細胞膜受容体から G タンパク系を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6-(6)-②-2 12. 細胞膜受容体タンパク質などのリン酸化を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6-(6)-②-3 13. 細胞内情報伝達におけるセカンドメッセンジャーについて説明できる。C6-(6)-②-4 14. 細胞内（核内）受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6-(6)-②-5 15. 細胞間の接着構造、主な細胞接着分子の種類と特徴を説明できる。C6-(6)-③-1 16. 主な細胞外マトリックス分子の種類と特徴を説明できる。C6-(6)-③-2 17. 組織、器官を構成する代表的な細胞の種類（上皮、内皮、間葉系など）を列挙し、形態的および機									

	能的特徴を説明できる。C7-(1)-③-2 18. 代表的な神経伝達物質を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-①-2 19. 代表的なホルモンを挙げ、その産生器官、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-②-1 20. 代表的なオートコイドを挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-③-1 21. 代表的なサイトカイン、増殖因子を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-④-1 22. 薬物の作用発現に関連する代表的な細胞内情報伝達系を列挙し、活性化あるいは抑制された場合の生理反応を説明できる。E1-(1)-①-5				
評価方法	筆記試験 90%、授業参加度 10%				
使用教材	教科書:コンパス生化学(改訂第2版)前田正知・浅野真司(南江堂・2019年・5000円) 参考書:Essential 細胞生物学 原書第3版(南江堂) スタンダード薬学シリーズⅡ4 生物系薬学Ⅰ・Ⅱ(東京化学同人) 基礎から学ぶ内分泌薬学(エルゼビア・ジャパン) 担当教員から事前に適宜補足資料を配布する。				
参考文献					
課題に対するフィードバック	講義終了後に寄せられた質問は、次回の講義開始前に受講者全員に向けて回答する。				
オフィスアワー(研究室)	木曜日 4 限	メールアドレス(#→@)	shonma#takasaki-u.ac.jp		
1	講義内容	細胞と組織について・細胞小器官の構造と機能について			
	該当到達目標 3, 17	予習	指定した教科書 3～11 頁を読んで予習しておくこと	1 時間	
		復習	該当する教科書の練習問題をおこなうこと	1 時間	
2	講義内容	細胞膜の構造と機能について・膜輸送について			
	該当到達目標 1, 5, 8	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1 時間	
		復習	該当する教科書の練習問題をおこなうこと	1 時間	
3	講義内容	細胞内の物質輸送について			
	該当到達目標 2, 6	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1 時間	
		復習	該当する教科書の練習問題をおこなうこと	1 時間	
4	講義内容	翻訳後修飾について・細胞骨格について			
	該当到達目標 4, 6, 7	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1 時間	
		復習	該当する教科書の練習問題をおこなうこと	1 時間	
5	講義内容	細胞間の接着と細胞外マトリックスについて			
	該当到達目標 15, 16	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1 時間	
		復習	該当する教科書の練習問題をおこなうこと	1 時間	
6	講義内容	細胞内情報伝達について(1)細胞における情報伝達の基本			
	該当到達目標 9-12, 14	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1 時間	
		復習	該当する教科書の練習問題をおこなうこと	1 時間	
7	講義内容	細胞内情報伝達について(2)セカンドメッセンジャー			
	該当到達目標 13	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1 時間	
		復習	該当する教科書の練習問題をおこなうこと	1 時間	
8	講義内容	細胞内情報伝達について(3)シグナル伝達経路			
	該当到達目標 12, 22	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1 時間	
		復習	該当する教科書の練習問題をおこなうこと	1 時間	
9	講義内容	代表的なホルモンについて(1)ペプチド性ホルモン			
	該当到達目標 19	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1 時間	
		復習	該当する教科書の練習問題をおこなうこと	1 時間	
10	講義内容	代表的なホルモンについて(2)アミノ酸誘導体ホルモン・ステロイドホルモン			

	該当到達目標 19	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1 時間
		復習	該当する教科書の練習問題をおこなうこと	1 時間
11	講義内容	代表的なオータコイドについて(1)エイコサノイド・生理活性アミン		
	該当到達目標 20	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1 時間
		復習	該当する教科書の練習問題をおこなうこと	1 時間
12	講義内容	代表的なオータコイドについて(2)生理活性ペプチド・一酸化窒素		
	該当到達目標 20	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1 時間
		復習	該当する教科書の練習問題をおこなうこと	1 時間
13	講義内容	神経伝達物質について		
	該当到達目標 18	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1 時間
		復習	該当する教科書の練習問題をおこなうこと	1 時間
14	講義内容	代表的なサイトカイン・増殖因子・ケモカインについて		
	該当到達目標 21	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1 時間
		復習	該当する教科書の練習問題をおこなうこと	1 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標 1-22	予習	講義で学んだことを十分に整理してまとめておくこと	1 時間
		復習	できなかった箇所について復習しておくこと	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

科目名	次世代医療科学(専門科目)						科目ナンバリング	PHA265		
英文名	Future Medical Science						講義形態	講義		
担当教員	今井 純									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	5・6年 前期	選必・単位数	選択 ・ 1.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	1	豊かな人間性と倫理観				1	論理的思考力・問題解決能力			
	4	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	3	薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
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	分子生物学の著しい進展は、様々な疾患のメカニズムを分子レベルで解明し、多くの疾患の発症機序を分子生物学的に解明することに成功した。この分子生物学の発展に基づいて、疾患の原因となる分子の機能を修飾することで、各種の疾患を分子レベルで治療することを可能とする新規の薬剤が開発されている。これらの薬剤の中には、治療困難であった各種疾患に対して、有効な治療法を創出したものも多く存在する。このような新たな作用機序を持つ薬剤の種類は急激に増加しており、これらの新規薬剤は作用機序、使用方法、価格、開発戦略、製造方法等の様々な分野で、医療と一般社会の間のみならず医療従事者の間でさえも大きな断絶を引き起こした。その結果、情報格差による医療サービスのギャップの原因となったことに加えて、一般社会では法規の運用の見直しなどの対応を余儀なくされている。本授業では学生がこれらの最先端の医薬品や医療技術に関する分子生物学的な知識を修得することで、治療に必要な情報収集・解析および医薬品の適正使用に関する基本的事項を分子生物学的な機序に基づいて理解することを目的とする。前回の授業を振り返る理解度確認を最初の 10 分実施する。配布資料に基づき講義を進める。									
到達目標	主要な到達目標を○で示す。末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 認知症 (Alzheimer (アルツハイマー) 型認知症、脳血管性認知症等) について、治療薬の薬理 (薬理作用、機序、主な副作用)、および病態 (病態生理、症状等)・薬物治療 (医薬品の選択等) を説明できる。E2-(1)-③-10 ②. 抗炎症薬の作用機序に基づいて炎症について説明できる。E2-(2)-①-2 ③. 免疫抑制薬の薬理 (薬理作用、機序、主な副作用) および臨床適用を説明できる。E2-(2)-②-2 4. 以下のアレルギー疾患について、治療薬の薬理 (薬理作用、機序、主な副作用)、および病態 (病態生理、症状等)・薬物治療 (医薬品の選択等) をできる。アトピー性皮膚炎、蕁麻疹、接触性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、花粉症、消化管アレルギー、気管支喘息 (重複)。E2-(2)-②-3 5. アナフィラキシーショックについて、治療薬の薬理 (薬理作用、機序、主な副作用)、および病態 (病態生理、症状等)・薬物治療 (医薬品の選択等) を説明できる。E2-(2)-②-5 ⑥. 以下の臓器特異的自己免疫疾患について、治療薬の薬理 (薬理作用、機序、主な副作用)、および病態 (病態生理、症状等)・薬物治療 (医薬品の選択等) を説明できる。バセドウ病 (重複)、橋本病 (重									

- 複)、悪性貧血(重複)、アジソン病、1 型糖尿病(重複)、重症筋無力症、多発性硬化症、特発性血小板減少性紫斑病、自己免疫性溶血性貧血(重複)、シェーグレン症候群。E2-(2)-②-7
- ⑦. 以下の全身性自己免疫疾患について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。全身性エリテマトーデス、強皮症、多発筋炎/皮膚筋炎、関節リウマチ(重複)。E2-(2)-②-8
- ⑧. 臓器移植(腎臓、肝臓、骨髄、臍帯血、輸血)について、拒絶反応および移植片対宿主病(GVHD)の病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(2)-②-9
- ⑨. 関節リウマチについて、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(2)-③-1
- ⑩. 免疫・炎症・アレルギー疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効(薬理・薬物動態)の関連を概説できる。E2-(2)-④-1
11. 以下の高血圧症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。本態性高血圧症、二次性高血圧症(腎性高血圧症、腎血管性高血圧症を含む)。E2-(3)-①-4
12. 抗血栓薬、抗凝固薬および血栓溶解薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。E2-(3)-②-2
13. 以下の疾患について治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。血友病、血栓性血小板減少性紫斑病(TTP)、白血球減少症、血栓塞栓症、白血病(重複)、悪性リンパ腫(重複)。E2-(3)-②-5
14. 循環系・泌尿器系・生殖器系疾患の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効(薬理・薬物動態)の関連を概説できる。E2-(3)-④-1
- ⑮. 炎症性腸疾患(潰瘍性大腸炎、クローン病等)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(4)-②-2
- ⑯. 肝疾患(肝炎、肝硬変(ウイルス性を含む)、薬剤性肝障害)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(4)-②-3
17. 呼吸器系・消化器系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効(薬理・薬物動態)の関連を概説できる。E2-(4)-③-1
- ⑰. 糖尿病とその合併症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(5)-①-1
19. 脂質異常症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(5)-①-2
- ⑲. 加齢性黄斑変性について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(6)-①-3
21. 以下の疾患について概説できる。結膜炎(重複)、網膜症、ぶどう膜炎、網膜色素変性症。E2-(6)-①-4
- ⑳. インフルエンザについて、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、感染経路と予防方法および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-④-3
- ㉑. ウイルス性肝炎(HAV、HBV、HCV)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、感染経路と予防方法および病態(病態生理(急性肝炎、慢性肝炎、肝硬変、肝細胞がん)、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。(重複) E2-(7)-④-4

		②4. 後天性免疫不全症候群(AIDS)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、感染経路と予防方法および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-④-5 ②5. 腫瘍の定義(良性腫瘍と悪性腫瘍の違い)を説明できる。E2-(7)-⑦-1 ②6. 悪性腫瘍について、以下の項目を概説できる。組織型分類および病期分類、悪性腫瘍の検査(細胞診、組織診、画像診断、腫瘍マーカー(腫瘍関連の変異遺伝子、遺伝子産物を含む))、悪性腫瘍の疫学(がん罹患の現状およびがん死亡の現状)、悪性腫瘍のリスクおよび予防要因。E2-(7)-⑦-2 ②7. 悪性腫瘍の治療における薬物治療の位置づけを概説できる。E2-(7)-⑦-3 ②8. 以下の抗悪性腫瘍薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用、相互作用、組織移行性)および臨床適用を説明できる。アルキル化薬、代謝拮抗薬、抗腫瘍抗生物質、微小管阻害薬、トポイソメラーゼ阻害薬、抗腫瘍ホルモン関連薬、白金製剤、分子標的治療薬、その他の抗悪性腫瘍薬。E2-(7)-⑧-1 ②9. 以下の白血病について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。急性(慢性)骨髄性白血病、急性(慢性)リンパ性白血病、成人 T 細胞白血病(ATL)。E2-(7)-⑧-5 ③0. 悪性リンパ腫および多発性骨髄腫について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-⑧-6 ③1. 以下の消化器系の悪性腫瘍について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。胃癌、食道癌、肝癌、大腸癌、胆嚢・胆管癌、膵癌。E2-(7)-⑧-8 ③2. 肺癌について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-⑧-9 ③3. 腎・尿路系の悪性腫瘍(腎癌、膀胱癌)について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-⑧-12 ③4. 乳癌について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-⑧-13			
使用教材		・作成した医薬品の特徴などを記載した一覧表を使用教材とする。			
参考文献		細胞の分子生物学：中村桂子・松原謙一、監訳、ISBN978-4-315-51867-2			
評価方法		・評価方法、筆記試験(総括的評価、50%)に毎回実施される小テスト・レポート等(形成的評価、50%)を加味して算出、総合評価 60%以上で合格とする。 ・評価方法の基準は講義初回時にアナウンスする。			
課題・評価に対するフィードバック方法		・毎回前回の授業の範囲の復習を兼ねた小テストを実施し、形成的評価とする。 ・欠席者に対しては、補講及び小テストの追試を実施する。 ・成績下位の学生に対して、弱点分野、勉強法等問題点を指摘し、改善を促す。 ・6 年次の成績下位の学生に対して、各個人の誤解答の傾向を分析し、現有の知識で正解を選択できる方策を提案する。			
オフィスアワー (研究室)		オフィスアワー：金曜日 16 時～17 時		メールアドレス (#→@)	jimai@takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	概論「分子標的薬とは、インフルエンザウイルス感染症に対する分子標的薬			
	該当到達目標	予習	配布したプリントのインフルエンザウイルス感染症に対する分子標的薬の範囲を予習する。	1.5	時間
	22	復習	次回の形成的評価に備えて授業内容を確認する。	1.5	時間
2	講義内容	肝炎ウイルス感染症(主に HBV と HCV)に対する分子標的薬			
	該当到達目標	予習	配布したプリントの肝炎ウイルス感染症(主に HBV と HCV)の範囲を予習する。	1.5	時間
	16, 23	復習	次回の形成的評価に備えて授業内容を確認する。	1.5	時間
3	講義内容	ヒト免疫不全ウイルス感染症(HIV)に対する分子標的薬			
	該当到達目標	予習	配布したプリントのヒト免疫不全ウイルス感染症(HIV)の範囲を予習する。	1.5	時間
	24	復習	次回の形成的評価に備えて授業内容を確認する。	1.5	時間
4	講義内容	低分子抗がん剤 1・bcr-abl 阻害剤、EGFR 阻害剤			
	該当到達目標	予習	配布したプリントの低分子抗がん剤・bcr-abl 阻害剤、EGFR 阻害剤の範囲を予習する。	1.5	時間

	13, 25-29, 31, 32, 34	復習	次回の形成的評価に備えて授業内容を確認する。	1.5 時間
5	講義内容	低分子抗がん剤 2・EML4-ALK 阻害剤、VEGFR 阻害剤: multi-kinase 阻害剤		
	該当到達目標	予習	配布したプリントの低分子抗がん剤・VEGFR 阻害剤: multi-kinase 阻害剤 2 の範囲を予習する。	1.5 時間
	26-28, 31-33	復習	次回の形成的評価に備えて授業内容を確認する。	1.5 時間
6	講義内容	低分子抗がん剤 3・VEGFR 阻害剤: multi-kinase 阻害剤 2		
	該当到達目標	予習	配布したプリントの低分子抗がん剤・VEGFR 阻害剤: multi-kinase 阻害剤 2 の範囲を予習する。	1.5 時間
	26-28, 31-33	復習	次回の形成的評価に備えて授業内容を確認する。	1.5 時間
7	講義内容	低分子抗がん剤 4・その他の kinase 阻害剤、TOR 阻害剤、proteasome 阻害剤等		
	該当到達目標	予習	配布したプリントの低分子抗がん剤・その他の kinase 阻害剤、TOR 阻害剤、proteasome 阻害剤等の範囲を予習する。	1.5 時間
	26-28, 31-33	復習	次回の形成的評価に備えて授業内容を確認する。	1.5 時間
8	講義内容	抗体医薬品 1・概論、抗体医薬品とは、抗炎症作用、免疫抑制作用を持つ医薬品 1		
	該当到達目標	予習	配布したプリントの抗体医薬品・抗炎症作用、免疫抑制作用を持つ医薬品 1 の範囲を予習する。	1.5 時間
	2, 5, 7	復習	次回の形成的評価に備えて授業内容を確認する。	1.5 時間
9	講義内容	抗体医薬品 2・抗炎症作用、免疫抑制作用を持つ医薬品 2		
	該当到達目標	予習	配布したプリントの抗体医薬品・抗炎症作用、免疫抑制作用を持つ医薬品の範囲を予習する。	1.5 時間
	2-4, 7-10, 15, 17, 20, 21	復習	次回の形成的評価に備えて授業内容を確認する。	1.5 時間
10	講義内容	抗体医薬品 3・免疫制御作用を持つ医薬品		
	該当到達目標	予習	配布したプリントの抗体医薬品・免疫制御作用を持つ医薬品の範囲を予習する。	1.5 時間
	2, 9, 10, 28	復習	次回の形成的評価に備えて授業内容を確認する。	1.5 時間
11	講義内容	抗体医薬品 4・抗がん作用を持つ医薬品 1、白血病・リンパ腫		
	該当到達目標	予習	配布したプリントの抗がん作用を持つ医薬品、白血病・リンパ腫の範囲を予習する。	1.5 時間
	13, 25, 27-30	復習	次回の形成的評価に備えて授業内容を確認する。	1.5 時間
12	講義内容	抗体医薬品 5・抗がん作用を持つ医薬品 2、悪性腫瘍、がん		
	該当到達目標	予習	配布したプリントの抗がん作用を持つ医薬品、悪性腫瘍、がんの範囲を予習する。	1.5 時間
	14, 25-28, 31-34	復習	次回の形成的評価に備えて授業内容を確認する。	1.5 時間
13	講義内容	抗体医薬品 6・その他の抗体医薬品		
	該当到達目標	予習	配布したプリントの抗体医薬品・その他の抗体医薬品の範囲を予習する。	1.5 時間
	6, 12, 13, 19	復習	次回の形成的評価に備えて授業内容を確認する。	1.5 時間
14	講義内容	血圧症に対する分子標的薬、アルツハイマー症に対する分子標的薬		
	該当到達目標	予習	配布したプリントの糖尿病に対する分子標的薬の範囲を予習する。	1.5 時間
	18	復習	次回の形成的評価に備えて授業内容を確認する。	1.5 時間
15	講義内容	血圧症に対する分子標的薬、アルツハイマー症に対する分子標的薬		
	該当到達目標	予習	配布したプリントの高血圧症に対する分子標的薬、アルツハイマー症に対する分子標的薬の範囲を予習する。	1.5 時間
	1, 11, 14	復習	最後の総括的評価に備えて全ての授業内容を確認する。	1.5 時間

合計時間(予習・復習)		45 時間
備考	学習上の助言:5・6 年前期の横断的科目であるため、様々な教科を横断的に学習する良い機会であると考えられる。この授業はレポート課題を課し、次の授業で提出を求める。 必要に応じてオンラインで実施する。オンラインで実施の場合は、毎回ごとに確認テスト、レポートなどの課題を実施する。	

科目名	機能形態学Ⅰ（専門科目）							科目ナンバリング	PHA271	
英文名	Structure and Function of the Human BodyⅠ							講義形態	講義	
担当教員	吉田 真									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	7	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	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	機能形態学Ⅰと機能形態学Ⅱの両講義を通じて、人体の構造と機能についての基本的知識を修得し、健康な人体のホメオスタシス(恒常性)を維持する生理学的プロセスを学習して神経疾患や内分泌疾患などの疾病や薬物療法の理解につなげる。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 教科書と配布資料に基づき講義を行い、最後に授業のまとめとしての課題を実施する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を、* は本学独自の項目を示す。 1. 生体の持つホメオスタシス(恒常性)について概説できる。* 2. 細胞膜を構成する代表的な生体成分を列挙し、その機能を分子レベルで説明できる。C6-(1)-①-1 3. エンドサイトーシスとエキソサイトーシスについて説明できる。C6-(1)-①-2 4. 膜輸送体の種類、構造、機能を説明できる。C6-(3)-④-1 5. 人体を構成する器官、器官系の名称、形態、体内での位置および機能を説明できる。C7-(1)-③-1 6. 中枢神経系について概説できる。C7-(1)-④-1 7. 末梢(体性・自律)神経系について概説できる。C7-(1)-④-2 8. 骨、筋肉について概説できる。C7-(1)-⑤-1 9. 代表的な骨格筋および関節の名称を挙げ、位置を示すことができる。C7-(1)-⑤-2 10. 皮膚について概説できる。C7-(1)-⑥-1 11. 内分泌系について概説できる。C7-(1)-⑫-1 12. 神経細胞の興奮と伝導、シナプス伝達の調節機構について説明できる。C7-(2)-①-1 13. 代表的な神経伝達物質を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-①-2 14. 神経系、感覚器を介するホメオスタシスの調節機構の代表例を列挙し、概説できる。C7-(2)-①-3 15. 神経による筋収縮の調節機構について説明できる。C7-(2)-①-4 16. 代表的なホルモンを挙げ、その産生器官、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-②-1 17. 血糖の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑥-1 18. 体温の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑧-1									

		19. 代表的な受容体を列挙し、刺激あるいは遮断された場合の生理反応を説明できる。E1-(1)-①-4		
		20. 臓器、組織を構成する代表的な細胞の種類を列挙し、形態的および機能的特徴を説明できる。*		
		21. 代表的なホルモンを挙げ、その生合成経路、および分泌調節機構を分子レベルで説明できる。*		
		22. 代表的なオートコイドの生合成経路、および分泌調節機構を分子レベルで説明できる。*		
		23. 代表的な神経伝達物質の生合成経路、分泌調節機構、および分解経路を分子レベルで説明できる。*		
使用教材		教科書(トートラ人体解剖生理学、丸善)の他に、適宜資料を配布する。		
参考文献				
評価方法		定期試験の結果(95%)と課題(5%)により評価する。		
課題・評価に対するフィードバック方法		まとめの課題に対しては別途、説明用の補習を行って解説する。 毎回の授業終わりに提示される課題の解説は必要に応じて次の回に行う。		
オフィスアワー (研究室)		木曜日 14:45～16:15、金曜日 16:30～18:00	メールアドレス (#→@)	yoshida#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	概論、体温調節		
	該当到達目標	予習	教科書の第1章と第20章を読んでおくこと。	1 時間
	1, 5, 14, 18	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
2	講義内容	細胞と組織		
	該当到達目標	予習	教科書の第3章と第4章を読んでおくこと。	1 時間
	2-4, 20	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
3	講義内容	外皮系		
	該当到達目標	予習	教科書の第5章を読んでおくこと。	1 時間
	10	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
4	講義内容	骨格系		
	該当到達目標	予習	教科書の第6章と第7章を読んでおくこと。	1 時間
	8, 9, 11	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
5	講義内容	筋肉系 1 - 骨格筋 -		
	該当到達目標	予習	教科書の第8章 8.3 節までを読んでおくこと。	1 時間
	8, 9, 15, 19, 23	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
6	講義内容	筋肉系 2 - 平滑筋、心筋 -		
	該当到達目標	予習	教科書の第8章 8.4 節以降を読んでおくこと。	1 時間
	8, 19	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
7	講義内容	神経組織 1 - 神経系の概要 -		
	該当到達目標	予習	教科書の第9章 9.2 節までを読んでおくこと。	1 時間
	6, 7	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
8	講義内容	神経組織 2 - 神経系の興奮と伝導 -		
	該当到達目標	予習	教科書の第9章 9.3 節以降を読んでおくこと。	1 時間
	12, 13, 23	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
9	講義内容	ここまでのまとめと確認		
	該当到達目標	予習	ここまでに学んだ主な用語や図の内容を理解しておくこと。	1 時間
	1-20, 23	復習	確認課題についてよく理解すること。	1 時間
10	講義内容	中枢神経系 1 - 脊髄、脳脊髄液 -		
	該当到達目標	予習	教科書の第10章 10.3 節までを読んでおくこと。	1 時間
	6, 15	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
11	講義内容	中枢神経系 2 - 脳 -		

	該当到達目標 6	予習	教科書の第 10 章 10.4 節以降を読んでおくこと。	1 時間
		復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
12	講義内容	自律神経系		
	該当到達目標 7, 14, 19	予習	教科書の第 11 章を読んでおくこと。	1 時間
		復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
13	講義内容	内分泌系 1 － 視床下部と下垂体のホルモン －		
	該当到達目標 11, 16, 21	予習	教科書の第 13 章 13.3 節までを読んでおくこと。	1 時間
		復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
14	講義内容	内分泌系 2 － その他のホルモン －		
	該当到達目標 11, 16, 17, 21, 22	予習	教科書の第 13 章 13.4 節以降を読んでおくこと。	1 時間
		復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
15	講義内容	まとめと確認		
	該当到達目標 1-23	予習	ここまで学んだ主な用語や図の内容を理解しておくこと。	1 時間
		復習	確認課題についてよく理解すること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	オンライン授業で実施する場合には、詳細については別途指示する。			

科目名	機能形態学Ⅱ（専門科目）							科目ナンバリング	PHA272	
英文名	Structure and Function of the Human Body II							講義形態	講義	
担当教員	吉田 真									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	7	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	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	機能形態学Ⅰと機能形態学Ⅱの両講義を通じて、人体の構造と機能についての基本的知識を修得し、健康な人体のホメオスタシス(恒常性)を維持する生理学的プロセスを学習して心疾患や消化器疾患などの疾病や薬物療法の理解につなげる。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 教科書と配布資料に基づき講義を行い、最後に授業のまとめとしての課題を実施する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を、* は本学独自の項目を示す。 1. 生体の持つホメオスタシス(恒常性)について概説できる。* 2. 体細胞と生殖細胞の細胞分裂について説明できる。C6-(7)-①-2 3. 心臓について概説できる。C7-(1)-⑦-1 4. 血管系について概説できる。C7-(1)-⑦-2 5. リンパ管系について概説できる。C7-(1)-⑦-3 6. 肺、気管支について概説できる。C7-(1)-⑧-1 7. 胃、小腸、大腸などの消化管について概説できる。C7-(1)-⑨-1 8. 肝臓、膵臓、胆嚢について概説できる。C7-(1)-⑨-2 9. 泌尿器系について概説できる。C7-(1)-⑩-1 10. 生殖器系について概説できる。C7-(1)-⑪-1 11. 感覚器系について概説できる。C7-(1)-⑬-1 12. 血液・造血器系について概説できる。C7-(1)-⑭-1 13. 代表的なオートコイドを挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-③-1 14. 血圧の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑤-1 15. 体液の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑦-1 16. 尿の生成機構、尿量の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑦-2 17. 血液凝固・線溶系の機構について概説できる。C7-(2)-⑨-1 18. 性周期の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑩-1 19. 代表的な受容体を列挙し、刺激あるいは遮断された場合の生理反応を説明できる。E1-(1)-①-4 20. 肺および組織におけるガス交換を説明できる。* 21. 消化・吸収におけるホルモンの役割について説明できる。*									

使用教材		教科書(トートラ人体解剖生理学、丸善)の他に、適宜資料を配布する。		
参考文献				
評価方法		定期試験の結果(95%)と課題(5%)により評価する。		
課題・評価に対する フィードバック方法		まとめの課題に対しては別途、説明用の補習を行って解説する。 毎回の授業終わりに提示される課題の解説は必要に応じて次の回に行う。		
オフィスアワー (研究室)		木曜日 14:45～16:15、金曜日 16:30～18:00	メールアドレス (#→@)	yoshida#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	血液・造血管系		
	該当到達目標	予習	教科書の第 14 章を読んでおくこと。	1 時間
	1, 12, 17	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
2	講義内容	循環器系 1 - 心臓の構造、刺激伝導系 -		
	該当到達目標	予習	教科書の第 15 章 15.3 節までを読んでおくこと。	1 時間
	1, 3	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
3	講義内容	循環器系 2 - 心機能の調節 -		
	該当到達目標	予習	教科書の第 15 章 15.4 節以降を読んでおくこと。	1 時間
	3, 14, 19	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
4	講義内容	循環器系 3 - 血液循環 -		
	該当到達目標	予習	教科書の第 16 章と第 17 章を読んでおくこと。	1 時間
	4, 5, 13, 14	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
5	講義内容	呼吸器系		
	該当到達目標	予習	教科書の第 18 章を読んでおくこと。	1 時間
	6, 20	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
6	講義内容	ここまでのまとめと確認		
	該当到達目標	予習	ここまでに学んだ主な用語や図の内容を理解しておくこと。	1 時間
	1-5, 12-20	復習	確認課題についてよく理解すること。	1 時間
7	講義内容	消化器系 1 - 食道・胃・膵臓 -		
	該当到達目標	予習	教科書の第 19 章 19.6 節までを読んでおくこと。	1 時間
	7, 8, 21	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
8	講義内容	消化器系 2 - 肝臓・小腸・大腸 -		
	該当到達目標	予習	教科書の第 19 章 19.7 節以降を読んでおくこと。	1 時間
	7, 8, 21	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
9	講義内容	泌尿器系 1 - 腎臓の構造 -		
	該当到達目標	予習	教科書の第 21 章 21.3 節までを読んでおくこと。	1 時間
	9, 16	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
10	講義内容	泌尿器系 2 - 尿の生成機構 -		
	該当到達目標	予習	教科書の第 21 章 21.4 節以降を読んでおくこと。	1 時間
	9, 13, 16	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
11	講義内容	泌尿器系 3 - 体液と電解質の調節機構 -		
	該当到達目標	予習	教科書の第 22 章を読んでおくこと。	1 時間
	9, 13, 15	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
12	講義内容	生殖器系 1 - 男性生殖器 -		
	該当到達目標	予習	教科書の第 23 章 23.2 節までを読んでおくこと。	1 時間
	2, 10	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
13	講義内容	生殖器系 2 - 女性生殖器 -		
	該当到達目標	予習	教科書の第 21 章 23.3 節以降を読んでおくこと。	1 時間
	2, 10, 18	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
14	講義内容	感覚器系		

	該当到達目標	予習	教科書の第 12 章を読んでおくこと。	1 時間
	11, 19	復習	授業中に示された用語や図の内容を理解し、ドリルを行うこと。	1 時間
15	講義内容	まとめと確認		
	該当到達目標	予習	ここまでに学んだ主な用語や図の内容を理解しておくこと。	1 時間
	1-21	復習	確認課題についてよく理解すること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

科目名	遺伝学（専門科目）						科目ナンバリング	PHA274		
英文名	Genetics						講義形態	講義		
担当教員	今井 純									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	1	豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	4	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	2	薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
SDGs との関連	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	講義に関わる質問に詳細に回答すると共に、任意提出のレポートに対してコメントを付けて返却し、適切な論理展開方法を学ぶ。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	20 世紀後半に始まった分子生物学の著しい進展は、ポストゲノム時代を迎えて、分子生物学の基礎の一つである遺伝学にも還元されている。その結果、疾患の原因、診断、治療、予防などの各分野には遺伝学の知識が不可欠となりつつある。本講義では、生命情報を担う遺伝子の複製、発現と、それらの制御に関する基本事項、及び遺伝、発生、及び各器官の構造と機能に関する基本事項を修得する。前回の授業を振り返る理解度確認を最初の 10 分実施する。配布資料に基づき講義を進める。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を、* は本学独自の項目を示す。 1. 遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。C6-(4)-①-1 2. DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。C6-(4)-①-2 3. 学生が遺伝と DNA について概説できる(*)。 4. 染色体の構造(ヌクレオソーム、クロマチン、セントロメア、テロメアなど)を説明できる。C6-(4)-②-1 5. 遺伝子の構造(プロモーター、エンハンサー、エキソン、イントロンなど)を説明できる。C6-(4)-②-2 6. RNA の種類(hnRNA、mRNA、rRNA、tRNA など)と機能について説明できる。C6-(4)-②-3 7. DNA の複製の過程について説明できる。C6-(4)-③-1 8. DNA から RNA への転写の過程について説明できる。C6-(4)-④-1 9. エピジェティックな転写制御について説明できる。C6-(4)-④-2 10. 転写因子による転写制御について説明できる。C6-(4)-④-3 11. RNA のプロセシング(キャップ構造、スプライシング、snRNP、ポリ A 鎖など)について説明できる。C6-(4)-④-4 12. RNA からタンパク質への翻訳の過程について説明できる。C6-(4)-④-5 13. DNA の変異と修復について説明できる。C6-(4)-⑤-1 14. 遺伝子工学技術(遺伝子クローニング、cDNA クローニング、PCR、組換えタンパク質発現法など)を概説できる。C6-(4)-⑥-1 15. 遺伝子改変生物(遺伝子導入・欠損動物、クローン動物、遺伝子組換え植物)について概説できる。									

		C6-(4)-⑥-2		
		16. 遺伝子と遺伝のしくみについて概説できる。C7-(1)-①-1		
		17. 遺伝の基本法則(メンデルの法則など)を説明できる(*)。		
		18. 遺伝子の組換え、連鎖を説明し、組換え価を求めることができる(*)。		
		19. 染色体地図について説明できる(*)。		
		20. 減数分裂について概説できる(*)。		
		21. 性染色体による性の決定と伴性遺伝を説明できる(*)。		
		22. 遺伝子多型について概説できる。C7-(1)-①-2		
		23. 代表的な遺伝疾患を概説できる。C7-(1)-①-3		
使用教材		教科書:アメリカ版大学生物の教科書第 2 巻(分子遺伝学)石崎泰樹／丸山敬監修(講談社 2010 年 1,500 円)、『Essential 細胞生物学原書第 3 版』中村桂子／松原謙一監訳(南江堂 2011 年 8,000 円)の他、適宜資料を配布する。		
参考文献		参考書:『遺伝学キーノート』東江昭夫ら訳(Springer 2012 年 3,800 円)、『アメリカ版大学生物の教科書 第4巻(進化生物学)』石崎泰樹／丸山敬監修(講談社 2014 年 1,620 円)		
評価方法		評価は定期試験(90%)に加えて、アクティブラーニングを取り入れ授業中に紹介した遺伝現象に関連する質問、レポートなどを評価の一部(10%)とする。		
課題・評価に対するフィードバック方法		試験後に問題の解説を行う。		
オフィスアワー (研究室)		オフィスアワー: 金曜日 16:00～17:00、今井	メールアドレス (#→@)	(今井;jimai#takasaki-u.ac.jp)、
1	講義内容	ガイダンス:遺伝学とは何か		
	該当到達目標	予習	教科書の 80～96 ページを読んでおくこと。	1.5 時間
	16, 17	復習	149～151 ページのチェックテストを活用し復習する。	1.5 時間
2	講義内容	メンデルの遺伝学		
	該当到達目標	予習	教科書の 97～110 ページを読んでおくこと。	1.5 時間
	16, 17	復習	149～151 ページのチェックテストを活用し復習する。	1.5 時間
3	講義内容	メンデル以降の遺伝学		
	該当到達目標	予習	教科書の 97～110 ページを読んでおくこと。	1.5 時間
	16-19, 21	復習	149～151 ページのチェックテストを活用し復習する。	1.5 時間
4	講義内容	遺伝学から分子生物学へ 1		
	該当到達目標	予習	教科書の 111～137 ページを読んでおくこと。	1.5 時間
	1-3, 7, 16, 18	復習	149～151 ページのチェックテストを活用し復習する。	1.5 時間
5	講義内容	遺伝学から分子生物学へ 2		
	該当到達目標	予習	教科書の 137～148 ページを読んでおくこと。	1.5 時間
	1-3, 7, 16, 18	復習	149～151 ページのチェックテストを活用し復習する。	1.5 時間
6	講義内容	遺伝子機能の解析 1		
	該当到達目標	予習	教科書の 154～169 ページを読んでおくこと。	1.5 時間
	1-4, 16, 22	復習	216～218 ページのチェックテストを活用し復習する。	1.5 時間
7	講義内容	遺伝子機能の解析 2		
	該当到達目標	予習	教科書の 220～278 ページを読んでおくこと。	1.5 時間
	1-4, 16, 23	復習	279～281 ページのチェックテストを活用し復習する。	1.5 時間
8	講義内容	第1回から第7回までのまとめ		
	該当到達目標	予習	教科書の 80～278 ページを読んでおくこと。	1.5 時間
	1-4, 7, 16, 18, 20-23	復習	解答を活用し復習する。	1.5 時間

9	講義内容	遺伝子工学の基礎			
	該当到達目標 1-3, 14	予習	配布プリントと教科書(327～362 ページ)の該当箇所を読んでおくこと。	1.5 時間	
		復習	配布プリントおよび小テストを活用し、授業内容の要点を理解すること。	1.5 時間	
10	講義内容	PCR 法とその応用			
	該当到達目標 4, 5, 7, 8, 11, 14	予習	配布プリントと教科書(327～362 ページ)の該当箇所を読んでおくこと。	1.5 時間	
		復習	配布プリントおよび小テストを活用し、授業内容の要点を理解すること。	1.5 時間	
11	講義内容	核酸ハイブリダイゼーション、ベクター、遺伝子ライブラリー			
	該当到達目標 8-10, 13, 14	予習	配布プリントと教科書(327～362 ページ)の該当箇所を読んでおくこと。	1.5 時間	
		復習	配布プリントおよび小テストを活用し、授業内容の要点を理解すること。	1.5 時間	
12	講義内容	塩基配列の決定とゲノムプロジェクト			
	該当到達目標 1, 2, 8, 12, 14	予習	配布プリントと教科書(327～362 ページ)の該当箇所を読んでおくこと。	1.5 時間	
		復習	配布プリントおよび小テストを活用し、授業内容の要点を理解すること。	1.5 時間	
13	講義内容	遺伝子機能の解析法			
	該当到達目標 6, 9, 11, 12, 14	予習	配布プリントと教科書(327～362 ページ)の該当箇所を読んでおくこと。	1.5 時間	
		復習	配布プリントおよび小テストを活用し、授業内容の要点を理解すること。	1.5 時間	
14	講義内容	遺伝子工学の医療への応用			
	該当到達目標 14, 15	予習	配布プリントと教科書(327～362 ページ)の該当箇所を読んでおくこと。	1.5 時間	
		復習	配布プリントおよび小テストを活用し、授業内容の要点を理解すること。	1.5 時間	
15	講義内容	第8回から第14回までのまとめ			
	該当到達目標 1-15	予習	配布プリントと教科書(327～362 ページ)の該当箇所を読んでおくこと。	1.5 時間	
		復習	配布プリントおよび小テストを活用し、授業内容の要点を理解すること。	1.5 時間	
合計時間(予習・復習)					45 時間
備考	この授業はレポート課題を課し、次の授業で提出を求める。 必要に応じてオンラインで実施する。オンラインで実施の場合は、各回ごとに確認テスト、レポートなどの課題を実施する。				

科目名	免疫学Ⅰ（専門科目）						科目ナンバリング	PHA281		
英文名	ImmunologyⅠ						講義形態	講義		
担当教員	大森 慎也									
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 ・ 1.5 単位						
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				5	論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	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 免疫は、生体の恒常性を維持する基本的な仕組みであり、免疫システムの破綻によりアレルギーや自己免疫疾患など様々な病態が生じる。また、免疫システムを利用した抗体医薬などのバイオ医薬品は増加の一途であり、疾患の診断や病態把握のため用いられる検査にも免疫システムが応用されている。本科目では、このような免疫に関連する疾患、医薬品、免疫学的解析法について学修する準備として、ヒトの免疫応答機構と、代表的な免疫系疾患の病態について、基本的事項を修得する。 ② この授業は教員が作成したパワーポイントのスライドをもとに説明を行いながら進める。毎回パワーポイントファイルを印刷したレジュメを受講者に配布する。終了時に C-learning を利用した理解度の確認テストを課し、次の授業の最初に答え合わせを行う。									
到達目標	末尾は薬学教育モデルコアカリキュラムの SBO を示す。 1. 異物の侵入に対する物理的、生理的、化学的バリアー、および補体の役割について説明できる。C8-(1)-①-1 2. 免疫反応の特徴（自己と非自己の識別、特異性、多様性、クローン性、記憶、寛容）を説明できる。C8-(1)-①-2 3. 自然免疫と獲得免疫、および両者の関係を説明できる。C8-(1)-①-3 4. 体液性免疫と細胞性免疫について説明できる。C8-(1)-①-4 5. リンパ管系について概説できる。C7-(1)-⑦-3 6. 血液・造血器系について概説できる。C7-(1)-⑭-1 7. 免疫に関与する組織を列挙し、その役割を説明できる。C8-(1)-②-1 8. 免疫担当細胞の種類と役割を説明できる。C8-(1)-②-2 9. 免疫反応における主な細胞間ネットワークについて説明できる。C8-(1)-②-3 10. 自然免疫および獲得免疫における異物の認識を比較して説明できる。C8-(1)-③-1 11. MHC 抗原の構造と機能および抗原提示での役割について説明できる。C8-(1)-③-2 12. T 細胞と B 細胞による抗原認識の多様性（遺伝子再構成）と活性化について説明できる。C8-(1)-③-3 13. 抗体分子の基本構造、種類、役割を説明できる。C8-(1)-③-4									

		14. 免疫系に関わる主なサイトカインを挙げ、その作用を概説できる。C8-(1)-③-5 15. 代表的なサイトカイン、増殖因子を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-④-1 16. 炎症の一般的症状、担当細胞および反応機構について説明できる。C8-(2)-①-1 17. アレルギーを分類し、担当細胞および反応機構について説明できる。C8-(2)-①-2 18. 自己免疫疾患と免疫不全症候群について概説できる。C8-(2)-①-3 19. 腫瘍排除に関与する免疫反応について説明できる。C8-(2)-①-6 20. 感染症と免疫応答との関わりについて説明できる。C8-(2)-①-5			
使用教材		教科書：植田正・前仲勝実「薬系免疫学」南江堂。毎回講義内容に即したプリントを配布する。			
参考文献		参考書：ロアット・ロブソン・デルヴィス著「メディカル免疫学」西村書店、			
評価方法		筆記試験 80%、授業参加度 20%により評価する。 評価方法の基準は講義初回時にアナウンスする。			
課題・評価に対するフィードバック方法		講義終了時に行う練習問題については、答え合わせを次回の講義開始時に行う。 筆記試験の正解、平均点、得点分布表等は掲示する。			
オフィスアワー (研究室)		金曜 5 時限、その他、随時対応する。(事前にアポイントを取ることが望ましい)	メールアドレス (#→@)	omori#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	免疫のしくみ			
	該当到達目標	予習	本シラバスを読んでおくこと。		1 時間
	1-4	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。		1 時間
2	講義内容	免疫に関与する器官と細胞			
	該当到達目標	予習	免疫担当細胞の種類と機能について、教科書や参考書で調べておくこと。		1 時間
	5-8	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。		1 時間
3	講義内容	抗体の構造と機能			
	該当到達目標	予習	抗体分子の構造について、教科書や参考書で調べておくこと。		1 時間
	1,13	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。		1 時間
4	講義内容	自然免疫の反応機構			
	該当到達目標	予習	貪食細胞について、教科書や参考書で調べておくこと。		1 時間
	1, 3, 10, 16, 20	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。		1 時間
5	講義内容	獲得免疫の反応機構			
	該当到達目標	予習	ヘルパーT 細胞について、教科書や参考書で調べておくこと。		1 時間
	2-4, 10	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。		1 時間
6	講義内容	主要組織適合遺伝子複合体(MHC)			
	該当到達目標	予習	MHC について、教科書や参考書で調べておくこと。		1 時間
	9-11	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。		1 時間
7	講義内容	抗原認識の多様性獲得機構			
	該当到達目標	予習	クローン選択説について、教科書や参考書で調べておくこと。		1 時間
	12	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。		1 時間
8	講義内容	前半のまとめと復習			
	該当到達目標	予習	講義 1-7 の講義資料で、項目ごとの「まとめ」と練習問題を見直しておくこと。		1 時間
	1-13, 16	復習	講義 1-7 の授業内容に関連した演習問題を解き、理解できたかどうか確認すること。		1 時間
9	講義内容	リンパ球の分化と成熟			
	該当到達目標	予習	正の選択・負の選択について、教科書や参考書で調べておくこと。		1 時間
	6, 8	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。		1 時間
10	講義内容	サイトカインとケモカイン			
	該当到達目標	予習	サイトカインの種類と機能について、教科書や参考書で調べておくこと。		1 時間

	9, 14, 15	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間
11	講義内容	免疫系疾患概論その1 免疫系疾患の成因と機序		
	該当到達目標	予習	炎症について、教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間
	16-20	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間
12	講義内容	免疫系疾患概論その2 アレルギー		
	該当到達目標	予習	アレルギーについて、教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間
	16, 17	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間
13	講義内容	免疫系疾患概論その3 免疫不全症		
	該当到達目標	予習	HIV 感染症について、教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間
	18	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間
14	講義内容	免疫系疾患概論その4 悪性腫瘍		
	該当到達目標	予習	腫瘍抗原について、教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間
	19	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間
15	講義内容	後半のまとめと復習		
	該当到達目標	予習	講義 9-14 の講義資料で、項目ごとの「まとめ」と練習問題を見直しておくこと。	1 時間
	6, 8, 9, 14-19	復習	講義 9-14 の授業内容に関連した演習問題を解き、理解できたかどうか確認すること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

科目名	免疫学Ⅱ（専門科目）							科目ナンバリング	PHA282	
英文名	Immunology II							講義形態	講義	
担当教員	大森 慎也、森 哲哉									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				5	論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	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 免疫は、生体の恒常性を維持する基本的な仕組みであり、免疫システムの破綻によりアレルギーや自己免疫疾患など様々な病態が生じる。また、免疫システムを利用した抗体医薬などのバイオ医薬品は増加の一途であり、疾患の診断や病態把握のため用いられる検査にも免疫システムが応用されている。免疫学Ⅱでは、免疫・炎症・アレルギーに作用する医薬品の薬理および疾患の病態・薬物治療について学修する際に、深く理解できるようになるために、免疫系疾患の病態と治療薬の作用点、および免疫反応の臨床応用に関する基本的事項を修得する。 ② この授業は教員が作成したパワーポイントのスライドをもとに説明を行いながら進める。毎回パワーポイントファイルを印刷したレジュメを受講者に配布する。終了時に C-learning を利用した理解度の確認テストを課し、次の授業の最初に答え合わせを行う。									
到達目標	1～12 は免疫学Ⅰの復習である。13～32 が免疫学Ⅱで学修する主要な到達目標であり、○で示す。末尾は薬学教育モデルコアカリキュラムの SBO を示す。＊は本学独自の項目を示す。 1. 異物の侵入に対する物理的、生理的、化学的バリアー、および補体の役割について説明できる。C8-(1)-①-1 2. 免疫反応の特徴（自己と非自己の識別、特異性、多様性、クローン性、記憶、寛容）を説明できる。C8-(1)-①-2 3. 自然免疫と獲得免疫、および両者の関係を説明できる。C8-(1)-①-3 4. 体液性免疫と細胞性免疫について説明できる。C8-(1)-①-4 5. 免疫に関与する組織を列挙し、その役割を説明できる。C8-(1)-②-1 6. 免疫担当細胞の種類と役割を説明できる。C8-(1)-②-2 7. 免疫反応における主な細胞間ネットワークについて説明できる。C8-(1)-②-3 8. 代表的なサイトカイン、増殖因子を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-④-1 9. 免疫系に関わる主なサイトカインを挙げ、その作用を概説できる。C8-(1)-③-5 10. 炎症の一般的症状、担当細胞および反応機構について説明できる。C8-(2)-①-1 11. アレルギーを分類し、担当細胞および反応機構について説明できる。C8-(2)-①-2 12. 自己免疫疾患と免疫不全症候群について概説できる。C8-(2)-①-3									

		⑬ 臓器移植と免疫反応の関わり(拒絶反応、免疫抑制剤など)について説明できる。C8-(2)-①-4 ⑭ 感染症と免疫応答との関わりについて説明できる。C8-(2)-①-5 ⑮ 腫瘍排除に関与する免疫反応について説明できる。C8-(2)-①-6 ⑯ 代表的ながんの免疫療法について分子レベルで説明できる。* ⑰ ワクチンの原理と種類(生ワクチン、不活化ワクチン、トキソイド、混合ワクチンなど)について説明できる。C8-(2)-②-1 ⑱ モノクローナル抗体とポリクローナル抗体について説明できる。C8-(2)-②-2 ⑲ モノクローナル抗体とポリクローナル抗体の作成方法を説明できる。 ⑳ 電気泳動法の原理および応用例を説明できる。C2-(5)-②-1 ㉑ 免疫化学的測定法の原理を説明できる。C2-(6)-②-2 ㉒ 血清療法と抗体医薬について概説できる。C8-(2)-②-3 ㉓ 日和見感染と院内感染について説明できる。C8-(4)-①-2 ㉔ 以下のアレルギー疾患について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。アトピー性皮膚炎、蕁麻疹、接触性皮膚炎、アレルギー性鼻炎など E2-(2)-②-3 ㉕ アナフィラキシーショックについて、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2-(2)-②-5 ㉖ 以下の臓器特異的自己免疫疾患について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。バセドウ病、橋本病、重症筋無力症、自己免疫性溶血性貧血など E2-(2)-②-7 ㉗ 以下の全身性自己免疫疾患について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。全身性エリテマトーデス、強皮症など E2-(2)-②-8 ㉘ 関節リウマチについて、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2-(2)-③-1 ㉙ 臓器移植について、拒絶反応および移植片対宿主病(GVHD)の病態・薬物治療を説明できる。E2-(2)-②-9 ㉚ 移植医療の原理、方法と手順、現状およびゲノム情報の取り扱いに関する倫理的問題点を概説できる。E2-(8)-③-1 ㉛ 摘出および培養組織を用いた移植医療について説明できる。E2-(8)-③-2 ㉜ 臍帯血、末梢血および骨髄に由来する血液幹細胞を用いた移植医療について説明できる。E2-(8)-③-3		
使用教材		教科書:植田正・前仲勝実「薬系免疫学」南江堂。毎回講義内容に即したプリントを配布する。		
参考文献		・参考書: ロアット・ロブソン・デルヴィス著「メディカル免疫学」西村書店。矢田純一著「免疫～からだを護る不思議なしくみ～」第5版 東京化学同人		
評価方法		筆記試験 80%、授業参加度 20%により評価する。 評価方法の基準は講義初回時にアナウンスする。		
課題・評価に対するフィードバック方法		講義終了時に行う練習問題については、答え合わせを次回の講義開始時に行う。 筆記試験の正解、平均点、得点分布表等は掲示する。		
オフィスアワー (研究室)		大森 慎也: 金曜日 3 時限、その他、随時対応する。(事前にアポイントを取ることが望ましい) 森 哲哉: 金曜日 4 限、その他随時対応	メールアドレス (#→@)	omori#takasaki-u.ac.jp tmori#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	自然免疫と獲得免疫 (免疫学Ⅰの復習、大森)		
	該当到達目標	予習	本シラバスを読んでおくこと。	1 時間
	1-7	復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間

2	講義内容	炎症（大森）			
	該当到達目標 8-10	予習	炎症の主症状について、教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間	
		復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間	
3	講義内容	細菌感染に対する免疫応答 その1（大森）			
	該当到達目標 14	予習	活性酸素種について、教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間	
		復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間	
4	講義内容	細菌感染に対する免疫応答 その2（大森）			
	該当到達目標 14	予習	細胞内寄生細菌について、教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間	
		復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間	
5	講義内容	ウイルス・真菌・原虫・寄生虫感染に対する免疫応答（大森）			
	該当到達目標 14	予習	ウイルス感染細胞の排除機構について、教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間	
		復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間	
6	講義内容	ワクチンと予防接種（大森）			
	該当到達目標 17	予習	生ワクチンと不活化ワクチンについて、教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間	
		復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間	
7	講義内容	前半のまとめと復習（大森）			
	該当到達目標 1-10, 14, 17	予習	講義 1-6 の講義資料で、項目ごとの「まとめ」と練習問題を見直しておくこと。	1 時間	
		復習	講義 1-6 の授業内容に関連した演習問題を解き、理解できたかどうか確認すること。	1 時間	
8	講義内容	免疫系疾患各論その 1 アレルギー（大森）			
	該当到達目標 11, 24, 25	予習	アレルギーについて、免疫学Ⅰで学習したことを振り返っておくこと。	1 時間	
		復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間	
9	講義内容	免疫系疾患各論その 2 免疫不全症（大森）			
	該当到達目標 12, 23	予習	免疫不全症について、免疫学Ⅰで学習したことを振り返っておくこと。	1 時間	
		復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間	
10	講義内容	免疫系疾患各論その 3 移植と拒絶反応（大森）			
	該当到達目標 13, 29-32	予習	臓器移植に関連した最近のニュースを調べておくこと。	1 時間	
		復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間	
11	講義内容	免疫系疾患各論その 4 悪性腫瘍（森）			
	該当到達目標 15, 16, 22	予習	がんの免疫療法について調べておくこと。	1 時間	
		復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間	
12	講義内容	免疫系疾患各論その 5 自己免疫疾患（森）			
	該当到達目標 12, 26-28	予習	自己免疫疾患について、免疫学Ⅰで学習したことを振り返っておくこと。	1 時間	
		復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間	
13	講義内容	免疫反応の利用 (1) 抗体の調製法（大森）			
	該当到達目標 18, 19	予習	モノクローナル抗体とポリクローナル抗体の相違について調べておくこと。	1 時間	
		復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間	
14	講義内容	免疫反応の利用 (2) 免疫学的分析法（大森）			
	該当到達目標 20, 21	予習	免疫学を利用した分析法について、他の科目で学習したことを振り返っておくこと。	1 時間	
		復習	講義資料を見直し、不明な点は教科書や参考書で調べておくこと。	1 時間	
15	講義内容	後半のまとめと復習（大森、森）			
	該当到達目標 11-13, 15, 16, 18-32	予習	講義 8-14 の講義資料で、項目ごとの「まとめ」と練習問題を見直しておくこと。	1 時間	
		復習	講義 8-14 の授業内容に関連した演習問題を解き、理解できたかどうか確認すること。	1 時間	
合計時間(予習・復習)					30 時間
備考					

科目名	微生物学Ⅰ（専門科目）							科目ナンバリング	PHA283	
英文名	MicrobiologyⅠ							講義形態	講義	
担当教員	常岡 誠									
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 ・ 1.5 単位						
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	6	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	1	薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
SDGs との関連	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	毎回授業終了後 C-learning を介して小テストを行うが、その際よく理解できた点、できなかった点について記述する質問を設ける。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	感染症は有史以前から近代までヒトの病気の大部分を占めてきた。医学の歴史は感染症の歴史に始まったと言っても過言ではない。感染症は、細菌・ウイルス・真菌・寄生虫等の病原微生物の感染により、宿主に生じる。微生物学Ⅰと微生物学Ⅱの両講義を通じて微生物の分類、構造に関する基本知識を修得し、微生物の基本性状・生態系での微生物の役割・さらにそれらが引き起こす代表的な感染症について理解する。微生物学Ⅰでは主に細菌について理解する。 【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のスライドを元に説明を行いながら進める。授業時間中に適宜理解度確認のための問題を提示し、解説する。また、毎回課題を出し、次の授業の初めの時間に答え合わせを行う。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. ワクチンの原理と種類（生ワクチン、不活化ワクチン、トキソイド、混合ワクチンなど）について説明できる。C8-(2)-②-1 2. 原核生物、真核生物およびウイルスの特徴を説明できる。C8-(3)-①-1 3. 細菌の分類や性質（系統学的分類、グラム陽性菌と陰性菌、好気性菌と嫌気性菌など）を説明できる。C8-(3)-②-1 4. 細菌の構造と増殖機構について説明できる。C8-(3)-②-2 5. 細菌の異化作用（呼吸と発酵）および同化作用について説明できる。C8-(3)-②-3 6. 細菌の遺伝子伝達（接合、形質導入、形質転換）について説明できる。C8-(3)-②-4 7. 薬剤耐性菌および薬剤耐性化機構について概説できる。C8-(3)-②-5 8. 代表的な細菌毒素について説明できる。C8-(3)-②-6 9. 滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を説明できる。C8-(3)-⑤-1 10. 主な滅菌法および消毒法について説明できる。C8-(3)-⑤-2 11. 感染の成立（感染源、感染経路、侵入門戸など）と共生（腸内細菌など）について説明できる。C8-(4)-①-1 12. 日和見感染と院内感染について説明できる。C8-(4)-①-2 13. グラム陽性球菌（ブドウ球菌、レンサ球菌など）および グラム陽性桿菌（破傷風菌、ガス壊疽菌、ボツリヌス菌、ジフテリア菌、炭疽菌、セレウス菌、ディフィシル菌など）について概説できる。C8-(4)-②-3									

	14. グラム陰性球菌(淋菌、髄膜炎菌など)およびグラム陰性桿菌(大腸菌、赤痢菌、サルモネラ属菌、チフス菌、エルシニア属菌、クレブシエラ属菌、コレラ菌、百日咳菌、腸炎ビブリオ、緑膿菌、レジオネラ、インフルエンザ菌など)について概説できる。C8-(4)-②-4				
	15. 抗酸菌(結核菌、らい菌など)について概説できる。C8-(4)-②-6				
	16. 代表的な細菌性・ウイルス性食中毒を列举し、それらの原因となる微生物の性質、症状、原因食品および予防方法について説明できる。D1-(3)-③-1				
	17. 遺伝毒性試験(Ames 試験など)の原理を説明できる。D2-(1)-③-2				
	18. 細菌感染症に関係する代表的な生物学的製剤(ワクチン等)を挙げ、その作用機序を説明できる。E2-(7)-①-2				
	19. 主要な抗菌薬の耐性獲得機構および耐性菌出現への対応を説明できる。E2-(7)-②-1				
	20. 以下の消化器感染症について、病態(病態生理、症状等)および薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。急性虫垂炎、胆のう炎、等。E2-(7)-③-2				
	21. 感染性心内膜炎、胸膜炎について、病態(病態生理、症状等)および薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-③-8				
	22. 以下の全身性細菌感染症について、病態(病態生理、症状等)、感染経路と予防方法および薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。ジフテリア、劇症型 A 群 β 溶血性連鎖球菌感染症、新生児 B 群連鎖球菌感染症、破傷風、敗血症。E2-(7)-③-10				
使用教材	テキスト(微生物学(病原微生物の基礎改訂第8版)・編集:柳原保武/多村憲・南江堂・2021 年。教科書のほかに適宜資料を配布する。				
参考文献					
評価方法	筆記試験(90%); 授業参加度(10%) 定期試験の結果と授業参加度(授業中 授業後に行う小テストの結果を含む)から評価する。				
課題・評価に対するフィードバック方法	講義の最後に関連する内容の理解度確認問題を出す。講義後に復習を行い、理解度確認問題を解いておくこと。 次の授業で問題の確認を行う。				
オフィスアワー (研究室)	月曜日 16:30~18:00		メールアドレス (#→@)	tsuneoka#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	微生物学総論:微生物の分類・生態系の中での微生物の役割。細菌の構造(一部)			
	該当到達目標 2-4, 11, 12, 16	予習	該当する教科書のページを読む。p. 9-17 (生物学上の位置・種の概念・分類)		1 時間
		復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
2	講義内容	微生物学総論:細菌の形態と構造。形と大きさ・細胞の構造			
	該当到達目標 4, 5, 11	予習	該当する教科書のページを読む。p. 14-27 (細菌の構造); p. 22-35 (生理と代謝)		1 時間
		復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
3	講義内容	微生物学総論:生理と代謝。細菌の増殖(炭素源・環境因子等)・ペプチドグリカン・抗生物質耐性菌の出現			
	該当到達目標 4, 5, 19	予習	該当する教科書のページを読む。 p. 27-45(ペプチドグリカンの合成); p. 215-216(抗生物質)		1 時間
		復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
4	講義内容	微生物学総論:細菌の毒素、滅菌・消毒。 内毒素と外毒素、自然免疫とTLR、芽胞形成と滅菌・消毒			
	該当到達目標 4, 8, 9, 10	予習	該当する教科書の該当する教科書のページを読む。p.20-p.25、p.83-89、p.122-126、p. 140-150		1 時間
		復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
5	講義内容	微生物学総論: 滅菌・消毒、化学療法、薬剤耐性菌			
	該当到達目標 6, 7, 9, 10, 19	予習	該当する教科書のページを読む。p.143-157、p.203-212		1 時間
		復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
6	講義内容	微生物学総論: 薬剤耐性菌、細菌の遺伝子伝達			
	該当到達目標	予習	該当する教科書のページを読む。p. 212-240, p. 50-63		1 時間

	6, 7, 17, 19	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
7	講義内容	細菌学総論についてのまとめと確認		
	該当到達目標 2-13, 16-17, 19,-20, 22	予習	第1回から第6回までの講義内容の確認	1 時間
		復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
8	講義内容	グラム陽性球菌 1: スタフィロкокカス属菌(黄色ブドウ球菌等)が引き起こす代表的な疾患		
	該当到達目標 13, 22	予習	該当する教科書のページを読む。167-172	1 時間
		復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
9	講義内容	グラム陽性球菌 2: ストレプトкокカス属、腸球菌属、グラム陽性桿菌1: クロストリジウム属菌(破傷風菌)が引き起こす代表的な疾患		
	該当到達目標 13, 18, 21, 22	予習	該当する教科書のページを読む。p.170-173	1 時間
		復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
10	講義内容	グラム陽性桿菌2: ボツリヌス菌、ディフィシル菌、リステリア、ジフテリア菌等)が引き起こす代表的な疾患		
	該当到達目標 1, 13, 18, 20, 22	予習	該当する教科書のページを読む。p.174-176	1 時間
		復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
11	講義内容	グラム陽性桿菌3: マイコプラズマ属、抗酸菌(結核菌 非定型抗酸菌等)が引き起こす代表的な疾患とその治療薬		
	該当到達目標 15, 18	予習	該当する教科書のページを読む。p.176-178、 p.377	1 時間
		復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
12	講義内容	グラム陽性桿菌 4: (抗酸菌とその治療薬、菌糸形成菌); グラム陰性菌 1: (淋菌、百日咳、緑膿菌、レジオネラ菌等)が引き起こす代表的な疾患		
	該当到達目標 1, 14, 15, 18	予習	該当する教科書のページを読む。p.178-184	1 時間
		復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
13	講義内容	グラム陰性菌 2: (大腸菌、サルモネラ菌等)が引き起こす代表的な疾患		
	該当到達目標 14, 20	予習	該当する教科書のページを読む。p.184-189	1 時間
		復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
14	講義内容	グラム陰性桿菌 3: (ペスト菌、コレラ菌、腸炎ビブリオ菌、等)が引き起こす代表的な疾患		
	該当到達目標 14, 20	予習	該当する教科書のページを読む。p.183-184、	1 時間
		復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
15	講義内容	細菌学各論: 抗酸菌 マイコプラズマ属及びグラム陰性菌のまとめと確認		
	該当到達目標 1, 13-15, 18, 20-22	予習	第 8 回から第 14 回までの講義内容の確認	1 時間
		復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

科目名	微生物学Ⅱ（専門科目）							科目ナンバリング	PHA284	
英文名	MicrobiologyⅡ							講義形態	講義	
担当教員	常岡 誠									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	7	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
SDGs との関連	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	毎回授業終了後 C-learning を介して小テストを行うが、その際よく理解できた点、できなかった点について記述する質問を設ける。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	感染症は有史以前から近代までヒトの病気の大部分を占めてきた。医学の歴史は感染症の歴史に始まったと言っても過言ではない。感染症は、細菌・ウイルス・真菌・寄生虫等の病原微生物の感染により、宿主に生じる。微生物学Ⅰと微生物学Ⅱの両講義を通じて微生物の分類、構造に関する基本知識を修得し、微生物の基本性状・生態系での微生物の役割・さらにそれらが引き起こす代表的な感染症について理解する。微生物学Ⅱでは主にウイルス・真菌・寄生虫について理解する。 【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のスライドを元に説明を行いながら進める。授業時間中に適宜理解度確認のための問題を提示し、解説する。また、毎回課題を出し、次の授業の初めの時間に答え合わせを行う。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を、* は本学独自の項目を示す。 1. ワクチンの原理と種類（生ワクチン、不活化ワクチン、トキソイド、混合ワクチンなど）について説明できる。C8-(2)-②-1 2. ウイルスの構造、分類、および増殖機構について説明できる。C8-(3)-③-1 3. 真菌の性状を概説できる。C8-(3)-④-1 4. 原虫および蠕虫の性状を概説できる。C8-(3)-④-2 5. DNA ウイルス（ヒトヘルペスウイルス、アデノウイルスウイルスなど）について概説できる。C8-(4)-②-1 6. RNA ウイルス（ノロウイルス、ロタウイルスなど）について概説できる。C8-(4)-②-2 7. グラム陰性球菌（淋菌、髄膜炎菌など）およびグラム陰性桿菌（大腸菌、赤痢菌、サルモネラ属菌、チフス菌、エルシニア属菌、クレブシエラ属菌、コレラ菌、百日咳菌、腸炎ビブリオ、緑膿菌、レジオネラ、インフルエンザ菌など）について概説できる。C8-(4)-②-4 8. グラム陰性らせん菌（ヘリコバクター・ピロリなど）およびスピロヘータについて概説できる。C8-(4)-②-5 9. マイコプラズマ、リケッチア、クラミジアについて概説できる。C8-(4)-②-7 10. 真菌（アスペルギルス、クリプトコックスなど）について概説できる。C8-(4)-②-8 11. 原虫（マラリア原虫、トキソプラズマなど）、蠕虫（回虫、鞭虫、アニサキス、エキノコックスなど）について概説できる。C8-(4)-②-9 12. 代表的な細菌性・ウイルス性食中毒を列挙し、それらの原因となる微生物の性質、症状、原因食品および予防方法について説明できる。D1-(3)-③-1									

		13. 細菌感染症に関係する代表的な生物学的製剤(ワクチン等)を挙げ、その作用機序を説明できる。E2-(7)-①-2 14. 主要な抗菌薬の耐性獲得機構および耐性菌出現への対応を説明できる。E2-(7)-②-1 15. 以下の性感染症について、病態(病態生理、症状等)、予防方法および薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。梅毒、淋病等。E2-(7)-③-5 16. ヘルペスウイルス感染症(単純ヘルペス、水痘・带状疱疹)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、予防方法および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-④-1 17. サイトメガロウイルス感染症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-④-2 18. インフルエンザについて、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、感染経路と予防方法および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-④-3 19. ウイルス性肝炎(HAV、HBV、HCV)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、感染経路と予防方法および病態(病態生理(急性肝炎、慢性肝炎、肝硬変、肝細胞がん)、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。(重複)E2-(7)-④-4 20. 後天性免疫不全症候群(AIDS)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、感染経路と予防方法および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-④-5 21. 以下のウイルス感染症(プリオン病を含む)について、感染経路と予防方法および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。伝染性紅斑(リンゴ病)、手足口病、伝染性単核球症、突発性発疹、咽頭結膜熱、ウイルス性下痢症、麻疹、風疹、流行性耳下腺炎、風邪症候群、Creutzfeldt-Jakob(クロイツフェルト-ヤコブ)病 E2-(7)-④-4 22. プリオンの構造と感染機構について分子レベルで説明できる。(薬学アドバンス教育ガイドライン C-(8)-⑥-1)* 23. 抗真菌薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。E2-(7)-⑤-1 24. 以下の真菌感染症について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。皮膚真菌症、カンジダ症、ニューモシスチス肺炎、肺アスペルギルス症、クリプトコッカス症 E2-(7)-⑤-2 25. 以下の原虫感染症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。マラリア、トキソプラズマ症、トリコモナス症、アメーバ赤痢 E2-(7)-⑥-1 26. 以下の寄生虫感染症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。回虫症、蟯虫症、アニサキス症 E2-(7)-⑥-2		
使用教材		テキスト(微生物学(病原微生物の基礎改訂第8版)・編集:柳原保武/多村憲・南江堂・2021 年教科書のほかに適宜資料を配布する。		
参考文献				
評価方法		定期試験の結果と授業参加度(授業中に行う小テストの結果)から評価する。 筆記試験(90%); (授業参加度 10%)		
課題・評価に対するフィードバック方法		講義の最後に関連する内容の理解度確認問題を出す。講義後に復習を行い、理解度確認問題を解いておくこと。次の授業で問題理解度の確認を行う。		
オフィスアワー (研究室)		月曜日 16:30~18:00	メールアドレス (#→@)	tsuneoka#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	グラム陰性菌の微生物学的特徴と関連疾患 1 : インフルエンザ菌、カンピロバクター、ヘリコバクター、リケッチア		
	該当到達目標 7, 12, 15	予習	教科書の該当する章を読む。p. 191-196	1 時間
		復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
2	講義内容	グラム陰性菌の微生物学的特徴と関連疾患 2 : クラミジア、スピロヘータ		
	該当到達目標 8, 9	予習	教科書の該当する章を読む。p. 196-202	1 時間
		復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
3	講義内容	微生物学の歴史		

	該当到達目標	予習	教科書の該当する章を読む。p. 1-7, p. 69-72	1 時間
	8, 13- 15	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
4	講義内容	ウイルス学総論:ウイルスの命名法と一般的性質。		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する章を読む。p. 245-266	1 時間
	2	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
5	講義内容	ウイルス学総論:ウイルスの増殖機構; ウイルス学各論: DNA ウイルス 1 ポックスウイルス科		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する章を読む。p. 251-266; p. 269-270	1 時間
	1, 2, 5, 17, 21	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
6	講義内容	ウイルス学各論: DNA ウイルス 2 ヘルペスウイルス等		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する章を読む。p. 270-275	1 時間
	5, 16, 17	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
7	講義内容	ウイルス学各論: DNA ウイルス 3 、アデノウイルス パピローマウイルス、パルボウイルス、等		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する章を読む。p. 275-276	1 時間
	1, 5	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
8	講義内容	グラム陰性菌 ウイルスの一般的性質及び DNA ウイルスのまとめと確認		
	該当到達目標	予習	第1回から第7回の講義内容の確認。教科書の該当する章を読む。	1 時間
	1-2, 5, 7-9, 12-17, 21	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
9	講義内容	ウイルス学各論: RNA ウイルス 1: ロタウイルス、インフルエンザウイルス		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する章を読む。p. 277-280	1 時間
	1, 6, 18	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
10	講義内容	ウイルス学各論: RNA ウイルス 2: インフルエンザ対策、モノネガウイルス目のウイルス		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する章を読む。p. 277-282; p. 282-286	1 時間
	1, 6, 19, 21	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
11	講義内容	ウイルス学各論: RNA ウイルス 3 ポリオウイルス、A 型肝炎ウイルス ノロウイルス、E 型肝炎ウイルス等 SARS コロナウイルス、風疹ウイルス、C 型肝炎ウイルス等		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する章を読む。p. 286-295	1 時間
	1, 6, 12, 19, 21	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
12	講義内容	ウイルス学各論: 逆転写酵素を持つウイルス:B 型肝炎ウイルス、レトロウイルス(HIV, HTLV)		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する章を読む。p. 295-306	1 時間
	1, 19, 20	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
13	講義内容	プリオンと真菌と真菌感染症。		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する章を読む。p. 309-312; p. 313-329	1 時間
	3, 10, 21-24	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
14	講義内容	原虫、寄生虫感染症		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する章を読む。p. 331-349	1 時間
	4, 11, 25, 26	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
15	講義内容	RNA ウイルス 真菌 原虫及び寄生虫のまとめと確認		
	該当到達目標	予習	第9回から第14回の講義の内容の確認。教科書の該当する章を読む。	1 時間

	1, 3-4, 6, 10-12, 18- 26	復習	講義中に示した問題及び教科書を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

科目名	薬学修学ゼミⅠ（専門科目）							科目ナンバリング	PHA291	
英文名	Pharmaceutical learning skill seminarⅠ							講義形態	講義	
担当教員	今井 純、坂井 隆浩									
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	1	豊かな人間性と倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	2	基礎科学的知識・技能				1	コミュニケーション能力			
	2	薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
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講義の目標 ②講義の実施方法	本講義は主に学習成果が不十分な学生を対象とし、効率的な学習方法と日常的な学習習慣を定着させることを目的とする。薬学では多くの専門科目を学習するが、各科目で学習する知識は相互に関連しており、低学年で学習した知識はより高学年で学習する科目の理解に必須である。従って、低学年時に十分な学習成果が得られない学生は、高学年時の科目の学習に困難を来すことが多い。その多くは学習方法が解らないこと、学習習慣を身につけていないことなどに大きな原因がある。本講義ではこのような学生に対して、低学年時から効率的な学習方法と学習習慣を身につけさせ、高学年時の学習を容易にすることを目的とする。 講義の進め方:各学生がその週に学習したことを自分の言葉で記載し、それをまとめたオリジナルノートを作成することで、理解を促進し、知識を定着させる。									
到達目標	1、各学生に合わせた効率的な学習方法の創出と学習習慣の定着を目指す。 2、講義で習得した情報を知識化する。 3、様々な講義で得た知識を相互に関連付ける。 4、以降の発展的な講義にも対応することのできる体系化された知見を獲得する。									
使用教材	各学生が作成したオリジナルノート									
参考文献	なぜヒトは学ぶのか？教育を生物学的に考える。安藤寿康、著、ISBN978-4-06-513125-1 東大合格生のノートはかならず美しい。太田あや、著、ISBN978-4-16-370620-7									
評価方法	オリジナルノートの内容と作成率(60%)、口頭試問による理解度(40%)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	口頭試問によって各学生の習得達成度を確認し、各学生の学習方法の欠点を修正する。									
オフィスアワー （研究室）	オフィスアワー：金曜日の 16:00-17:00、7 号館 3 階 326（今井）、木曜日の 10:00～12:00、7 号館 2 階 203（坂井）				メールアドレス （#→@）	jimai#takasaki-u.ac.jp（今井） sakai#takasaki-u.ac.jp（坂井）				
1	講義内容	イントロダクション								
	該当到達目標	予習	講義までに学んだ選択科目を復習する。						1 時間	
	1、2、3、4	復習	学んだまとめ方に従いオリジナルノートを作成する。						2 時間	
2	講義内容	まとめに関する問題点の見つけ方								
	該当到達目標	予習	講義までに学んだ選択科目をオリジナルノートにまとめる。						1 時間	
	1、2、3、4	復習	見出した問題点を意識しオリジナルノートを改訂する。						2 時間	

	講義内容	重要ポイントの見つけ方		
3	該当到達目標 1、2、3、4	予習	講義までに学んだ選択科目をオリジナルノートにまとめる。	1 時間
		復習	見出した問題点を意識しオリジナルノートを改訂する。	2 時間
	講義内容	予習のポイント		
4	該当到達目標 1、2、3、4	予習	講義までに学んだ選択科目をオリジナルノートにまとめる。	1 時間
		復習	講義で学んだことを基にオリジナルノートを改訂する。	2 時間
	講義内容	復習のポイント		
5	該当到達目標 1、2、3、4	予習	講義までに学んだ選択科目をオリジナルノートにまとめる。	1 時間
		復習	講義で学んだことを基にオリジナルノートを改訂する。	2 時間
	講義内容	専門科目間の関連性		
6	該当到達目標 1、2、3、4	予習	講義までに学んだ選択科目をオリジナルノートにまとめる。	1 時間
		復習	講義で学んだことを基にオリジナルノートを改訂する。	2 時間
	講義内容	まとめ		
7	該当到達目標 1、2、3、4	予習	講義までに学んだ選択科目をオリジナルノートにまとめる。	1 時間
		復習	講義で学んだことを基にオリジナルノートを改訂する。	2 時間
	講義内容	まとめ		
8	該当到達目標 1、2、3、4	予習	講義までに学んだ選択科目をオリジナルノートにまとめる。	1 時間
		復習	講義で学んだことを基にオリジナルノートを改訂する。	2 時間
合計時間(予習・復習)				24 時間
備考	本講義は可能な限り、対面で実施するが、オンラインの場合は課題(オリジナルノート)の提出を求める。			

科目名		薬学修学ゼミⅡ（専門科目）						科目 ナンバリング		PHA292	
英文名		Pharmaceutical learning skill seminarⅡ						講義形態		講義	
担当教員		今井 純、坂井 隆浩									
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					
履修を必須とする 資格											
学位授与方針 との対応		1	豊かな人間性と倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
		2	基礎科学的知識・技能				1	コミュニケーション能力			
		2	薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
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講義の目標 ②講義の実施方法		本講義は学習成果が不十分な学生を対象とし、効率的な学習方法と学習習慣を定着させることを目的とする。薬学では多くの専門科目を学習するが、各科目で学習する知識は相互に関連しており、低学年で学習した知識はより高学年で学習する科目の理解に必須である。従って、低学年時に十分な学習成果が得られない学生は、高学年時の科目の学習に困難を来すことが多く、その多くは学習方法が解らないこと、学習習慣を身につけていないことなどに原因がある。本講義ではこのような学生対して、低学年時から効率的な学習方法と学習習慣を身につけさせ、高学年時の学習に困難を生じさせないことを目的とする。 講義の進め方:各学生がその週に学習したことを自分の言葉で記載し、それをまとめたオリジナルノートを作成することで、理解を促進し、知識を定着させる。									
到達目標		1、各学生に合わせた効率的な学習方法の創出と学習習慣の定着 2、講義で習得した情報を知識化する。 3、様々な講義で得た知識を相互に関連付ける。 4、以降の発展的な講義にも対応することのできる体系化された知見を獲得する。									
使用教材		各学生が作成したオリジナルノート									
参考文献		なぜヒトは学ぶのか？教育を生物学的に考える。安藤寿康、著、ISBN978-4-06-513125-1 東大合格生のノートはかならず美しい。太田あや、著、ISBN978-4-16-370620-7									
評価方法		オリジナルノートの内容と作成率(60%)、口頭試問による理解度(40%)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		口頭試問によって各学生の習得達成度を確認し、各学生の学習方法の欠点を修正する。									
オフィスアワー (研究室)		オフィスアワー: 金曜日の 16:00-17:00、7 号館 3 階 326(今井)、木曜日の 10:00-12:00、7 号館 2 階 203(坂井)				メールアドレス (#→@)		jimai#takasaki-u.ac.jp (今井) sakai#takasaki-u.ac.jp (坂井)			
1	講義内容	イントロダクション									
	該当到達目標	予習	講義までに学んだ選択科目を復習する。								1 時間
	1、2、3、4	復習	学んだまとめ方に従いオリジナルノートを作成する。								2 時間
2	講義内容	まとめに関する問題点の見つけ方									
	該当到達目標	予習	講義までに学んだ選択科目をオリジナルノートにまとめる。								1 時間
	1、2、3、4	復習	見出した問題点を意識しオリジナルノートを改訂する。								2 時間

	講義内容	重要ポイントの見つけ方		
3	該当到達目標 1、2、3、4	予習	講義までに学んだ選択科目をオリジナルノートにまとめる。	1 時間
		復習	見出した問題点を意識しオリジナルノートを改訂する。	2 時間
	講義内容	予習のポイント		
4	該当到達目標 1、2、3、4	予習	講義までに学んだ選択科目をオリジナルノートにまとめる。	1 時間
		復習	講義で学んだことを基にオリジナルノートを改訂する。	2 時間
	講義内容	復習のポイント		
5	該当到達目標 1、2、3、4	予習	講義までに学んだ選択科目をオリジナルノートにまとめる。	1 時間
		復習	講義で学んだことを基にオリジナルノートを改訂する。	2 時間
	講義内容	専門科目間の関連性		
6	該当到達目標 1、2、3、4	予習	講義までに学んだ選択科目をオリジナルノートにまとめる。	1 時間
		復習	講義で学んだことを基にオリジナルノートを改訂する。	2 時間
	講義内容	まとめ		
7	該当到達目標 1、2、3、4	予習	講義までに学んだ選択科目をオリジナルノートにまとめる。	1 時間
		復習	講義で学んだことを基にオリジナルノートを改訂する。	2 時間
	講義内容	まとめ		
8	該当到達目標 1、2、3、4	予習	講義までに学んだ選択科目をオリジナルノートにまとめる。	1 時間
		復習	講義で学んだことを基にオリジナルノートを改訂する。	2 時間
合計時間(予習・復習)				24 時間
備考	本講義は可能な限り、対面で実施するが、オンラインの場合は課題(オリジナルノート)の提出を求める。			

科目名	公衆衛生学Ⅰ（専門科目）							科目ナンバリング	PHA311	
英文名	Public HealthⅠ							講義形態	講義	
担当教員	平野 和也									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	1	豊かな人間性と倫理観				1	論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	2	薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
SDGs との関連	③⑥⑬⑭⑮									
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	自主的に自己研鑽できるように毎回、公衆衛生や薬学に関連のある時事ニュースを紹介している。また c-learning にて小テストを実施して、予習、復習に役立てられるようにしている。									
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。また栄養素や食品の安全性に関する基本的知識を修得し、科学的理解を深める。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 授業は、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。									
到達目標	主要な到達目標を○で示す。末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 ①. 健康と疾病の概念の変遷と、その理由を説明できる。D1-(1)-①-1 ②. 集団の健康と疾病の現状およびその影響要因を把握する上での人口統計の意義を概説できる。 D1-(1)-②-1 ③. 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。D1-(1)-②-2 ④. 人口動態(死因別死亡率など)の変遷について説明できる。D1-(1)-②-3 ⑤. 疾病の予防における疫学の役割を説明できる。D1-(1)-③-1 ⑥. 疫学の三要因(病因、環境要因、宿主要因)について説明できる。D1-(1)-③-2 ⑦. 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。D1-(1)-③-3 ⑧. リスク要因の評価として、オッズ比、相対危険度、寄与危険度および信頼区間について説明し、計算できる。D1-(1)-③-4 ⑨. 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。D1-(2)-①-1 ⑩. 健康増進政策(健康日本21など)について概説できる。D1-(2)-①-2 ⑪. 現代における感染症(日和見感染、院内感染、新興感染症、再興感染症など)の特徴について説明できる。D1-(2)-②-1 ⑫. 感染症法における、感染症とその分類について説明できる。D1-(2)-②-2 ⑬. 代表的な性感染症を列挙し、その予防対策について説明できる。D1-(2)-②-3 ⑭. 予防接種の意義と方法について説明できる。D1-(2)-②-4									

- ⑮. 生活習慣病の種類とその動向について説明できる。D1-(2)-③-1
- 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。D1-(2)-③-2
- ⑰. 食生活や喫煙などの生活習慣と疾病の関わりについて討議する。(態度)D1-(2)-③-3
- ⑱. 新生児マススクリーニングの意義について説明し、代表的な検査項目を列挙できる。D1-(2)-④-1
- ⑲. 母子感染する代表的な疾患を列挙し、その予防対策について説明できる。D1-(2)-④-2
- ⑳. 代表的な労働災害、職業性疾病について説明できる。D1-(2)-⑤-1
- ㉑. 労働衛生管理について説明できる。D1-(2)-⑤-2
- 22. 五大栄養素を列挙し、それぞれの役割について説明できる。D1-(3)-①-1
- 23. 各栄養素の消化、吸収、代謝のプロセスを概説できる。D1-(3)-①-2
- 24. 食品中の三大栄養素の栄養的な価値を説明できる。D1-(3)-①-3
- 25. 五大栄養素以外の食品成分(食物繊維、抗酸化物質など)の機能について説明できる。D1-(3)-①-4
- 26. エネルギー代謝に関わる基礎代謝量、呼吸商、推定エネルギー必要量の意味を説明できる。D1-(3)-①-5
- 27. 日本人の食事摂取基準について説明できる。D1-(3)-①-6
- 28. 栄養素の過不足による主な疾病を列挙し、説明できる。D1-(3)-①-7
- 29. 疾病治療における栄養の重要性を説明できる。D1-(3)-①-8
- 30. 炭水化物・タンパク質が変質する機構について説明できる。D1-(3)-②-1
- 31. 油脂が変敗する機構を説明し、油脂の変質試験を実施できる。(知識・技能)D1-(3)-②-2
- 32. 食品の変質を防ぐ方法(保存法)を説明できる。D1-(3)-②-3
- 33. 食品成分由来の発がん性物質を列挙し、その生成機構を説明できる。D1-(3)-②-4
- 34. 代表的な食品添加物を用途別に列挙し、それらの働きを説明できる。D1-(3)-②-5
- 35. 特別用途食品と保健機能食品について説明できる。D1-(3)-②-6
- 36. 食品衛生に関する法的規制について説明できる。D1-(3)-②-7
- 37. 代表的な細菌性・ウイルス性食中毒を列挙し、それらの原因となる微生物の性質、症状、原因食品および予防方法について説明できる。D1-(3)-③-1
- 38. 食中毒の原因となる代表的な自然毒を列挙し、その原因物質、作用機構、症状の特徴を説明できる。D1-(3)-③-2
- 39. 化学物質(重金属、残留農薬など)やカビによる食品汚染の具体例を挙げ、ヒトの健康に及ぼす影響を説明できる。D1-(3)-③-3
- 40. 代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-①-1
- 41. 代表的な単糖、二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-②-1
- 42. 代表的な多糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-②-2
- 43. 代表的なビタミンの種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-⑥-1
- 44. 代表的な必須微量元素の種類、役割を説明できる。C6-(2)-⑦-1
- 45. エネルギー代謝の概要を説明できる。C6-(5)-①-1
- 46. 代表的な細菌毒素について説明できる。C8-(3)-②-6
- 47. 感染の成立(感染源、感染経路、侵入門戸など)と共生(腸内細菌など)について説明できる。C8-(4)-①-1
- 48. 日和見感染と院内感染について説明できる。C8-(4)-①-2
- 49. DNA ウイルスについて概説できる。C8-(4)-②-1

	50. RNA ウイルスについて概説できる。C8-(4)-②-2 51. グラム陽性球菌について概説できる。C 8-(4)-②-3 52. グラム陰性球菌について概説できる。C 8-(4)-②-4 53. グラム陰性らせん菌およびスピロヘータについて概説できる。C 8-(4)-②-5 54. 抗酸菌(結核菌やらい菌など)について概説できる。C 8-(4)-②-6 55. マイコプラズマ、リケッチア、クラミジアについて概説できる。C 8-(4)-②-7 56. 真菌について概説できる。C 8-(4)-②-8 57. 原虫について概説できる。C 8-(4)-②-9 58. 主な養生法(運動・食事療法、サプリメント、保健機能食品を含む)とその健康の保持・促進における意義を説明できる。E2-(9)-6				
使用教材	衛生薬学 (京都廣川書店)				
参考文献	国民衛生の動向				
評価方法	筆記試験の結果(100%)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)	月 5 限、金 5 限 (昼休み(月～金)も可)	メールアドレス (#→@)	hirano-k#takasaki-u.ac.jp		
1	講義内容	健康の概念			
	該当到達目標 1, 9, 10	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間	
		復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間	
2	講義内容	保健統計①-人口統計			
	該当到達目標 2-4	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間	
		復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間	
3	講義内容	保健統計②- 死亡原因			
	該当到達目標 2-4	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間	
		復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間	
4	講義内容	疫学①			
	該当到達目標 5-8	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間	
		復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間	
5	講義内容	疫学②-症例対照研究			
	該当到達目標 5-8	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間	
		復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間	
6	講義内容	疫学③- コホート研究			
	該当到達目標 5-8	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間	
		復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間	
7	講義内容	感染症①			
	該当到達目標 11-14, 47, 48	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間	
		復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間	
8	講義内容	感染症②			
	該当到達目標 11-14, 49-57	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間	
		復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間	
9	講義内容	感染症③			
	該当到達目標 11-14, 49-57	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間	
		復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間	

10	講義内容	健康と生活習慣病		
	該当到達目標 15-19	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間
		復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
11	講義内容	産業衛生		
	該当到達目標 20, 21	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間
		復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
12	講義内容	栄養素①-三大栄養素(五大栄養素)		
	該当到達目標 22-25, 41-45	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間
		復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
13	講義内容	栄養素②-栄養摂取		
	該当到達目標 26-30	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間
		復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
14	講義内容	食品衛生①-食品添加物		
	該当到達目標 31-36, 58	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間
		復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
15	講義内容	食品衛生②-食中毒		
	該当到達目標 37-46	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間
		復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

科目名	栄養生理学（専門科目）							科目ナンバリング	PHA312	
英文名	Nutritional Physiology							講義形態	講義	
担当教員	河崎 優希									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	4	薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
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	人の健康維持に必要な栄養素の種類とその代謝機構についての基本的知識を修得し、さらに生活習慣病や老化などに関連した細胞生理機能に及ぼす食品栄養の影響について理解する。各栄養素の吸収、代謝および影響される生理機能の理解を通じて、関連する臓器の機能、酵素の働き、代謝系など、基礎系科目で学習した内容の復習をする。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 授業は資料を配布し教科書を参考にしたスライドを基に説明しながら進める。最後の 10 分で演習問題を解いて理解度を確認する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6－(2)－①－1 2. 代表的な単糖、二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6－(2)－②－1 3. 代表的な多糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6－(2)－②－2 4. 代表的なビタミンの種類、構造、性質、役割を説明できる。C6－(2)－⑥－1 5. 代表的な必須微量元素の種類、役割を説明できる。C6－(2)－⑦－1 6. エネルギー代謝の概要を説明できる。 C6－(5)－①－1 7. 脂肪酸の生合成とβ酸化について説明できる。C6－(5)－③－1 8. コレステロールの生合成と代謝について説明できる。C6－(5)－③－2 9. 飢餓状態のエネルギー代謝(ケトン体の利用など)について説明できる。C6－(5)－④－1 10. 余剰のエネルギーを蓄えるしくみを説明できる。C6－(5)－④－2 11. アミノ酸分子中の炭素および窒素の代謝(尿素回路など)について説明できる。C6－(5)－⑤－1 12. 五大栄養素を列挙し、それぞれの役割について説明できる。D1-(3)-①-1 13. 各栄養素の消化、吸収、代謝のプロセスを概説できる。D1-(3)-①-2 14. 食品中の三大栄養素の栄養的な価値を説明できる。D1-(3)-①-3 15. 五大栄養素以外の食品成分(食物繊維、抗酸化物質など)の機能について説明できる。D1-(3)-①-									

4

	16. エネルギー代謝に関わる基礎代謝量、呼吸商、推定エネルギー必要量の意味を説明できる。D1-(3)-①-5				
	17. 日本人の食事摂取基準について説明できる。D1-(3)-①-6				
	18. 栄養素の過不足による主な疾病を列挙し、説明できる。D1-(3)-①-7				
	19. 疾病治療における栄養の重要性を説明できる。D1-(3)-①-8				
	20. 炭水化物・タンパク質が変質する機構について説明できる。D1-(3)-②-1				
	21. 油脂が変敗する機構を説明し、油脂の変質試験を実施できる。(知識・技能)D1-(3)-②-2				
	22. 食品の変質を防ぐ方法(保存法)を説明できる。D1-(3)-②-3				
	23. 食品成分由来の発がん性物質を列挙し、その生成機構を説明できる。D1-(3)-②-4				
	24. 代表的な食品添加物を用途別に列挙し、それらの働きを説明できる。D1-(3)-②-5				
	25. 特別用途食品と保健機能食品について説明できる。D1-(3)-②-6				
	26. 食品衛生に関する法的規制について説明できる。D1-(3)-②-7				
	27. 代表的な細菌性・ウイルス性食中毒を列挙し、それらの原因となる微生物の性質、症状、原因食品および予防方法について説明できる。D1-(3)-③-1				
	28. 食中毒の原因となる代表的な自然毒を列挙し、その原因物質、作用機構、症状の特徴を説明できる。D1-(3)-③-2				
	29. 化学物質(重金属、残留農薬など)やカビによる食品汚染の具体例を挙げ、ヒトの健康に及ぼす影響を説明できる。D1-(3)-③-3				
使用教材	衛生薬学 基礎・予防・臨床 改訂第3版 (今井浩孝・小椋康光 編集:南江堂)				
参考文献					
評価方法	定期試験および授業参加度により、総合的に評価する。定期試験の結果(95%)、授業参加度(5%) 評価基準は、初回と随時説明する。				
課題・評価に対する フィードバック方法	毎回講義終了前に実施する小テストにより、講義内容の重要点を把握し、復習に活用する。次回の講義 開始時に解説することで理解を深める。				
オフィスアワー (研究室)	木曜日 16:00～17:00		メールアドレス (#→@)	kawasaki-y#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	序論:健康と栄養			
	該当到達目標	予習	教科書の該当範囲を予習しておくこと。	1	時間
	12	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
2	講義内容	糖質			
	該当到達目標	予習	教科書の該当範囲を予習しておくこと。	1	時間
	2, 3, 6, 12-14	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
3	講義内容	タンパク質			
	該当到達目標	予習	教科書の該当範囲を予習しておくこと。	1	時間
	6, 11-14	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
4	講義内容	脂質			
	該当到達目標	予習	教科書の該当範囲を予習しておくこと。	1	時間
	1, 6-10, 12-14	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
5	講義内容	ビタミン①-水溶性ビタミン			
	該当到達目標	予習	教科書の該当範囲を予習しておくこと。	1	時間
	4, 5, 12	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
6	講義内容	ビタミン②-脂溶性ビタミン			

	該当到達目標	予習	教科書の該当範囲を予習しておくこと。	1 時間
	4, 5, 12	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
7	講義内容	ミネラル①-多量ミネラル		
	該当到達目標	予習	教科書の該当範囲を予習しておくこと。	1 時間
	4, 5, 12	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
8	講義内容	ミネラル②-微量ミネラル		
	該当到達目標	予習	教科書の該当範囲を予習しておくこと。	1 時間
	4, 5, 12	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
9	講義内容	五大栄養素以外の食品成分機能、特定保健用食品、栄養機能食品		
	該当到達目標	予習	教科書の該当範囲を予習しておくこと。	1 時間
	15, 25	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
10	講義内容	食品添加物		
	該当到達目標	予習	教科書の該当範囲を予習しておくこと。	1 時間
	24	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
11	講義内容	食品衛生		
	該当到達目標	予習	教科書の該当範囲を予習しておくこと。	1 時間
	20-23, 26	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
12	講義内容	日本人の食事摂取基準		
	該当到達目標	予習	教科書の該当範囲を予習しておくこと。	1 時間
	17-19	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
13	講義内容	エネルギー代謝		
	該当到達目標	予習	教科書の該当範囲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。	1 時間
14	講義内容	食中毒		
	該当到達目標	予習	教科書の該当範囲を予習しておくこと。	1 時間
	26-29	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	講義全体を振り返り要点を再確認すること。	1 時間
	1-29	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

科目名	臨床栄養学（専門科目）						科目ナンバリング	PHA313		
英文名	Clinical Nutrition						講義形態	講義		
担当教員	常岡 誠									
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	選択 ・ 1.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観			1	論理的思考力・問題解決能力				
	6	基礎科学的知識・技能				コミュニケーション能力				
	1	薬学に関する実践的知識・技能・態度			2	生涯学習力				
SDGs との関連	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	毎回授業終了後 C-learning を介して小テストを行うが、その際よく理解できた点、できなかった点について記述する質問を設ける。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	がん、糖尿病などいわゆる生活習慣と密接に関連したヒト疾患について、食事や喫煙などの生活習慣及びその遺伝的背景に関する基本知識を習得する。また疾病予防と健康維持を目的とし、生命科学の視点からそれらの科学的根拠やメカニズムを理解する。 【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のスライドを元に説明を行いながら進める。授業時間中に適宜理解度確認のための問題を提示し、解説する。									
到達目標	主要な到達目標を○で示す。末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を、* は本学独自の項目を示す。 1. 細胞小器官(核、ミトコンドリア、小胞体、リソソーム、ゴルジ体、ペルオキシソームなど)やリボソームの構造と機能を説明できる。C6-(1)-②-1 2. 代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-①-1 3. 代表的な単糖、二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-②-1 4. 代表的な多糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-②-2 5. アミノ酸を列挙し、その構造に基づいて性質を説明できる。C6-(2)-③-1 6. タンパク質の構造(一次、二次、三次、四次構造)と性質を説明できる。C6-(2)-④-1 7. ヌクレオチドと核酸(DNA, RNA)の種類、構造、性質を説明できる。C6-(2)-⑤-1 8. 代表的なビタミンの種類、構造、性質、役割を説明できる。C6-(2)-⑥-1 9. 代表的な必須微量元素の種類、役割を説明できる。C6-(2)-⑦-1 10. 血漿リポタンパク質の種類、構造、機能を説明できる。C6-(3)-④-2 11. エピジェネティックな転写制御について説明できる。C6-(4)-④-2 12. RNA からタンパク質への翻訳の過程について説明できる。C6-(4)-④-5 13. エネルギー代謝の概要を説明できる。C6-(5)-①-1 14. 解糖系及び乳酸の生成について説明できる。C6-(5)-②-1 15. クエン酸回路(TCA サイクル)について説明できる。C6-(5)-②-2 16. 電子伝達系(酸化的リン酸化)と ATP 合成酵素について説明できる。C6-(5)-②-3 17. グリコーゲンの代謝について説明できる。C6-(5)-②-4 18. 糖新生について説明できる。C6-(5)-②-5 19. 脂肪酸の生合成と β 酸化について説明できる。C6-(5)-③-1									

	20. コレステロールの生合成と代謝について説明できる。C6-(5)-③-2 21. 飢餓状態のエネルギー代謝(ケトン体の利用など)について説明できる。C6-(5)-④-1 22. 余剰のエネルギーを蓄えるしくみを説明できる。C6-(5)-④-2 23. アミノ酸分子中の炭素および窒素の代謝(尿素回路など)について説明できる。C6-(5)-⑤-1 24. ヌクレオチドの生合成と分解について説明できる。C6-(5)-⑤-2 25. ペントースリン酸回路について説明できる。C6-(5)-⑤-3 26. 細胞内(核内)受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6-(6)-②-5 27. 正常細胞とがん細胞の違いについて説明できる。C6-(7)-③-1 28. がん遺伝子とがん抑制遺伝子について概説できる。C6-(7)-③-2 29. 各栄養素の消化、吸収、代謝のプロセスを概説できる。D1-(3)-①-2 30. 食品中の三大栄養素の栄養的な価値を説明できる。D1-(3)-①-3 31. エネルギー代謝に関わる基礎代謝量、呼吸商、推定エネルギー必要量の意味を説明できる。D1-(3)-①-5 32. 骨粗鬆症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(2)-③-2 33. 以下の貧血について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。鉄欠乏性貧血、巨赤芽球性貧血(悪性貧血等)など。E2-(3)-②-3 34. 肝疾患(肝炎・肝硬変(ウイルス性を含む)、薬剤性肝障害)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(4)-②-3 35. 糖尿病とその合併症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(5)-①-1 36. 脂質異常症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(5)-①-2 37. 腫瘍の定義(良性腫瘍と悪性腫瘍の違い)を説明できる。E2-(7)-⑦-1 38. 以下の白血病について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。急性(慢性)骨髄性白血病など。E2-(7)-⑧-5 39. 細胞核を構成する核膜、核小体の構造と機能を分子レベルで説明できる。(薬学アドバンスト教育ガイドライン C6-①-2) * 40. アルコール発酵、乳酸発酵の生理的役割を説明できる。(薬学アドバンスト教育ガイドライン C6-⑨-2) * 41. ATP 以外の高エネルギー化合物について、化学構造をもとに高エネルギーを説明できる。(薬学アドバンスト教育ガイドライン C6-⑨-3) * 42. ケト原性アミノ酸と糖原性アミノ酸の種類やエネルギー変換経路について説明できる。(薬学アドバンスト教育ガイドライン C6-⑪-1) *		
使用教材	テキスト(ビジュアル栄養療法(メカニズムからわかる治療戦略)、編集:丸山千寿子、中村豊、南江堂、2012 年 生物化学I、生物化学II, 生物化学III, 生物化学IVで使った教科書を参考書とする。 他に適宜資料を配布する		
参考文献			
評価方法	定期試験の結果と授業参加度(授業中に行う小テストの結果)から評価する。筆記試験(90%); 授業参加度(10%) 評価方法の基準は初回講義の際にアナウンスする。担当教員から自習用に課題を課すことがある。		
課題・評価に対するフィードバック方法	講義の最後に関連する内容の理解度確認問題を出す。講義後に復習を行い、理解度確認問題を解いておくこと。 次の授業で問題理解度の確認を行う。		
オフィスアワー (研究室)	月曜日 16:30~18:00	メールアドレス (#→@)	tsuneoka#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	栄養補給の歴史	
	該当到達目標	予習 3年生までに使った教科書の該当部分を読んでおくこと。	1 時間

	9, 39	復習	講義中に示した問題を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
2	講義内容	ビタミン 栄養物質の消化吸收、糖の消化吸收と蓄積		
	該当到達目標	予習	3 年生までに使った教科書の該当部分を読んでおくこと。	1 時間
	1, 3, 4, 13, 17, 22, 29	復習	講義中に示した問題を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
3	講義内容	糖の消化吸收・血糖値の調節、ATP 産生		
	該当到達目標	予習	3 年生までに使った教科書の該当部分を読んでおくこと。	1 時間
	1, 3, 8, 13-16, 29	復習	講義中に示した問題を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
4	講義内容	ビタミン B 群、ペントースリン酸経路、飢餓への応答、糖新生		
	該当到達目標	予習	3 年生までに使った教科書の該当部分を読んでおくこと。	1 時間
	7, 8, 15, 18, 21, 25, 27	復習	講義中に示した問題を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
5	講義内容	ATP 産生システム、飢餓時の脂肪酸代謝、栄養アセスメント、必要エネルギー量		
	該当到達目標	予習	3 年生までに使った教科書の該当部分を読んでおくこと。	1 時間
	14, 15, 31, 41	復習	講義中に示した問題を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
6	講義内容	必要エネルギー量、栄養管理と NST、糖尿病、糖尿病合併症		
	該当到達目標	予習	3 年生までに使った教科書の該当部分を読んでおくこと。	1 時間
	27, 30, 35	復習	講義中に示した問題を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
7	講義内容	糖尿病合併症の発症機序、糖尿病治療薬		
	該当到達目標	予習	3 年生までに使った教科書の該当部分を読んでおくこと。	1 時間
	11, 35	復習	講義中に示した問題を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
8	講義内容	糖尿病治療、アルコール代謝、糖尿病の運動療法・食事療法-1		
	該当到達目標	予習	3 年生までに使った教科書の該当部分を読んでおくこと。	1 時間
	11, 35, 40	復習	講義中に示した問題を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
9	講義内容	糖尿病の運動療法・食事療法-2; 骨粗しょう症		
	該当到達目標	予習	3 年生までに使った教科書の該当部分を読んでおくこと。	1 時間
	24, 28, 33, 37, 38	復習	講義中に示した問題を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
10	講義内容	脂質について、(脂質の分類、脂質の消化・吸収、生体内での脂質の輸送、エネルギー源としての脂質)		
	該当到達目標	予習	3 年生までに使った教科書の該当部分を読んでおくこと。	1 時間
	26, 32	復習	講義中に示した問題を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
11	講義内容	脂質について、脂質代謝		
	該当到達目標	予習	3 年生までに使った教科書の該当部分を読んでおくこと。	1 時間
	2, 10, 12, 26, 29, 34, 41	復習	講義中に示した問題を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
12	講義内容	脂質異常症(脂質異常症の栄養療法、脂質異常症の治療薬)		
	該当到達目標	予習	3 年生までに使った教科書の該当部分を読んでおくこと。	1 時間
	2, 19, 20, 22, 36	復習	講義中に示した問題を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
13	講義内容	アミノ酸-1、蛋白質、アミノ酸の消化吸收、アミノ酸代謝		
	該当到達目標	予習	3 年生までに使った教科書の該当部分を読んでおくこと。	1 時間
	5, 6, 29	復習	講義中に示した問題を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
14	講義内容	アミノ酸-2 代謝		
	該当到達目標	予習	3 年生までに使った教科書の該当部分を読んでおくこと。	1 時間
	23, 24, 34, 42	復習	講義中に示した問題を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
15	講義内容	まとめと確認		
	該当到達目標	予習	第1回から第14回の講義について復習しておくこと。	1 時間

	1-42	復習	第1回から第 14 回の講義についての復習	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

科目名	公衆衛生学Ⅱ（専門科目）							科目ナンバリング	PHA321	
英文名	Public Health Ⅱ							講義形態	講義	
担当教員	平野 和也									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	1	豊かな人間性と倫理観				1	論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	2	薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
SDGs との関連	3 6 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	自己研鑽できるように、毎回、公衆衛生や薬学に関連のある時事ニュースを紹介している。また c-learning にて小テストを実施して、予習、復習に役立てられるようにしている。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	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、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と手法を修得する。また、身の回りの化学物質の生体影響や代謝プロセスに関する基本的知識を修得する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 授業は、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。									
到達目標	主要な到達目標を○で示す。末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 ①. 地球規模の環境問題の成因、人に与える影響について説明できる。D2-(2)-①-1 ②. 生態系の構成員を列挙し、その特徴と相互関係を説明できる。D2-(2)-①-2 ③. 化学物質の環境内動態(生物濃縮など)について例を挙げて説明できる。D2-(2)-①-3 ④. 地球環境の保全に関する国際的な取り組みについて説明できる。D2-(2)-①-4 ⑤. 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。D2-(2)-②-1 ⑥. 環境基本法の理念を説明できる。D2-(2)-②-2 ⑦. 環境汚染(大気汚染、水質汚濁、土壌汚染など)を防止するための法規制について説明できる。D2-(2)-②-3 ⑧. 原水の種類を挙げ、特徴を説明できる。D2-(2)-③-1 ⑨. 水の浄化法、塩素処理について説明できる。D2-(2)-③-2 ⑩. 水道水の水質基準の主な項目を列挙し、測定できる。(知識)D2-(2)-③-3 ⑪. 下水処理および排水処理の主な方法について説明できる。D2-(2)-③-4 ⑫. 水質汚濁の主な指標を列挙し、測定できる。(知識)D2-(2)-③-5 ⑬. 富栄養化の原因とそれによってもたらされる問題点を挙げ、対策を説明できる。D2-(2)-③-6 ⑭. 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。D2-(2)-④-1 ⑮. 大気汚染に影響する気象要因(逆転層など)を概説できる。D2-(2)-④-3 ⑯. 室内環境を評価するための代表的な指標を列挙し、測定できる。(知識・技能)D2-(2)-⑤-1									

		⑰. 室内環境と健康との関係について説明できる。D2-(2)-⑤-2 ⑱. 廃棄物の種類と処理方法を列挙できる。D2-(2)-⑥-1 ⑲. 廃棄物処理の問題点を列挙し、その対策を説明できる。D2-(2)-⑥-2 ⑳. マニフェスト制度について説明できる。D2-(2)-⑥-3 21. 代表的な有害化学物質の吸収、分布、代謝、排泄の基本的なプロセスについて説明できる。D2-(1)-①-1 22. 肝臓、腎臓、神経などに特異的に毒性を示す代表的な化学物質を列挙できる。D2-(1)-①-2 23. 重金属、PCB、ダイオキシンなどの代表的な有害化学物質や農薬の急性毒性、慢性毒性の特徴について説明できる。D2-(1)-①-3 24. 重金属や活性酸素による障害を防ぐための生体防御因子について具体例を挙げて説明できる。D2-(1)-①-4 25. 化学物質の毒性を評価するための主な試験法を列挙し、概説できる。D2-(1)-②-2 26. 毒性試験の結果を評価するのに必要な量-反応関係、閾値、無毒性量(NOAE)などについて概説できる。D2-(1)-②-3 27. 化学物質の安全摂取量(1日許容摂取量など)について説明できる。D2-(1)-②-4 28. 有害化学物質による人体影響を防ぐための法的規制(化審法、化管法など)を説明できる。D2-(1)-②-5 29. 発がん性物質などの代謝的活性化の機構を列挙し、その反応機構を説明できる。D2-(1)-③-1 30. 遺伝毒性試験(Ames試験など)の原理を説明できる。D2-(1)-③-2 31. 発がんに至る過程(イニシエーション、プロモーションなど)について概説できる。D2-(1)-③-3 32. 正常細胞とがん細胞の違いについて説明できる。C6-(7)-③-1 33. がん遺伝子とがん抑制遺伝子について概説できる。C6-(7)-③-2		
使用教材		最新衛生薬学第3版 別府正敏・平塚明 編(廣川書店)¥7,800		
参考文献		衛生試験法注解 2010, 2015 (日本薬学会)、必携衛生試験法(日本薬学会)、環境白書		
評価方法		筆記試験の結果(100%)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)		月5限、金5限 (昼休み(月～金)も可)	メールアドレス(#→@)	hirano-k#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	ガイダンスとイントロダクション		
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間
	1-4	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
2	講義内容	地球環境と生態系①- 地球環境の成り立ちと生態系		
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間
	1-4	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
3	講義内容	地球環境と生態系②- 化学物質の環境内動態、食物連鎖、生物濃縮と健康への影響		
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間
	1-4	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
4	講義内容	水環境①- 水の浄化と健康		
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間
	8-10	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
5	講義内容	水環境②- 下水処理と環境保全		
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間
	11-13	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間

6	講義内容	大気環境- 大気環境と健康への影響		
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間
	14, 15	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
7	講義内容	室内環境- 室内環境と健康への影響		
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間
	16, 17	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
8	講義内容	廃棄物と環境保全- 廃棄物と環境保全のための法的規制		
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間
	5-7, 18-20	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
9	講義内容	化学物質の代謝・代謝的活性化①- 有害化学物質の体内動態		
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間
	21-24	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
10	講義内容	化学物質の代謝・代謝的活性化②- 代謝の第 1 相反応		
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間
	21-24	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
11	講義内容	化学物質の代謝・代謝的活性化③- 代謝の第 II 相反応		
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間
	21-24	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
12	講義内容	化学物質の代謝・代謝的活性化④- 化学物質の代謝的活性化		
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間
	21-24	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
13	講義内容	化学物質による発がん- 発がんのプロセスと代謝的活性化		
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間
	29-33	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
14	講義内容	化学物質の毒性①- 化学物質の毒性の評価		
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間
	25-28	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
15	講義内容	化学物質の毒性②- 代表的有害化学物質と生体への影響		
	該当到達目標	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間
	21-24	復習	授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

科目名	法薬学(裁判化学) (専門科目)							科目ナンバリング	PHA322	
英文名	Forensic Toxicology							講義形態	講義	
担当教員	河崎 優希									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	4	薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
SDGs との関連	③ ⑥									
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	化学物質などの生体への有害作用を回避し、適正に使用できるようになるために、化学物質の毒性などに関する基本的知識と態度を身につけるとともに、関連する解毒薬および分析方法を習得する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 授業は資料を配布し教科書を参考にしたスライドを基に説明しながら進める。最後の 10 分で演習問題を解いて理解度を確認する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 薬物乱用防止、自殺防止における薬剤師の役割について説明できる。A-(1)-②-7 2. 代表的な薬害の例(サリドマイド、スモン、非加熱血液製剤、ソリブジン等)について、その原因と社会的背景およびその後の対応を説明できる。A-(1)-③-6 3. 知り得た情報の守秘義務と患者等への情報提供の重要性を理解し、適切な取扱いができる。(知識・技能・態度) A-(2)-③-4 4. インターネット上の情報が持つ意味・特徴を知り、情報倫理、情報セキュリティに配慮して活用できる。(知識・態度)A-(5)-①-5 5. 個人情報の取扱いについて概説できる。 B-(2)-①-7 6. 薬剤師の刑事責任、民事責任(製造物責任を含む)について概説できる。B-(2)-①-8 7. 麻薬、向精神薬、覚醒剤原料等の取扱いに係る規定について説明できる。B-(2)-③-1 8. 覚醒剤、大麻、あへん、指定薬物等の乱用防止規制について概説できる。B-(2)-③-2 9. 毒物劇物の取扱いに係る規定について概説できる。B-(2)-③-3 10. 食中毒の原因となる代表的な自然毒を列挙し、その原因物質、作用機構、症状の特徴を説明できる。D1-(3)-③-2 11. 化学物質(重金属、残留農薬など)やカビによる食品汚染の具体例を挙げ、ヒトの健康に及ぼす影響を説明できる。D1-(3)-③-3 12. 代表的な有害化学物質の吸収、分布、代謝、排泄の基本的なプロセスについて説明できる。D2-(1)-									

	①-1 13. 肝臓、腎臓、神経などに特異的に毒性を示す代表的な化学物質を列挙できる。D2-(1)-①-2 14. 重金属、PCB、ダイオキシンなどの代表的な有害化学物質や農薬の急性毒性、慢性毒性の特徴について説明できる。D2-(1)-①-3 15. 重金属や活性酸素による障害を防ぐための生体防御因子について具体例を挙げて説明できる。D2-(1)-①-4 16. 薬物の乱用による健康への影響について説明し、討議する。(知識・態度)D2-(1)-①-5 17. 代表的な中毒原因物質の解毒処置法を説明できる。D2-(1)-①-6 18. 代表的な中毒原因物質(乱用薬物を含む)の試験法を列挙し、概説できる。D2-(1)-①-7 19. 分析目的に即した試料の前処理法を説明できる。C2-(6)-①-1 20. 薬物依存性、耐性について具体例を挙げて説明できる。E1-(1)-①-9 21. 地域保健における薬剤師の役割と代表的な活動(薬物乱用防止、自殺防止、感染予防、アンチドーピング活動等)について説明できる。F-(5)-②-1			
使用教材	衛生薬学 基礎・予防・臨床 改訂第3版 (今井浩孝・小椋康光 編集:南江堂) 事前に次回の要点プリントを配布する。			
参考文献	衛生化学詳解(下)第3版 (浅野・阿部・荒田・大塚・川嶋他:京都廣川書店)			
評価方法	定期試験および授業参加度により、総合的に評価する。定期試験の結果(95%)、授業参加度(5%) 評価基準は、初回と随時説明する。			
課題・評価に対するフィードバック方法	毎回講義終了前に実施する小テストにより、講義内容の重要点を把握し、復習に活用する。次回の講義開始時に解説することで理解を深める。			
オフィスアワー (研究室)	木曜日 16:00～17:00	メールアドレス (#→@)	kawasaki-y#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	序論		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当範囲を読んでおく	1 時間
	3-6	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1 時間
2	講義内容	規制法・毒性試験		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当範囲を読んでおく	1 時間
	7-9	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1 時間
3	講義内容	有毒気体		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当範囲を読んでおく	1 時間
	12,17,18	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1 時間
4	講義内容	シアン化合物		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当範囲を読んでおく	1 時間
	9,12-14,17,18	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1 時間
5	講義内容	アルコール・有機溶媒		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当範囲を読んでおく	1 時間
	9,12,13,17,18	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1 時間
6	講義内容	金属		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当範囲を読んでおく	1 時間
	9,11-15,17,18	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1 時間
7	講義内容	農薬		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当範囲を読んでおく	1 時間

	9,11-14,17,18	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1 時間
8	講義内容	自然毒		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当範囲を読んでおく	1 時間
	10-13,17,18	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1 時間
9	講義内容	薬害・投薬事故		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当範囲を読んでおく	1 時間
	2,6	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1 時間
10	講義内容	乱用薬物		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当範囲を読んでおく	1 時間
	7,8,16,20	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1 時間
11	講義内容	麻薬		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当範囲を読んでおく	1 時間
	7,16-18,20	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1 時間
12	講義内容	向精神薬		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当範囲を読んでおく	1 時間
	7,16-18,20	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1 時間
13	講義内容	ドーピング・危機管理		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当範囲を読んでおく	1 時間
	1,19,21	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1 時間
14	講義内容	代謝活性体		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の該当範囲を読んでおく	1 時間
	12,13,15,17	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	講義全体を振り返り要点を再確認する	1 時間
	1-21	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

科目名	薬理学Ⅰ（専門科目）						科目ナンバリング	PHA331		
英文名	PharmacologyⅠ						講義形態	講義		
担当教員	伊藤 政明									
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 ・ 1.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	3	薬学に関する実践的知識・技能・態度				2	生涯学習力			
SDGs との関連	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	「薬が効く」とはということか認識し、薬物の体内動態と薬理作用の機序を学ぶ。特に「薬物-受容体-細胞内情報伝達」の概念を理解する。また、生理活性物質と自律神経系に作用する薬の作用機序、臨床適応と副作用について学び、薬物治療の基本的な考え方を身につける。 授業の進め方：教科書および教員が作製した配布資料に基づきパワーポイントで解説しながら講義を進める。毎回講義終了前に出席調査を兼ねたミニテストを C-learning システムを用いて行う。また、講義の最初 10 分程度で前回のミニテストを解説し、復習する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 薬の用量と作用の関係を説明できる。E1-(1)-①-1 2. アゴニストとアンタゴニストについて説明できる。E1-(1)-①-2 3. 薬物が作用するしくみについて、受容体、酵素、イオンチャネル等を例に挙げて説明できる。E1-(1)-①-3 4. 代表的な受容体を列挙し、刺激あるいは遮断された場合の生理反応を説明できる。E1-(1)-①-4 5. 薬物の作用発現に関連する代表的な細胞内情報伝達系を列挙し、活性化あるいは抑制された場合の生理反応を説明できる。E1-(1)-①-5 6. 薬物の体内動態（吸収、分布、代謝、排泄）と薬効発現の関わりについて説明できる。E1-(1)-①-6 7. 薬物の選択（禁忌を含む）、用法、用量の変更が必要となる要因（年齢、疾病、妊娠等）について具体例を挙げて説明できる。E1-(1)-①-7 8. 薬理作用に由来する代表的な薬物相互作用を列挙し、その機序を説明できる。E1-(1)-①-8 9. 薬物依存性、耐性について具体例を挙げて説明できる。E1-(1)-①-9 10. 薬物の主作用と副作用、毒性との関連について説明できる。E1-(4)-1 11. 薬物の副作用と有害事象の違いについて説明できる。E1-(4)-2 12. 交感神経系に作用し、その支配器官の機能を修飾する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。E2-(1)-①-1									

		13. 副交感神経系に作用し、その支配器官の機能を修飾する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。E2-(1)-①-2			
		14. 神経節に作用する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。E2-(1)-①-3			
		15. 知覚神経に作用する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。E2-(1)-②-1			
		16. 運動神経系に作用する代表的な薬物を挙げ、薬理作用、機序、主な副作用を説明できる。E2-(1)-②-2			
		17. 神経系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効の関連を概説できる。E2-(1)-④-1			
		18. 緑内障について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2-(6)-①-1			
		19. 白内障について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2-(6)-①-2			
		20. 加齢性黄斑変性について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2-(6)-①-3			
		21. 代表的な受容体のアゴニスト(作用薬、作動薬、刺激薬)とアンタゴニスト(拮抗薬、遮断薬)との相違点について、内因性リガンドの構造と比較して説明できる。C4-(2)-③-1			
使用教材		教科書:『薬系薬理学書』立川英一他編集(南江堂)の他、適宜資料を配布する。 参考書:『NEW 薬理学』田中千賀子他著(南江堂)、今日の治療薬(南江堂)			
参考文献					
評価方法		毎回講義終了前に出席調査を兼ねたミニテストを C-learning システムを用いて行う。操作を習熟する事。評価は定期試験 70 %、ミニテスト 20 %、授業参加度(質疑応答)10 %で行う。			
課題・評価に対するフィードバック方法		毎回講義終了前に行うミニテストは、復習に活用できるよう次回の講義の開始前に解説する。また、C-learning を用いて、使用した資料の活用、課題の解説を行う。			
オフィスアワー(研究室)		木曜日 16 時～17 時(第1木曜日を除く)	メールアドレス(#→@)	mito#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	薬理学の概念			
	該当到達目標 1, 11	予習	指定した教科書第 1 章を読んで予習しておくこと。	1.5	時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
2	講義内容	薬の投与方法と体内動態			
	該当到達目標 6, 7	予習	経口投与と注射の特徴について教科書第 2 章 4 を読んでおくこと。	1.5	時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
3	講義内容	薬の作用に影響を及ぼす要因			
	該当到達目標 8-10	予習	薬の作用に影響する要因について教科書第 2 章 3、5 を読んでおくこと。	1.5	時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
4	講義内容	受容体を介する反応 1(アゴニストとアンタゴニスト)			
	該当到達目標 2-4, 21	予習	薬物が作用する受容体の種類について教科書第 2 章 1 を読んでおくこと。	1.5	時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
5	講義内容	受容体を介する反応 2(細胞内情報伝達系)			
	該当到達目標 4, 5	予習	受容体と共役する G 蛋白質について教科書第 2 章 2 を読んでおくこと。	1.5	時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
6	講義内容	イオンチャネルを介する興奮伝達と薬理作用			
	該当到達目標 3, 5	予習	細胞内外のイオン環境と細胞膜電位について配布資料で調べること。	1.5	時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
7	講義内容	イオンチャネルと局所麻酔薬			
	該当到達目標 15, 17	予習	局所麻酔薬について教科書第 4 章 3、4 を読んでおくこと。	1.5	時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
8	講義内容	末梢性筋弛緩薬			

	該当到達目標 16, 17	予習	運動神経による骨格筋収縮の機序について教科書第4章1、2を読んでおくこと。	1.5	時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
9	該当到達目標 12, 13	講義内容	自律神経に作用する薬物（総論）		
		予習	交感神経と副交感神経について教科書第3章1を読んでおくこと。	1.5	時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
10	該当到達目標 12, 17	講義内容	交感神経作用薬1(α 受容体作用薬)		
		予習	アドレナリンの α 受容体を介する作用について教科書第3章2を読んでおくこと。	1.5	時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
11	該当到達目標 12, 17	講義内容	交感神経作用薬2(β 受容体作用薬)		
		予習	アドレナリンの β 受容体を介する作用について教科書第3章2を読んでおくこと。	1.5	時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
12	該当到達目標 13, 17	講義内容	副交感神経作用薬1(直接刺激薬と間接刺激薬)		
		予習	ムスカリン受容体を介する反応について教科書第3章3を読んでおくこと。	1.5	時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
13	該当到達目標 13, 17	講義内容	副交感神経作用薬2(抗コリン薬)		
		予習	抗コリン薬について教科書第3章3を読んでおくこと。	1.5	時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
14	該当到達目標 14, 17	講義内容	自律神経節作用薬		
		予習	自律神経節に作用する薬物について教科書第3章4を読んでおくこと。	1.5	時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
15	該当到達目標 18-20	講義内容	眼に作用する薬物		
		予習	緑内障治療薬について教科書第6章3を読んでおくこと。	1.5	時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
合計時間(予習・復習)				45	時間
備考					

科目名	薬理学Ⅱ（専門科目）						科目ナンバリング	PHA332		
英文名	PharmacologyⅡ						講義形態	講義		
担当教員	松岡 功									
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 ・ 1.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
	2	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	6	薬学に関する実践的知識・技能・態度				2	生涯学習力			
SDGs との関連	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	病気の治療という観点から循環器系、腎臓および血液造血系の疾患に用いる薬、ならびに炎症とアレルギーの治療に用いる薬について学ぶ。薬の作用機序を組織、細胞および分子レベルで考える習慣を身につけ、臨床適応の基本原則を理解する。 授業の進め方：教科書および教員が作製した配布資料に基づきパワーポイントで解説しながら講義を進める。毎回講義終了前に出席調査を兼ねたミニテストを C-learning システムを用いて行う。また、講義の最初 10 分程度で前回のミニテストを解説し、復習する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 代表的なオータコイドを挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。C7-(2)-③-1 2. 抗炎症薬（ステロイド性および非ステロイド性）および解熱性鎮痛薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。E2-(2)-①-1 3. 抗炎症薬の作用機序に基づいて炎症について説明できる。E2-(2)-①-2 4. アレルギー治療薬（抗ヒスタミン薬、抗アレルギー薬等）の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。E2-(2)-②-1 5. 免疫抑制薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。E2-(2)-②-2 6. 関節リウマチについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(2)-③-1 7. 変形性関節症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(2)-③-3 8. 免疫・炎症・アレルギー疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効（薬理・薬物動態）の関連を概説できる。E2-(2)-④-1 9. 以下の不整脈および関連疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。不整脈の例示：上室性期外収縮（PAC）、心室性期外収縮（PVC）、心房細動（Af）など E2-(3)-①-1 10. 急性および慢性心不全について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態									

		生理、症状等）・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(3)-①-2 11. 虚血性心疾患(狭心症、心筋梗塞)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(3)-①-3 12. 以下の高血圧症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。本態性高血圧症、二次性高血圧症(腎性高血圧症、腎血管性高血圧症を含む)E2-(3)-①-4 13. 止血薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。E2-(3)-②-1 14. 抗血栓薬、抗凝固薬および血栓溶解薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。E2-(3)-②-2 15. 以下の貧血について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。鉄欠乏性貧血、巨赤芽球性貧血(悪性貧血等)、再生不良性貧血、自己免疫性溶血性貧血(AIHA)、腎性貧血、鉄芽球性貧血E2-(3)-②-3 16. 播種性血管内凝固症候群(DIC)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(3)-②-4 17. 利尿薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。E2-(3)-③-1 18. 過活動膀胱および低活動膀胱について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(3)-③-4 19. 循環系・泌尿器系・生殖器系疾患の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効(薬理・薬物動態)の関連を概説できる。E2-(3)-④-1 20. 脂質異常症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(5)-①-2 21. 高尿酸血症・痛風について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(5)-①-3		
使用教材		『薬系薬理学』立川英一他編集(南江堂)、『今日の治療薬』(南江堂)の他適宜資料を配布する。参考書:『NEW 薬理学』田中千賀子他著(南江堂)		
参考文献				
評価方法		毎回講義終了前に出席調査を兼ねたミニテストを C-learning システムを用いて行う。操作を習熟する事。評価は定期試験 70 %、ミニテスト 20 %、授業参加度(質疑応答)10 %で行う。		
課題・評価に対するフィードバック方法		毎回講義終了前にミニテストは、復習に活用できるよう次の講義の開始前に解説する。また、C-learning を用いて、使用した資料の活用、課題の解説を行う。		
オフィスアワー(研究室)		木曜日 16 時～17 時 (312)	メールアドレス(#→@)	isao#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	ヒスタミン、抗ヒスタミン薬およびアレルギー疾患治療薬		
	該当到達目標 1, 4, 8	予習	指定した教科書第 2 章 8.2 を読んで予習しておくこと。	1.5 時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5 時間
2	講義内容	セロトニン およびセロトニン受容体作用薬		
	該当到達目標 1, 8	予習	指定した教科書第 2 章 8.3 を読んで予習しておくこと。	1.5 時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5 時間
3	講義内容	エイコサノイド		
	該当到達目標 1, 8	予習	指定した教科書第 2 章 8.4 を読んで予習しておくこと。	1.5 時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5 時間
4	講義内容	抗炎症薬		
	該当到達目標 2, 3, 8	予習	指定した教科書第 8 章 2 を読んで予習しておくこと。	1.5 時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5 時間

5	講義内容	抗リウマチ薬、痛風治療薬				
	該当到達目標 6-8, 21	予習	指定した教科書第 8 章 7 を読んで予習しておくこと。	1.5	時間	
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間	
6	講義内容	免疫系に作用する薬				
	該当到達目標 5, 8	予習	指定した教科書第 8 章 3 を読んで予習しておくこと。	1.5	時間	
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間	
7	講義内容	循環器系に作用する生理活性物質				
	該当到達目標 10-12, 19	予習	指定した教科書第 11 章 1 および 2 を読んで予習しておくこと。	1.5	時間	
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間	
8	講義内容	心不全治療薬				
	該当到達目標 9, 19	予習	指定した教科書第 11 章 3 を読んで予習しておくこと。	1.5	時間	
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間	
9	講義内容	不整脈治療薬				
	該当到達目標 10, 19	予習	指定した教科書第 11 章 2 を読んで予習しておくこと。	1.5	時間	
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間	
10	講義内容	虚血性心疾患治療薬				
	該当到達目標 11, 19	予習	指定した教科書第 11 章 4 を読んで予習しておくこと。	1.5	時間	
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間	
11	講義内容	高血圧治療薬				
	該当到達目標 12, 19	予習	指定した教科書第 11 章 5 を読んで予習しておくこと。	1.5	時間	
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間	
12	講義内容	利尿薬				
	該当到達目標 17-19	予習	指定した教科書第 13 章 2 を読んで予習しておくこと。	1.5	時間	
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間	
13	講義内容	抗凝固薬、抗血小板薬、血栓溶解薬、止血薬				
	該当到達目標 13, 14, 16, 19	予習	指定した教科書第 14 章 4 を読んで予習しておくこと。	1.5	時間	
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間	
14	講義内容	脂質異常症治療薬				
	該当到達目標 20	予習	指定した教科書第 12 章 2 を読んで予習しておくこと。	1.5	時間	
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間	
15	講義内容	貧血治療薬				
	該当到達目標 15	予習	指定した教科書第 14 章 2 を読んで予習しておくこと。	1.5	時間	
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間	
合計時間(予習・復習)					45	時間
備考						

科目名	薬理学Ⅲ（専門科目）							科目ナンバリング	PHA333	
英文名	Pharmacology Ⅲ							講義形態	講義	
担当教員	松岡 功									
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 ・ 1.5 単位						
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
	2	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	6	薬学に関する実践的知識・技能・態度				2	生涯学習力			
SDGs との関連	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	脳神経系の神経伝達物質の特徴を知り、中枢神経系疾患の治療に用いられる薬物の作用および副作用について学ぶ。また、呼吸器系、感覚器系および消化器系疾患治療に用いられる薬物の薬理作用と臨床適応を学ぶ。 授業の進め方:教科書および教員が作製した配布資料に基づきパワーポイントで解説しながら講義を進める。毎回講義終了前に出席調査を兼ねたミニテストを C-learning システムを用いて行う。また、講義の最初 10 分程度で前回のミニテストを解説し、復習する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 中枢神経系について概説できる。C7-(1)-④-1 2. 全身麻酔薬、催眠薬の薬理および臨床適用を説明できる。E2-(1)-③-1 3. 麻薬性鎮痛薬、非麻薬性鎮痛薬の薬理および臨床適用を説明できる。E2-(1)-③-2 4. 中枢興奮薬の薬理および臨床適用を説明できる。E2-(1)-③-3 5. 統合失調症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(1)-③-4 6. うつ病、躁うつ病について、治療薬の薬理および病態・薬物治療を説明できる。E2-(1)-③-5 7. 不安神経症(パニック障害と全般性不安障害)、心身症、不眠症について、治療薬の薬理および病態・薬物治療を説明できる。E2-(1)-③-6 8. てんかんについて、治療薬の薬理および病態・薬物治療を説明できる。E2-(1)-③-7 9. 脳血管疾患[脳内出血、脳梗塞(脳血栓、脳塞栓、一過性脳虚血)、くも膜下出血]について、治療薬の薬理および病態・薬物治療を説明できる。E2-(1)-③-8 10. Parkinson(パーキンソン)病について、治療薬の薬理および病態・薬物治療を説明できる。E2-(1)-③-9 11. 認知症(Alzheimer(アルツハイマー)型認知症、脳血管性認知症等)について、治療薬の薬理および病態・薬物治療を説明できる。E2-(1)-③-10 12. 片頭痛について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療について説明できる。E2-(1)-③-11									

		13. 薬物依存性、耐性について具体例を挙げて説明できる。E1-(1)-①-9 14. 神経系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効(薬理・薬物動態)の関連を概説できる。 E2-(1)-④-1 15. 気管支喘息について、治療薬の薬理および病態・薬物治療を説明できる。E2-(4)-①-1 16. 慢性閉塞性肺疾患および喫煙に関連する疾患(ニコチン依存症を含む)について、治療薬の薬理および病態・薬物治療を説明できる。E2-(4)-①-2 17. 間質性肺炎について、治療薬の薬理および病態・薬物治療を説明できる。E2-(4)-①-3 18. 鎮咳薬、去痰薬、呼吸興奮薬の薬理および病態・薬物治療を説明できる。E2-(4)-①-4 19. 上部消化器疾患(胃食道逆流症、消化性潰瘍、胃炎)について、治療薬の薬理および病態・薬物治療を説明できる。E2-(4)-②-1 20. 炎症性腸疾患(潰瘍性大腸炎、クローン病等)について、治療薬の薬理および病態・薬物治療を説明できる。E2-(4)-②-2 21. 肝疾患(肝炎・、肝硬変(ウイルス性を含む)、薬剤性肝障害)について、治療薬の薬理および病態・薬物治療を説明できる。E2-(4)-②-3 22. 膵炎について、治療薬の薬理および病態・薬物治療を説明できる。E2-(4)-②-4 23. 呼吸器系・消化器系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効(薬理・薬物動態)の関連を概説できる。E2-(4)-③-1 24. 胆道疾患(胆石症、胆道炎)について、治療薬の薬理および病態・薬物治療を説明できる。E2-(4)-②-5 25. 機能性消化管障害(過敏性腸症候群を含む)について、治療薬の薬理および病態・薬物治療を説明できる。E2-(4)-②-6 26. 便秘・下痢について、治療薬の薬理および病態・薬物治療を説明できる。E2-(4)-②-7 27. 悪心・嘔吐について、治療薬および関連薬物(催吐薬)の薬理および病態・薬物治療を説明できる。E2-(4)-②-8 28. 痔について、治療薬の薬理および病態・薬物治療を説明できる。E2-(4)-②-9 29. めまい(動揺病、Meniere(メニエール)病等)について、治療薬の薬理および病態・薬物治療を説明できる。E2-(6)-②-1		
使用教材		教科書:『薬系薬理学』立川英一他編集(南江堂)、『今日の治療薬』(南江堂)の他、適宜資料を配布する。参考書:『NEW 薬理学』田中千賀子他著(南江堂)		
参考文献				
評価方法		毎回講義終了前に出席調査を兼ねたミニテストを C-learning システムを用いて行う。操作を習熟する事。評価は定期試験 70 %、ミニテスト 20 %、授業参加度(質疑応答)10 %で行う。		
課題・評価に対するフィードバック方法		毎回講義終了前に行ったミニテストは、復習に活用できるよう次回の講義の開始前に解説する。また、C learning を用いて、使用した資料の活用、課題の解説を行う。		
オフィスアワー(研究室)		木曜日 16 時～17 時 (312)	メールアドレス(#→@)	isao#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	中枢神経系の神経伝達物質		
	該当到達目標 1	予習	指定した教科書第 5 章 1 を読んで予習しておくこと。	1 時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
2	講義内容	全身麻酔薬		
	該当到達目標 2, 14	予習	指定した教科書第 5 章 2 を読んで予習しておくこと。	1 時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
3	講義内容	催眠薬、抗不安薬		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 5 章 3、4.2 を読んで予習しておくこと。	1 時間

	2, 7, 14	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
4	講義内容	抗うつ薬		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 5 章 4.3 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	6, 14	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
5	講義内容	麻薬性鎮痛薬		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 5 章 8 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	3, 14	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
6	講義内容	薬物依存		
	該当到達目標	予習	配布する資料を読んで予習しておくこと。	1 時間
	13, 14	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
7	講義内容	統合失調症治療薬		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 5 章 4.1 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	5, 14	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
8	講義内容	パーキンソン病治療薬		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 5 章 6 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	10, 14	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
9	講義内容	抗てんかん薬		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 5 章 5 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	8, 14	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
10	講義内容	中枢性筋弛緩薬、認知症治療薬、脳保護薬		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 5 章 7 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	4, 9, 11, 12, 14	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
11	講義内容	呼吸興奮薬、鎮咳・去痰薬、気管支拡張薬		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 10 章を読んで予習しておくこと。	1 時間
	15-18	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
12	講義内容	消化器系作用薬 1 (消化性潰瘍治療薬)		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 9 章 3 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	19	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
13	講義内容	消化器系作用薬 2 (瀉下薬、腸疾患治療薬、制吐薬など)		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 9 章 5、6、7 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	25-29	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
14	講義内容	消化器系作用薬 3 (胆嚢・肝臓・膵臓疾患治療薬)		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 9 章 8 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	20-24	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
15	講義内容	ウイルス性肝炎治療薬		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 10 章 7 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	21	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

科目名	薬理学演習（専門科目）							科目ナンバリング	PHA334	
英文名	Exercise in Pharmacology							講義形態	演習	
担当教員	三反崎 聖、吉田 一貴									
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		選択 ・ 1.5 単位						
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	2	薬学に関する実践的知識・技能・態度				3	生涯学習力			
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	演習を通じて、これまでに学んだ薬理学Ⅰ～Ⅲをより深く理解する。また、薬理学と関連性の高い機能形態学、生物化学、疾病病理学、薬物療法学などの各科目との相互関係を理解し、基礎と臨床の知識を総合的に修得する。問題について解説資料の作成および発表解説することにより、問題解決能力を養う。 授業の進め方: この演習では問題集を配布し講義を行なう。原則前の週に、学生の中から設問ごとに担当者を指定し、問題を解説する為の資料を作成してもらう。担当の設問について、講義時間内に解説してもらう。また、他の設問に対し質問してもらう。 講義の最後に、その日の設問に関連したミニテストを行い、次回の講義の初めに解説を行う。									
到達目標	薬理学Ⅰ～Ⅲならびに関連性の高い機能形態学、生物化学、疾病病理学、薬物療法学などで学修した薬学教育モデル・コアカリキュラムの以下の到達目標(SBO)について、実際に目標が達成されているかどうかを振り返り、不十分な場合には到達を目指す。 末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 薬の作用について説明できる。E1-(1)-①-1～9, E1-(4)-1・2 2. 神経系の疾患と薬について説明できる。E2-(1)-①-1～4, E2-(1)-②-1・2, E2-(1)-③-1～11, E2-(1)-④-1 3. 免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬について説明できる。E2-(2)-①-1～3, E2-(2)-②-1～3・5・7・8, E2-(2)-③-1～4, E2-(2)-④-1 4. 循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬について説明できる。E2-(3)-①-1～4, E2-(3)-②-1～5, E2-(3)-③-1～4・6・7 5. 呼吸器系・消化器系の疾患と薬について説明できる。E2-(4)-①-1～4, E2-(4)-②-1～8, E2-(4)-③-1 6. 代謝系・内分泌系の疾患と薬について説明できる。E2-(5)-①-1～3, E2-(5)-②-1～5, E2-(5)-③-1 7. 感覚器・皮膚の疾患と薬について説明できる。E2-(6)-①-1～3, E2-(6)-②-1・2, E2-(6)-③-1～3 8. 病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬について説明できる。E2-(7)-①-1, E2-(7)-②-1, E2-(7)-③-1・2, E2-(7)-④-1～5, E2-(7)-⑤-1, E2-(7)-⑥-1, E2-(7)-⑦-1, E2-(7)-⑧-1～3, E2-(7)-⑩-1									

	9. 講義、国内外の教科書・論文、検索情報等の内容について、重要事項や問題点を抽出できる。A-(5)-①-2 10. 必要な情報を的確に収集し、信憑性について判断できる。A-(5)-①-3 11. 得られた情報を論理的に統合・整理し、自らの考えとともに分かりやすく表現できる。A-(5)-①-4			
使用教材	演習問題集を適宜配布する。 参考書:『薬系薬理学書』立川英一他編集(南江堂):発表資料の作成時に適宜使用。			
参考文献				
評価方法	毎回講義終了前に小テストを行う。定期試験(70%)、小テスト(20%)、講義参加度(10%)により総合的に評価する。評価基準は、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	本演習では、ただ問題を解くだけではなく、他人に説明することで十分に知識を整理・定着させることを目的としている。各講義の終わりに、次回の演習問題を指定するので、受講者全員が良く理解できる解説を行えるように演習問題の解説(疾患の背景などを含む)を予め作成してくること。 毎回講義終了前に小テストを行うので、予習・復習をよくしておくこと。			
オフィスアワー(研究室)	三反崎 聖 月曜日および木曜日 16:30～18:00 (320、オフィスアワー以外でも在室中はいつでも対応) 吉田 一貴 金曜日 16:00～17:00 (320)	メールアドレス (#→@)	三反崎 聖 mitazaki#takasaki-u.ac.jp 吉田 一貴 yoshida-k#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	ガイダンス(薬理学演習の進め方について)(三反崎)		
	該当到達目標	予習	シラバスに目を通し、薬理学演習の目的について理解しておくこと。	1 時間
	9-11	復習	演習の進め方を理解すること。ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
2	講義内容	自律神経に作用する薬物(吉田)		
	該当到達目標	予習	指定した演習問題を解き、理解しておくこと。問題解説を担当する学生は、資料を作成し準備すること。	1 時間
	1, 9-11	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
3	講義内容	末梢神経に作用する薬物(吉田)		
	該当到達目標	予習	指定した演習問題を解き、理解しておくこと。問題解説を担当する学生は、資料を作成し準備すること。	1 時間
	2, 7, 9-11	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
4	講義内容	循環器系に作用する薬物①(吉田)		
	該当到達目標	予習	指定した演習問題を解き、理解しておくこと。問題解説を担当する学生は、資料を作成し準備すること。	1 時間
	4, 9-11	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
5	講義内容	循環器系に作用する薬物②(吉田)		
	該当到達目標	予習	指定した演習問題を解き、理解しておくこと。問題解説を担当する学生は、資料を作成し準備すること。	1 時間
	4, 9-11	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
6	講義内容	中枢神経系に作用する薬物①(三反崎)		
	該当到達目標	予習	指定した演習問題を解き、理解しておくこと。問題解説を担当する学生は、資料を作成し準備すること。	1 時間
	2, 9-11	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
7	講義内容	中枢神経系に作用する薬物②(三反崎)		
	該当到達目標	予習	指定した演習問題を解き、理解しておくこと。問題解説を担当する学生は、資料を作成し準備すること。	1 時間
	2, 9-11	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
8	講義内容	呼吸器系に作用する薬物(三反崎)		

	該当到達目標	予習	指定した演習問題を解き、理解しておくこと。問題解説を担当する学生は、資料を作成し準備すること。	1 時間
	5, 9-11	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
9	講義内容	血液系に作用する薬物(三反崎)		
	該当到達目標	予習	指定した演習問題を解き、理解しておくこと。問題解説を担当する学生は、資料を作成し準備すること。	1 時間
	4, 9-11	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
10	講義内容	消化器系に作用する薬物(三反崎)		
	該当到達目標	予習	指定した演習問題を解き、理解しておくこと。問題解説を担当する学生は、資料を作成し準備すること。	1 時間
	5, 9-11	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
11	講義内容	内分泌系に作用する薬物(三反崎)		
	該当到達目標	予習	指定した演習問題を解き、理解しておくこと。問題解説を担当する学生は、資料を作成し準備すること。	1 時間
	6, 9-11	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
12	講義内容	代謝性疾患に用いられる薬物(三反崎)		
	該当到達目標	予習	指定した演習問題を解き、理解しておくこと。問題解説を担当する学生は、資料を作成し準備すること。	1 時間
	6, 9-11	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
13	講義内容	アレルギー・免疫疾患に用いられる薬物(吉田)		
	該当到達目標	予習	指定した演習問題を解き、理解しておくこと。問題解説を担当する学生は、資料を作成し準備すること。	1 時間
	3, 7, 9-11	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
14	講義内容	感染症に用いられる薬物(吉田)		
	該当到達目標	予習	指定した演習問題を解き、理解しておくこと。問題解説を担当する学生は、資料を作成し準備すること。	1 時間
	8-11	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
15	講義内容	悪性腫瘍に用いられる薬物、まとめ(三反崎)		
	該当到達目標	予習	指定した演習問題を解き、理解しておくこと。問題解説を担当する学生は、資料を作成し準備すること。	1 時間
	8-11	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

科目名	薬物療法学Ⅰ（専門科目）							科目ナンバリング	PHA335	
英文名	PharmacotherapeuticsⅠ							講義形態	講義	
担当教員	中道範隆									
科目に関連した実務経験	中道範隆：薬剤師としてドラッグストアで勤務（経験）									
学年・開講期	3 年 後期	選必・単位数		必修 ・ 1.5 単位						
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	3	薬学に関する実践的知識・技能・態度				2	生涯学習力			
SDGs との関連	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	適正な薬物治療実施のために薬剤師が求められている役割を果たすため、薬物治療で使用する個々の医薬品の効能・効果や有害作用について理解し、各々の疾患に則した薬物治療に関する基本的知識を修得する。さらに、講義を通じて、機能形態学、臨床病態学、薬理学で学習した関連する内容について復習する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 授業の最初 20-30 分で、前回の復習および課題の解説を行う。その後、教員の作成するプリントおよび教科書を使って、要点をまとめる。									
到達目標	主要な到達目標を○で示す。なお、末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を、* は本学独自の項目を示す。 ①. 統合失調症について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-4 ②. うつ病、躁うつ病（双極性障害）について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-5 ③. 不安神経症（パニック障害と全般性不安障害）、心身症、不眠症について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。■ E2-(1)-③-6 ④. てんかんについて、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-7 ⑤. 脳血管疾患（脳内出血、脳梗塞（脳血栓、脳塞栓、一過性脳虚血）、くも膜下出血）について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-8 ⑥. Parkinson（パーキンソン）病について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-9 ⑦. 認知症（Alzheimer（アルツハイマー）型認知症、脳血管性認知症等）について、病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(1)-③-10 ⑧. 片頭痛について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・									

- 薬物治療(医薬品の選択等)について説明できる。■ E2-(1)-③-11
9. 以下の疾患について説明できる。脳炎・髄膜炎(重複)、多発性硬化症(重複)、筋萎縮性側索硬化症、Narcolepsy(ナルコレプシー)、薬物依存症、アルコール依存症 E2-(1)-③-14
10. 睡眠障害について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。■ *
11. アナフィラキシーショックについて、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(2)-②-5
12. 以下の疾患について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。尋常性乾癬、水疱症、光線過敏症、ベーチェット病。E2-(2)-②-6
13. 以下の全身性自己免疫疾患について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。全身性エリテマトーデス、強皮症、多発筋炎／皮膚筋炎、関節リウマチ(重複) E2-(2)-②-8
14. 以下の不整脈および関連疾患について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。不整脈の例示: 上室性期外収縮(PAC)、心室性期外収縮(PVC)、心房細動(Af)、発作性上室頻拍(PSVT)、WPW 症候群、心室頻拍(VT)、心室細動(VF)、房室ブロック、QT 延長症候群 E2-(3)-①-1
15. 急性および慢性心不全について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(3)-①-2
16. 虚血性心疾患(狭心症、心筋梗塞)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(3)-①-3
17. 以下の高血圧症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。本態性高血圧症、二次性高血圧症(腎性高血圧症、腎血管性高血圧症を含む) E2-(3)-①-4
18. 抗血栓薬、抗凝固薬および血栓溶解薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。E2-(3)-②-2
19. 以下の貧血について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。鉄欠乏性貧血、巨赤芽球性貧血(悪性貧血等)、再生不良性貧血、自己免疫性溶血性貧血(AIHA)、腎性貧血、鉄芽球性貧血 E2-(3)-②-3
20. 播種性血管内凝固症候群(DIC)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(3)-②-4
21. 急性および慢性腎不全について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(3)-③-2
22. ネフローゼ症候群について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(3)-③-3
23. 以下の泌尿器系疾患について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。慢性腎臓病(CKD)、糸球体腎炎(重複)、糖尿病性腎症(重複)、薬剤性腎症(重複)、腎盂腎炎(重複)、膀胱炎(重複)、尿路感染症(重複)、尿路結石 E2-(3)-③-5
24. 以下の生殖器系疾患について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。前立腺肥大症、子宮内膜症、子宮筋腫 E2-(3)-③-6

②5 緑内障について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(6)-①-1 ②6 白内障について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(6)-①-2 27. 加齢性黄斑変性症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(6)-①-3 ②8 めまい(動揺病、Meniere(メニエール)病等)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。■ E2-(6)-②-1 ②9 以下の疾患について概説できる。アレルギー性鼻炎(重複)、花粉症(重複)、副鼻腔炎(重複)、中耳炎(重複)、口内炎・咽頭炎・扁桃腺炎(重複)、喉頭蓋炎 ■ E2-(6)-②-2 ③0 アトピー性皮膚炎について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。(E2(2)【②免疫・炎症・アレルギーの薬、病態、治療】参照) ■ E2-(6)-③-1 ③1 皮膚真菌症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。(E2(7)【⑤真菌感染症の薬、病態、治療】参照) ■ E2-(6)-③-2 ③2 褥瘡について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。(E2(7)【⑤真菌感染症の薬、病態、治療】参照) E2-(6)-③-3 33. 以下の疾患について概説できる。蕁麻疹(重複)、薬疹(重複)、水疱症(重複)、乾癬(重複)、接触性皮膚炎(重複)、光線過敏症(重複) ■ E2-(6)-③-4 ③4 後天性免疫不全症候群(AIDS)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、感染経路と予防方法および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-④-5 ③5 以下の白血病について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。急性(慢性)骨髄性白血病、急性(慢性)リンパ性白血病、成人T細胞白血病(ATL) E2-(7)-⑧-5 ③6 悪性リンパ腫および多発性骨髄腫について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-⑧-6				
使用教材		VISUAL CORE PHARMA 薬物治療学 (南山堂)、吉尾隆 編集、定価(本体 8,800 円+税)		
参考文献				
評価方法		筆記試験 85%、課題 15%を基本にして、総合的に評価する。評価方法の基準を講義ガイダンスで告知する。		
課題・評価に対するフィードバック方法		講義の予習および復習用に課題や練習問題を課し、C-Learning 等を活用して解説する。		
オフィスアワー (研究室)		水曜日 16 時～17 時	メールアドレス (#→@)	nakamichi#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	心臓・血管系疾患(1)		
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1 時間
	14, 15	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。	1 時間
2	講義内容	心臓・血管系疾患(2)		
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1 時間
	16, 17	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。	1 時間
3	講義内容	血液・造血器疾患(1)		
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1 時間

	18-20	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。	1 時間
4	講義内容	血液・造血器疾患(2)		
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1 時間
	35, 36	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。	1 時間
5	講義内容	腎臓疾患		
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1 時間
	21-23	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。	1 時間
6	講義内容	尿路・生殖器疾患		
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1 時間
	23, 24	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。	1 時間
7	講義内容	アレルギー・免疫疾患		
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1 時間
	11-13, 34	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。	1 時間
8	講義内容	皮膚疾患 ■		
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1 時間
	30-33	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。	1 時間
9	講義内容	耳鼻咽喉疾患 ■		
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1 時間
	28, 29	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。	1 時間
10	講義内容	眼疾患		
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1 時間
	25-27	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。	1 時間
11	講義内容	神経・筋疾患(1)		
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1 時間
	4, 5, 9	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。	1 時間
12	講義内容	神経・筋疾患(2) ■		
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1 時間
	6-8	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。	1 時間
13	講義内容	精神疾患(1)		
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1 時間
	1, 2	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。	1 時間
14	講義内容	精神疾患(2) ■		
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1 時間
	3, 9, 10	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。	1 時間
15	講義内容	まとめと確認		
	該当到達目標	予習	配布資料やノートを確認し、本科目で学んだ疾患の薬物療法の要点を整理する。	1 時間
	1-36	復習	課題や練習問題を利用して、学んだ知識が身に付いていることを確認する。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	■：実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	薬理学Ⅳ(専門科目)						科目ナンバリング	PHA336		
英文名	Pharmacology Ⅳ						講義形態	講義		
担当教員	伊藤 政明									
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 ・ 1.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	3	薬学に関する実践的知識・技能・態度				2	生涯学習力			
SDGs との関連	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	糖代謝、骨代謝およびホルモン分泌異常に伴う疾患に使用する薬物と化学療法薬(抗細菌薬, 抗真菌薬, 抗ウイルス薬, 抗悪性腫瘍薬)の作用機序, 適応について詳細に学ぶ。 授業の進め方:教科書および教員が作製した配布資料に基づきパワーポイントで解説しながら講義を進める。毎回講義終了前に出席調査を兼ねたミニテストを C-learning システムを用いて行う。また、講義の最初 10 分程度で前回のミニテストを解説し、復習する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 血糖の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑥-1 2. 糖尿病とその合併症について、治療薬の薬理および病態(病態生理、症状等)・薬物治療を説明できる。E2-(5)-①-1 3. 骨粗鬆症について、治療薬の薬理作用、機序、主な副作用、および病態・薬物治療を説明できる。E2-(2)-③-2 4. 甲状腺機能亢進症および機能低下症について、治療薬の薬理および病態・薬物治療を説明できる。E2-(5)-②-2 5. 性ホルモン関連薬の薬理および臨床適用を説明できる。E2-(5)-②-1 6. 妊娠・分娩・避妊に関連して用いられる薬物について、薬理および薬物治療を説明できる。E2-(3)-③-7 7. 前立腺肥大症、子宮内膜症、子宮筋腫などの生殖器系疾患について、治療薬の薬理、および病態・薬物治療を説明できる。E2-(3)-③-6 8. 代謝系・内分泌系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効(薬理・薬物動態)の関連を概説できる。E2-(5)-③-1 9. 以下の抗菌薬の薬理(薬理作用、機序、抗菌スペクトル、主な副作用、相互作用、組織移行性)および臨床適用を説明できる。β-ラクタム系、テトラサイクリン系、マクロライド系、アミノ配糖体(アミノグリコシド)系、キノロン系、グリコペプチド系、抗結核薬、サルファ剤(ST 合剤を含む)、その他の抗菌薬 E7-(7)-①-1									

	10. 主要な抗菌薬の耐性獲得機構および耐性菌出現への対応を説明できる。E7-(7)-②-1				
	11. ヘルペスウイルス感染症(単純ヘルペス、水痘・带状疱疹)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、予防方法および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E7-(7)-④-1				
	12. サイトメガロウイルス感染症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E7-(7)-④-2				
	13. インフルエンザについて、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、感染経路と予防方法および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E7-(7)-④-3				
	14. 後天性免疫不全症候群(AIDS)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、感染経路と予防方法および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E7-(7)-④-5				
	15. 抗真菌薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。E7-(7)-⑤-1				
	16. 以下の原虫感染症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。マラリア、トキソプラズマ症、トリコモナス症、アメーバ赤痢 E7-(7)-⑥-1				
	17. 以下の寄生虫感染症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。回虫症、蟯虫症、アニサキス症 E7-(7)-⑥-2				
	18. 悪性腫瘍の治療における薬物治療の位置づけを概説できる。E7-(7)-⑦-3				
	19. 以下の抗悪性腫瘍薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用、相互作用、組織移行性)および臨床適用を説明できる。アルキル化薬、代謝拮抗薬、抗腫瘍抗生物質、微小管阻害薬、トポイソメラーゼ阻害薬、抗腫瘍ホルモン関連薬、白金製剤、分子標的治療薬、その他の抗悪性腫瘍薬 E7-(7)-⑧-1				
	20. 抗悪性腫瘍薬に対する耐性獲得機構を説明できる。E7-(7)-⑧-2				
	21. 抗悪性腫瘍薬の主な副作用(下痢、悪心・嘔吐、白血球減少、皮膚障害(手足症候群を含む)、血小板減少等)の軽減のための対処法を説明できる。E7-(7)-⑧-3				
	22. 病原微生物・悪性新生物に関わる疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効(薬理・薬物動態)の関連を概説できる。E7-(7)-⑩-1				
使用教材		教科書:『薬系薬理学書』立川英一他編集(南江堂)、『今日の治療薬』(南江堂)の他、適宜資料を配布する。参考書:『NEW 薬理学』田中千賀子他著(南江堂)、今日の治療薬(南江堂)			
参考文献					
評価方法		評価は定期試験 80 %、ミニテスト 20 %で行う。 毎回講義終了前に出席調査を兼ねたミニテストを C-learning システムを用いて行う。			
課題・評価に対するフィードバック方法		毎回講義終了前に行うミニテストは、復習に活用できるよう次回の講義の開始前に解説する。また、C-learning を用いて、使用した資料の活用、課題の解説を行う。			
オフィスアワー(研究室)		木曜日 16 時～17 時(第1木曜日を除く)	メールアドレス(#→@)	mito#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	膵臓ホルモン			
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 7 章 1、6 を読んで予習しておくこと。	1.5	時間
	1	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
2	講義内容	インスリン・糖尿病治療薬			
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 7 章 1、6、第 12 章 1 を読んで予習しておくこと。	1.5	時間
	1, 2, 8	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
3	講義内容	カルシトニン・副甲状腺ホルモンと骨粗鬆症治療薬			

	該当到達目標 3, 8	予習	指定した教科書第 7 章 3、4、第 12 章 4 を読んで予習しておくこと。	1.5	時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
4	講義内容	ホルモン分泌異常症(甲状腺、副腎皮質、脳下垂体)治療薬			
	該当到達目標 4, 8	予習	指定した教科書第 7 章 2、3、7 を読んで予習しておくこと。	1.5	時間
	4, 8	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
		講義内容	性ホルモンおよび子宮収縮薬		
5	該当到達目標 5-8	予習	指定した教科書第 7 章 8 を読んで予習しておくこと。	1.5	時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
	講義内容	抗菌薬 1 (化学療法学概論、細胞壁合成阻害薬)			
		該当到達目標 9-11	予習	指定した教科書第 15 章 1、2.1 を読んで予習しておくこと。	1.5
	9-11	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
		講義内容	抗菌薬2 (タンパク合成阻害薬)		
7	該当到達目標 9, 10	予習	指定した教科書第 15 章 2.1 を読んで予習しておくこと。	1.5	時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
	講義内容	抗菌薬 3 (合成抗菌薬、抗結核薬)			
		該当到達目標 9, 11	予習	指定した教科書第 15 章 2.1 を読んで予習しておくこと。	1.5
	9, 11	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
		講義内容	抗菌薬 4 (抗真菌薬、抗原虫薬、抗寄生虫薬)		
9	該当到達目標 15-17	予習	指定した教科書第 15 章 2.3、2.4 を読んで予習しておくこと。	1.5	時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
	講義内容	抗ウイルス薬 (ヘルペスウイルス、サイトメガロウイルス、インフルエンザ、HIV 治療薬)			
		該当到達目標 11-14	予習	指定した教科書第 15 章 2.2 を読んで予習しておくこと。	1.5
	11-14	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
		講義内容	抗悪性腫瘍薬 1 (概論、アルキル化薬、白金製剤)		
11	該当到達目標 18, 20, 21	予習	指定した教科書第 15 章 3 を読んで予習しておくこと。	1.5	時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
	講義内容	抗悪性腫瘍薬 2 (代謝拮抗薬、抗腫瘍抗生物質)			
		該当到達目標 18, 19, 22	予習	指定した教科書第 15 章 3 を読んで予習しておくこと。	1.5
	18, 19, 22	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
		講義内容	抗悪性腫瘍薬 3 (微小管阻害薬、トポイソメラーゼ阻害薬、抗腫瘍ホルモン類)		
13	該当到達目標 18-22	予習	指定した教科書第 15 章 3 を読んで予習しておくこと。	1.5	時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
	講義内容	抗悪性分子標的薬 1 (抗体製剤)			
		該当到達目標 18-22	予習	指定した教科書第 15 章 3 を読んで予習しておくこと。	1.5
	18-22	復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
		講義内容	抗悪性分子標的薬 2 (低分子製剤)		
15	該当到達目標 18-22	予習	指定した教科書第 15 章 3 を読んで予習しておくこと。	1.5	時間
		復習	ミニテストを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1.5	時間
合計時間(予習・復習)				45	時間
備考					

科目名	薬物療法学Ⅱ（専門科目）							科目ナンバリング	PHA337	
英文名	Pharmacotherapeutics II							講義形態	講義	
担当教員	中道範隆									
科目に関連した実務経験	中道範隆：薬剤師としてドラッグストアで勤務（経験）									
学年・開講期	4 年 前期	選必・単位数		必修 ・ 1.5 単位						
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	3	薬学に関する実践的知識・技能・態度				2	生涯学習力			
SDGs との関連	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	適正な薬物治療実施のために薬剤師が求められている役割を果たすため、薬物治療で使用する個々の医薬品の効能・効果や有害作用について理解し、各々の疾患に則した薬物治療に関する基本的知識を修得する。さらに、講義を通じて、機能形態学、臨床病態学、薬理学で学習した関連する内容について復習する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 授業の最初 20-30 分で、前回の復習および課題の解説を行う。その後、教員の作成するプリントおよび教科書を使って、要点をまとめる。									
到達目標	主要な到達目標を○で示す。なお、末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 ①. 関節リウマチについて、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(2)-③-1 ②. 骨粗鬆症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(2)-③-2 3. 変形性関節症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(2)-③-3 4. カルシウム代謝の異常を伴う疾患（副甲状腺機能亢進（低下）症、骨軟化症（くる病を含む）、悪性腫瘍に伴う高カルシウム血症）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(2)-③-4 ⑤. 気管支喘息について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(4)-①-1 ⑥. 慢性閉塞性肺疾患および喫煙に関連する疾患（ニコチン依存症を含む）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(4)-①-2 ⑦. 以下の上部消化器疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。胃食道逆流症（逆流性食道炎を含む）、									

消化性潰瘍、胃炎。■ E2-(4)-②-1

- ⑧ 炎症性腸疾患（潰瘍性大腸炎、クローン病等）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(4)-②-2
- ⑨ 肝疾患（肝炎・、肝硬変（ウイルス性を含む）、薬剤性肝障害）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(4)-②-3
- ⑩ 糖尿病とその合併症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(5)-①-1
- ⑪ 脂質異常症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。■ E2-(5)-①-2
- ⑫ 高尿酸血症・痛風について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(5)-①-3
- ⑬ Basedow（バセドウ）病について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(5)-②-2
- ⑭ 甲状腺炎（慢性（橋本病）、亜急性）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(5)-②-3
- ⑮ 尿崩症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(5)-②-4
- ⑯ 以下の疾患について説明できる。先端巨大症、高プロラクチン血症、下垂体機能低下症、ADH 不適合分泌症候群（SIADH）、副甲状腺機能亢進症・低下症、Cushing（クッシング）症候群、アルドステロン症、褐色細胞腫、副腎不全（急性、慢性）、子宮内膜症（重複）、アジソン病（重複） E2-(5)-②-5
- ⑰ 以下の呼吸器感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。上気道炎、気管支炎、扁桃炎、細菌性肺炎、肺結核、レジオネラ感染症、百日咳、マイコプラズマ肺炎。■ E2-(7)-③-1
- ⑱ 以下の消化器感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。急性虫垂炎、胆のう炎、胆管炎、病原性大腸菌感染症、食中毒、ヘリコバクター・ピロリ感染症、赤痢、コレラ、腸チフス、パラチフス、偽膜性大腸炎。■ E2-(7)-③-2
- ⑲ 以下の尿路感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。腎盂腎炎、膀胱炎、尿道炎 ■ E2-(7)-③-4
20. 以下の性感染症について、病態（病態生理、症状等）、予防方法および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。梅毒、淋病、クラミジア症等 E2-(7)-③-5
21. 以下の皮膚細菌感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。伝染性膿痂疹、丹毒、癰、毛囊炎、ハンセン病 E2-(7)-③-7
- ⑳ 以下の薬剤耐性菌による院内感染について、感染経路と予防方法、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。MRSA、VRE、セラチア、緑膿菌等 E2-(7)-③-9
- ㉑ 以下の全身性細菌感染症について、病態（病態生理、症状等）、感染経路と予防方法および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。ジフテリア、劇症型 A 群 β 溶血性連鎖球菌感染症、新生児 B 群連鎖球菌感染症、破傷風、敗血症 E2-(7)-③-10
- ㉒ ヘルペスウイルス感染症（単純ヘルペス、水痘・帯状疱疹）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、予防方法および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。■ E2-(7)-④-1

		25. サイトメガロウイルス感染症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-④-2			
		②6 インフルエンザについて、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、感染経路と予防方法および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。■ E2-(7)-④-3			
		②7 以下の原虫感染症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。マラリア、トキソプラズマ症、トリコモナス症、アメーバ赤痢 E2-(7)-⑥-1			
		②8 以下の寄生虫感染症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。回虫症、蟯虫症、アニサキス症 E2-(7)-⑥-2			
		②9 以下の消化器系の悪性腫瘍について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。胃癌、食道癌、肝癌、大腸癌、胆嚢・胆管癌、膵癌。E2-(7)-⑧-8			
		③0 肺癌について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-⑧-9			
		③1 以下の頭頸部および感覚器の悪性腫瘍について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。脳腫瘍、網膜芽細胞腫、喉頭、咽頭、鼻腔・副鼻腔、口腔の悪性腫瘍 E2-(7)-⑧-10			
		③2 以下の生殖器の悪性腫瘍について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。前立腺癌、子宮癌、卵巣癌 E2-(7)-⑧-11			
		③3 乳癌について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(7)-⑧-13			
使用教材		VISUAL CORE PHARMA 薬物治療学 (南山堂)、吉尾隆 編集、定価(本体 8,800 円+税)			
参考文献					
評価方法		筆記試験 85%、課題 15%を基本にして、総合的に評価する。評価方法の基準を講義ガイダンスで告知する。			
課題・評価に対するフィードバック方法		講義の予習および復習用に課題や練習問題を課し、C-Learning 等を活用して解説する。			
オフィスアワー(研究室)		水曜日 16 時～17 時	メールアドレス(#→@)	nakamichi#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	呼吸器・胸部疾患			
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。		1 時間
	5, 6	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。		1 時間
2	講義内容	消化器系疾患(1) ■			
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。		1 時間
	7, 8	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。		1 時間
3	講義内容	消化器系疾患(2)			
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。		1 時間
	9	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。		1 時間
4	講義内容	内分泌系疾患			
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。		1 時間
	13-16	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。		1 時間
5	講義内容	骨・関節疾患(1)			
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。		1 時間
	2, 4	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。		1 時間
6	講義内容	骨・関節疾患(2)			
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。		1 時間

	1, 3	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。	1 時間
7	講義内容	代謝性疾患(1)		
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1 時間
	10	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。	1 時間
8	講義内容	代謝性疾患(2) ■		
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1 時間
	11, 12	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。	1 時間
9	講義内容	感染症(1)		
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1 時間
	20-23	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。	1 時間
10	講義内容	感染症(2) ■		
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1 時間
	17-19	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。	1 時間
11	講義内容	感染症(3) ■		
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1 時間
	24-28	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。	1 時間
12	講義内容	悪性腫瘍(1)		
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1 時間
	29	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。	1 時間
13	講義内容	悪性腫瘍(2)		
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1 時間
	30, 31	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。	1 時間
14	講義内容	悪性腫瘍(3)		
	該当到達目標	予習	該当する疾患または治療のガイドラインおよび教科書を読み概要を把握する。	1 時間
	32, 33	復習	講義内容の要点を理解してノートにまとめる。	1 時間
15	講義内容	まとめと確認		
	該当到達目標	予習	配布資料やノートを確認し、本科目で学んだ疾患の薬物療法の要点を整理する。	1 時間
	1-33	復習	課題や練習問題を利用して、学んだ知識が身に付いていることを確認する。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	■：実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	東洋医薬化学（専門科目）							科目ナンバリング	PHA338	
英文名	Kampo Medicine							講義形態	講義	
担当教員	渡辺和樹、前田恵里									
科目に関連した実務経験	前田恵里：薬剤師として病院・薬局で勤務（経験）、非常勤薬剤師として薬局で勤務（現在） 和漢薬診療科の医師を外部講師として招く（現在）									
学年・開講期	4 年 前期	選必・単位数	必修 ・ 1.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
	4	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	5	薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
SDGs との関連	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	漢方医学の特質と「証」などの基礎概念、代表的な医療用漢方処方の適用、薬効評価法についての基本知識を修得し、現代医療で使用される漢方薬について理解する。さらに、漢方薬を構成する生薬個々の役割を修得することにより、漢方薬の臨床応用や副作用を理解する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 この授業では毎回、最初に前回の授業を振り返る理解度確認を行う。講義はスライドを使用して説明を行いながら進める。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を、*は本学独自の項目を示す。 1. 漢方の特徴について概説できる。E2－(10)－①－1 2. 以下の漢方の基本用語を説明できる。陰陽、虚実、寒熱、表裏、気血水、証■E2－(10)－①－2 3. 配合生薬の組み合わせにより漢方薬の系統的な分類が説明できる。E2－(10)－①－3 4. 漢方薬と西洋薬、民間薬、サプリメント、保険機能食品などとの相違について説明できる。E2－(10)－①－4 5. 漢方医学における診断法、体質や病態の捉え方、治療法について概説できる。■E2－(10)－②－1 6. 日本薬局方に収載される漢方薬の適応となる証、症状や疾患について例示して説明できる。■E2－(10)－②－2 7. 現代医療における漢方薬の役割について説明できる。■E2－(10)－②－3 8. 漢方薬の副作用と使用上の注意点を例示して説明できる。■E2－(10)－③－1 9. 日本薬局方に収載されていない頻用漢方処方の適応となる証、症状や疾患について例示して説明できる。■薬学アドバンスト教育ガイドライン E2－②－2*									
使用教材	教科書：現代医療における漢方薬 改訂第 3 版、日本生薬学会 監修（南江堂）、3300 円＋税 参考書： ① 学生のための漢方医学テキスト、日本東洋医学会学術教育委員会（南江堂） ② 病態からみた漢方薬物ガイドライン 第 3 版、岡村信幸（京都廣川書店） ③ 専門医のための漢方医学テキスト、日本東洋医学会学術教育委員会（南江堂）									
参考文献										
評価方法	定期試験の結果 90%、授業参加度 10%									

課題・評価に対する フィードバック方法		配布する課題については、復習に活用できるように、次の講義の開始前あるいは、C-learning を 用いて解説を行う。期末試験については、試験結果の得点分布および誤答の多い問題に対しての 解説を掲示する。			
オフィスアワー (研究室)		渡辺和樹： 月曜日1限目、金曜日1限目 前田恵里： 火曜日2限目、木曜日2限目		メールアドレス (#→@)	渡辺和樹： watanabe-k#takasaki-u.ac.jp. 前田恵里： maeda-e#takasaki-u.ac.jp.
1	講義内容	漢方総論(1) 漢方の基礎理論、証(渡辺)			
	該当到達目標	予習	教科書第1章-漢方医学と漢方薬、第2章-1.漢方医学における診断と「証」、 2.漢方の基礎理論を読んでおくこと。		1 時間
	1, 2, 4	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
2	講義内容	漢方総論(2) 診断法、証のとらえ方 (渡辺)			
	該当到達目標	予習	教科書第2章-3.漢方の診断法、4.証のとらえ方、5.漢方医学と西洋医学を読 んでおくこと。専門用語の意味を理解しておくこと。		1 時間
	3, 6, 8	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
3	講義内容	漢方処方各論(1) 桂枝湯類、麻黄剤、柴胡剤 (渡辺)			
	該当到達目標	予習	教科書第3章生薬の気味と薬能、第4章-1.漢方処方における生薬の組み合 わせ、2.漢方処方各論 1) 桂枝湯類、2) 麻黄剤、3) 柴胡剤を読んでおくこと。		1 時間
	3, 6, 8	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
4	講義内容	漢方処方各論(2) 瀉心湯類・ゴン連剤、大黄剤・承気湯類、苓朮剤、附子剤、人参剤(渡辺)			
	該当到達目標	予習	教科書第4章-2.漢方処方各論 4) 瀉心湯類・ゴン連剤、5) 大黄剤・承気湯 類、6) 苓朮剤、7) 附子剤、8) 人参剤を読んでおくこと。		1 時間
	3, 6, 8	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
5	講義内容	漢方処方各論(3) 地黄剤、石膏剤、当帰芍薬散関連処方と駆お血薬、その他の漢方処方(渡辺)			
	該当到達目標	予習	教科書第4章-2.漢方処方各論 9) 地黄剤、10) 石膏剤、11) 当帰芍薬散関連 処方と駆お血薬、12) その他の漢方処方を読んでおくこと。		1 時間
	3, 6, 8	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
6	講義内容	漢方処方各論(4) 漢方薬の副作用(渡辺)			
	該当到達目標	予習	教科書第5章-漢方薬の副作用を読んでおくこと。		1 時間
	3, 6, 8	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
7	講義内容	漢方臨床総論■(外部講師)			
	該当到達目標	予習	教科書第1章漢方医学と漢方薬、第2章漢方医学の基礎を読み、漢方にお ける診断方法について復習しておくこと。		1 時間
	2, 7, 9	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
8	講義内容	漢方臨床各論(1) ■(外部講師)			
	該当到達目標	予習	前回の講義を踏まえて、教科書第1章漢方医学と漢方薬、第2章漢方医学の 基礎を読み、漢方における診断方法についてまとめておくこと。		1 時間
	5, 6, 9	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
9	講義内容	漢方臨床各論(2) ■(外部講師)			
	該当到達目標	予習	前回の講義を踏まえて、教科書第1章漢方医学と漢方薬、第2章漢方医学の 基礎を読み、漢方における診断方法についてまとめておくこと。		1 時間
	5, 6, 9	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
10	講義内容	漢方薬の服薬指導■(前田)			
	該当到達目標	予習	教科書第7章-漢方薬の服薬指導を読んでおくこと。		1 時間
	4, 6, 8	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間
11	講義内容	一般用医薬品、薬局製剤としての漢方薬■(前田)			
	該当到達目標	予習	教科書第7章-漢方薬の服薬指導を読んでおくこと。		1 時間
	4, 6, 8	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。		1 時間

12	講義内容	漢方薬の疾患への応用(1) ■(前田)		
	該当到達目標	予習	教科書第7章-2 漢方薬の服薬指導(各論)を読んでおくこと。	1 時間
	6, 8	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
13	講義内容	漢方薬の疾患への応用(2) ■(前田)		
	該当到達目標	予習	教科書第7章-2 漢方薬の服薬指導(各論)を読んでおくこと。	1 時間
	6, 8	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
14	講義内容	漢方薬の疾患への応用(3) ■(前田)		
	該当到達目標	予習	教科書第6章-漢方薬の新しい使われ方を読んでおくこと。	1 時間
	6, 8	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
15	講義内容	まとめ(渡辺)		
	該当到達目標	予習	これまで学習しまとめた内容を確認しておくこと。	1 時間
	1-8	復習	これまで学習した内容を理解してまとめること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	臨床化学（専門科目）						科目ナンバリング	PHA341		
英文名	Clinical Chemistry						講義形態	講義		
担当教員	三反崎 聖									
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 ・ 1.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	2	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	4	薬学に関する実践的知識・技能・態度				2	生涯学習力			
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	身体の病的変化から疾患を推測できるようになるために、基礎系科目で学習した内容に関連させながら、代表的な症候、病態・臨床検査に関する基本的事項を修得する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 毎回、授業のまとめとして最後の 10 分で重要項目の小テストを行い、理解度を確認する。 次回の授業で最初の 10 分間に小テストの復習および解説を行う。 事前に配布される次回の講義資料を参考に、教科書を読んで予習すること。 講義はパワーポイントのスライドをもとに説明を行ないながら進める。途中、学生を指名し質問をしたり、練習問題の答えについて問うことがある。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 症候・病態について、生じる原因とそれらを伴う代表的疾患を挙げ、疾患を推測できる。E1-(2)-①-1 2. 尿検査および糞便検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-1 3. 血液検査、血液凝固機能検査および脳脊髄液検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-2 4. 血液生化学検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-3 5. 免疫学的検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-4 6. 動脈血ガス分析の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-5 7. 代表的な生理機能検査（心機能、腎機能、肝機能、呼吸機能等）、病理組織検査および画像検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-6 8. 代表的な微生物検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-7 9. 代表的なフィジカルアセスメントの検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-8 10. 以下の障害を呈する代表的な副作用疾患について、推定される原因医薬品、身体所見、検査所見および対処方法を説明できる。血液障害・電解質異常、肝障害、腎障害、消化器障害、循環器障害、精神障害、皮膚障害、呼吸器障害、薬物アレルギー（ショックを含む）、代謝障害、筋障害 E1-(4)-3 11. 臨床分析における精度管理および標準物質の意義を説明できる。C2-(6)-①-2									

	12. 臨床分析で用いられる代表的な分析法を列挙できる。C2-(6)-②-1				
	13. 免疫化学的測定法の原理を説明できる。C2-(6)-②-2				
	14. 酵素を用いた代表的な分析法の原理を説明できる。C2-(6)-②-3				
	15. 代表的なドライケミストリーについて概説できる。C2-(6)-②-4				
	16. 代表的な画像診断技術(X 線検査、MRI、超音波、内視鏡検査、核医学検査など)について概説できる。C2-(6)-②-5				
	17. 紫外可視吸光度測定法の原理および応用例を説明できる。C2-(4)-①-1				
	18. クロマトグラフィーを用いて試料を定性・定量できる。(知識・技能)C2-(5)-①-5				
	19. 電気泳動法の原理および応用例を説明できる。C2-(5)-②-1				
	20. 分析目的に即した試料の前処理法を説明できる。C2-(6)-①-1				
使用教材	薬学生のための臨床化学 藤田芳一・眞野成康編 南江堂 2016 年				
参考文献					
評価方法	期末試験の成績(100%)。評価基準の詳細は初回講義の際にアナウンスする。				
課題・評価に対するフィードバック方法	毎回講義終了前に実施する小テストにより、講義内容の重要点を把握し、復習に活用する。次回の講義開始時に解説することで理解を深める。				
オフィスアワー (研究室)	三反崎 聖 (7号館 320研究室) 月・木曜日 5 時限 上記時間以外でも在室中に対応可。		メールアドレス (#→@)	mitazaki#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	序論 臨床化学とは			
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の「総説」を読んでおく	1.5	時間
	1-3, 11, 12	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1.5	時間
2	講義内容	糖質・脂質			
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の「糖質」「脂質」を読んでおく	1.5	時間
	1, 2, 4, 14	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1.5	時間
3	講義内容	タンパク質			
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の「タンパク質」を読んでおく	1.5	時間
	1, 2, 4, 14, 15	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1.5	時間
4	講義内容	血清酵素・無機質			
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の「酵素」「無機質」を読んでおく	1.5	時間
	4, 6, 14, 17	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1.5	時間
5	講義内容	遺伝子検査			
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の「遺伝子関連検査」を読んでおく	1.5	時間
	4, 19, 20	復習	妊娠前診断について、自分の意見を述べる(リアクションペーパー) 小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1.5	時間
6	講義内容	感染症・ウイルス			
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の「感染症検査」を読んでおく	1.5	時間
	8, 17	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1.5	時間
7	講義内容	ホルモン			
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の「ホルモン」を読んでおく	1.5	時間
	1, 4, 5, 13, 15	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1.5	時間
8	講義内容	臨床化学分析法①(クロマトグラフ)			
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の「センサー」「クロマトグラフ法」を読んでおく	1.5	時間
	18, 19	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1.5	時間
9	講義内容	臨床化学分析法②(免疫測定法), 腫瘍マーカー			

	該当到達目標 1, 3, 5, 7, 13	予習	配布資料を参考にして、教科書の「免疫測定法」を読んでおく	1.5	時間
		復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1.5	時間
10	講義内容	X線・核医学検査・MRI・超音波などによる画像診断法			
	該当到達目標 1, 2, 4, 7, 16	予習	配布資料を参考にして教科書の「画像診断」を読んでおく	1.5	時間
		復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1.5	時間
11	講義内容	器官機能検査（消化管）			
	該当到達目標 6, 7, 9	予習	配布資料を参考にして教科書の「器官機能と病態 P197-P218」を読んでおく	1.5	時間
		復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1.5	時間
12	講義内容	器官機能検査（膵機能、腎機能）			
	該当到達目標 6, 7, 9	予習	配布資料を参考にして教科書の「器官機能と病態 P219-P234」を読んでおく	1.5	時間
		復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1.5	時間
13	講義内容	器官機能検査（循環器）			
	該当到達目標 6, 7, 9	予習	配布資料を参考にして教科書の「器官機能と病態 P245-P254」を読んでおく	1.5	時間
		復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1.5	時間
14	講義内容	薬物干渉・副作用疾患			
	該当到達目標 4, 10	予習	配布資料を参考にして教科書の「臨床検査値への薬物干渉」を読んでおく	1.5	時間
		復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1.5	時間
15	講義内容	まとめ			
	該当到達目標 1-20	予習	これまでの配布資料を参考にして練習問題を解く	1.5	時間
		復習	小テスト等を活用して復習をする	1.5	時間
合計時間(予習・復習)				45	時間
備考					

科目名	臨床医学概論（専門科目）							科目 ナンバリング	PHA342	
英文名	Introduction of Clinical Medicine							講義形態	講義	
担当教員	中村 卓郎									
科目に関連した 実務経験	外科医、救急医、栄養指導医として大学病院勤務（経験）、非常勤医として病院勤務（現在）									
学年・開講期	2 年 後期	選必・単位数		必修 ・ 1.5 単位						
履修を必須とする 資格										
学位授与方針 との対応		豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	5	薬学に関する実践的知識・技能・態度				5	生涯学習力			
SDGs との関連	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	毎回講義終了前に出席調査を兼ねたミニテストを C-learning システムを用いて行う。また、次の講義の最初で前回行ったミニテストを解説し、復習する。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	薬剤師にとって重要な倫理観、使命感、職業観を理解し、臨床医学の基本的な考え方を取得する。講義の前半は、解剖学・生化学・生理学などを基礎として、疾患の成り立ち（病態）・症候・臨床検査を学び、さらに診断に至るまでの概要を知る。後半は、前半の講義内容を踏まえながら、代表的な肝・胆道系疾患や消化器系疾患の病態・薬物治療、また我が国の死因第 1 位である悪性腫瘍の概要を知る。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 各講義開始時に、講義内容の要点をまとめた資料を配布し、配布資料に従いながらパワーポイントのスライドをもとに講義を行う。なお、教科書および参考書などは、講義内容の予習および復習に使用すること。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 以下の症候・病態について、生じる原因とそれらを伴う代表的疾患を挙げ、患者情報をもとに疾患を推測できる。ショック、高血圧、低血圧、発熱、けいれん、意識障害・失神、チアノーゼ、脱水、全身倦怠感、肥満・やせ、黄疸、発疹、貧血、出血傾向、リンパ節腫脹、浮腫、心悸亢進・動悸、胸水、胸痛、呼吸困難、咳・痰、血痰・喀血、めまい、頭痛、運動麻痺・不随意運動・筋力低下、腹痛、悪心・嘔吐、嚥下困難・障害、食欲不振、下痢・便秘、吐血・下血、腹部膨満（腹水を含む）、タンパク尿、血尿、尿量・排尿の異常、月経異常、関節痛・関節腫脹、腰背部痛、記憶障害、知覚異常（しびれを含む）・神経痛、視力障害、聴力障害 E1-(2)-①-1 ■ 2. 尿検査および糞便検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。 E1-(2)-②-1 ■ 3. 血液検査、血液凝固機能検査および脳脊髄液検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。 E2-(2)-②-2 ■ 4. 血液生化学検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。 E1-(2)-②-3 ■ 5. 免疫学的検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。 E1-(2)-②-4 ■ 6. 動脈血ガス分析の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。 E1-(2)-②-5 ■ 7. 代表的な生理機能検査（心機能、腎機能、肝機能、呼吸機能等）、病理組織検査および画像検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。 E1-(2)-②-6 ■ 8. 代表的な微生物検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。 E1-(2)-②-7 ■ 9. 代表的なフィジカルアセスメントの検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。 E1-(2)-②-8 ■									

		10. 代表的な疾患における薬物治療、食事療法、その他の非薬物治療（外科手術など）の位置づけを説明できる。 E1-(3)-1 ■ 11. 以下の障害を呈する代表的な副作用疾患について、推定される原因医薬品、身体所見、検査所見および対処方法を説明できる。 血液障害・電解質異常、肝障害、腎障害、消化器障害、循環器障害、精神障害、皮膚障害、呼吸器障害、薬物アレルギー（ショックを含む）、代謝障害、筋障害 E1-(4)-3 ■ 12. 以下の上部消化器疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。胃食道逆流症（逆流性食道炎を含む）、消化性潰瘍、胃炎 E2-(4)-②-1 ■ 13. 炎症性腸疾患（潰瘍性大腸炎、クローン病等）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(4)-②-2 ■ 14. 肝疾患（肝炎、肝硬変（ウイルス性を含む）、薬剤性肝障害）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(4)-②-3 ■ 15. 膵炎について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(4)-②-4 ■ 16. 胆道疾患（胆石症、胆道炎）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(4)-②-5 ■ 17. 機能性消化管障害（過敏性腸症候群を含む）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(4)-②-6 ■ 18. 便秘・下痢について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(4)-②-7 ■ 19. 悪心・嘔吐について、治療薬および関連薬物（催吐薬）の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(4)-②-8 ■ 20. 痔について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。 E2-(4)-②-9 ■ 21. 以下の消化器感染症について、病態（病態生理、症状等）および薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。急性虫垂炎、胆嚢炎、胆管炎、病原性大腸菌感染症、食中毒、ヘリコバクター・ピロリ感染症、赤痢、コレラ、腸チフス、パラチフス、偽膜性大腸炎 E2-(7)-③-2 ■ 22. ウイルス性肝炎（HAV、HBV、HCV）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、感染経路と予防方法および病態（病態生理（急性肝炎、慢性肝炎、肝硬変、肝細胞がん）、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。（重複） E2-(7)-④-4 ■ 23. 悪性腫瘍について、以下の項目を概説できる。組織型分類および病期分類、悪性腫瘍の検査（細胞診、組織診、画像診断、腫瘍マーカー（腫瘍関連の変異遺伝子、遺伝子産物を含む））、悪性腫瘍の疫学（がん罹患の現状およびがん死亡の現状）、悪性腫瘍のリスクおよび予防要因 E2-(7)-⑦-2 ■		
使用教材		教科書：臨床薬学テキストシリーズ 薬物治療総論/症候・臨床検査/個別化医療（赤池昭紀：編、中山書店） 参考書：病気がみえる vol.1 消化器（医療情報科学研究所：編、メディックメディア） 毎回講義内容に即したプリントを配布する。 教科書や参考書は専門用語の意味や概念理解のために使用する。		
参考文献				
評価方法		定期試験の結果（80%）、授業参加度・小テスト（20%）		
課題・評価に対するフィードバック方法		各講義の終了時に内容を確認するために行う小テストは次の講義の初めに正答を提示し、解説する。また、第8回目と第15回目の講義で前半、後半のまとめ・復習を行う際にも重ねて行う。		
オフィスアワー（研究室）		木曜日 16時～17時（309）	メールアドレス（#→@）	nakamura-t#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	症候1：バイタルサイン、ショック、発熱 ■		
	該当到達目標	予習	教科書 p52-90、p193-201 該当項目を読んでおく。	1 時間
	1, 9, 11	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1 時間

2	講義内容	症候2:脱水、全身倦怠感、意識障害、めまい、記憶障害、嚥下障害、頭痛、 ■		
	該当到達目標	予習	教科書 p52-90 該当項目を読んでおく。	1 時間
	1, 11	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1 時間
3	講義内容	症候3:運動麻痺、失神、動悸、胸痛、呼吸困難、咳・痰、浮腫、尿量・排尿の異常 ■		
	該当到達目標	予習	教科書 p52-90 該当項目を読んでおく。	1 時間
	1, 11	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1 時間
4	講義内容	症候4:腹痛、下痢・便秘、悪心・嘔吐、発疹、腰背部痛、関節腫脹 ■		
	該当到達目標	予習	教科書 p52-90 該当項目を読んでおく。	1 時間
	1, 11	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1 時間
5	講義内容	検査 I: 一般検査(尿など)、検査 II: 血球、凝固、検査 III: 血液生化1(窒素化合物) ■		
	該当到達目標	予習	教科書 p91-132 該当項目を読んでおく。	1 時間
	2-4, 11	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1 時間
6	講義内容	検査 III: 血液生化2、検査 IV: 免疫学的検査 ■		
	該当到達目標	予習	教科書 p91-132 該当項目を読んでおく。	1 時間
	4, 5, 11	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1 時間
7	講義内容	検査:腫瘍マーカー、血ガス、微生物、生理、病理、画像 ■		
	該当到達目標	予習	教科書 p111-113, 135, 141-143, 151-192 該当項目を読んでおく。	1 時間
	5-8, 11	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1 時間
8	講義内容	講義前半のまとめ ■		
	該当到達目標	予習	第1～7回の講義資料などを読んでおく	1 時間
	1-9, 11	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1 時間
9	講義内容	非薬物治療 ■		
	該当到達目標	予習	非薬物治療について今までに学習したことを確認しておく。	1 時間
	10	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1 時間
10	講義内容	消化器1:胃食道逆流症、胃炎、胃・十二指腸潰瘍、過敏性腸症候群、腸閉塞、偽膜性大腸炎 ■		
	該当到達目標	予習	参考書の該当箇所を読んでおく。	1 時間
	12, 17, 21	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1 時間
11	講義内容	消化器2:腸2 クローン病、潰瘍性大腸炎 ■		
	該当到達目標	予習	参考書の該当箇所を読んでおく。	1 時間
	13	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1 時間
12	講義内容	消化器3:肝 ウイルス性肝炎、肝硬変、薬剤性肝障害 嘔吐 便秘・下痢 ■		
	該当到達目標	予習	参考書の該当箇所を読んでおく。	1 時間
	14, 18, 19, 22	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1 時間
13	講義内容	消化器4:膵、胆 急性膵炎、胆石症、胆道感染症 痔核		
	該当到達目標	予習	参考書の該当箇所を読んでおく。	1 時間
	15, 16, 20, 21	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1 時間
14	講義内容	悪性腫瘍概論		
	該当到達目標	予習	悪性腫瘍について今までに学習したことを確認しておく。	1 時間
	23	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1 時間
15	講義内容	講義後半のまとめ		
	該当到達目標	予習	第9～14回の講義資料などを読んでおく	1 時間
	10, 12-23	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	オンライン講義となった場合、配布資料(PDF)および講義動画を講義日の前日に C-Learning 上で公開するので、各自、講義資料をダウンロードし、資料を見ながら講義動画を視聴すること。なお、講義資料および講義動画は公開後、後期終了時まで閲覧可能とするが、講義終了時の小テストは講義日中に解答すること(期限を過ぎると解答できなくなるため、該当する講義日に忘れずに解答すること)。			

科目名	臨床病態学Ⅰ（専門科目）							科目ナンバリング	PHA343	
英文名	Clinical PathophysiologyⅠ							講義形態	講義	
担当教員	福地守									
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・1.5単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	9	薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
SDGsとの関連	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	機能形態学、生物化学、微生物学、免疫学などを基礎に、疾病の発症メカニズムを遺伝子、タンパク質、細胞・組織レベルで理解する。特に、循環器疾患、呼吸器疾患、腎臓疾患、内分泌疾患、代謝性疾患、血液系疾患について、それぞれ代表的な疾患の病態生理および臨床検査値の意義について説明できるようにする。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 各講義開始時に、講義内容の要点をまとめた資料を配布し、配布資料に従いながらパワーポイントのスライドをもとに講義を行う。各講義終了後、C-Learningを使用して内容を復習するための確認ミニテストを行う。なお、教科書および参考書などは、講義内容の予習および復習に使用すること。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムのSBOsを、*は本学独自の項目を示す。 1. 代表的な疾患における薬物治療、食事療法、その他の非薬物治療（外科手術など）の位置づけを説明できる。E1-(3)-1 2. 代表的な疾患における薬物治療の役割について、病態、薬効薬理、薬物動態に基づいて討議する。（知識・技能）E1-(3)-2 3. 以下の不整脈および関連疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。不整脈の例示：上室性期外収縮（PAC）、心室性期外収縮（PVC）、心房細動（Af）、発作性上室頻拍（PSVT）、WPW症候群、心室頻拍（VT）、心室細動（Vf）、房室ブロック、QT延長症候群 E2-(3)-①-1 4. 急性および慢性心不全について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(3)-①-2 5. 虚血性心疾患（狭心症、心筋梗塞）について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。E2-(3)-①-3 6. 以下の高血圧症について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。本態性高血圧症、二次性高血圧症（腎性高血圧症、腎血管性高血圧症を含む）E2-(3)-①-4 7. 以下の疾患について概説できる。閉塞性動脈硬化症（ASO）、心原性ショック、弁膜症、先天性心疾患 E2-(3)-①-5 8. 抗血栓薬、抗凝固薬および血栓溶解薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）および臨床適用を説明できる。E2-(3)-②-2									

	9. 以下の貧血について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。鉄欠乏性貧血、巨赤芽球性貧血(悪性貧血等)、再生不良性貧血、自己免疫性溶血性貧血(AIHA)、腎性貧血、鉄芽球性貧血 E2-(3)-②-3 10. 播種性血管内凝固症候群(DIC)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(3)-②-4 11. 以下の疾患について治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。血友病、血栓性血小板減少性紫斑病(TTP)、白血球減少症、血栓塞栓症、白血病(重複)、悪性リンパ腫(重複)(E2(7)【⑧悪性腫瘍の薬、病態、治療】参照) E2-(3)-②-5 12. 急性および慢性腎不全について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(3)-③-2 13. ネフローゼ症候群について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(3)-③-3 14. 以下の泌尿器系疾患について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。慢性腎臓病(CKD)、糸球体腎炎(重複)、糖尿病性腎症(重複)、薬剤性腎症(重複)、腎盂腎炎(重複)、膀胱炎(重複)、尿路感染症(重複)、尿路結石 E2-(3)-③-4 15. 気管支喘息について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(4)-①-1 16. 慢性閉塞性肺疾患および喫煙に関連する疾患(ニコチン依存症を含む)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(4)-①-2 17. 間質性肺炎について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(4)-①-3 18. 糖尿病とその合併症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(5)-①-1 19. 脂質異常症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(5)-①-2 20. 高尿酸血症・痛風について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(5)-①-3 21. Basedow(バセドウ)病について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(5)-②-1 22. 甲状腺炎(慢性(橋本病)、亜急性)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(5)-②-2 23. 尿崩症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(5)-②-3 24. 以下の疾患について説明できる。先端巨大症、高プロラクチン血症、下垂体機能低下症、ADH不適合分泌症候群(SIADH)、副甲状腺機能亢進症・低下症、Cushing(クッシング)症候群、アルドステロン症、褐色細胞腫、副腎不全(急性、慢性)、子宮内膜症(重複)、アジソン病(重複) E2-(5)-②-4 25. 肺癌について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(7)-⑧-9
使用教材	教科書:薬物治療学(吉尾 隆:編、南山堂) 参考書:病気がみえる vol.2 循環器、vol.3 糖尿病・代謝・内分泌、vol.4 呼吸器、vol.5 血液、vol.8 腎・泌尿器(医療情報科学研究所:編、メディックメディア) 毎回講義内容に即したプリントを配布する。 教科書や参考書は専門用語の意味や概念理解のために使用する。
参考文献	
評価方法	定期試験の結果(95%)、授業参加度・小テスト(5%)
課題・評価に対するフィードバック方法	各講義の終了時に内容を確認するために行う小テストは、解答後、正答および解説を提示する。

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 (#→@)	fukuchi#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	循環器系の疾患 その1			
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1	時間
	1-7	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1	時間
2	講義内容	循環器系の疾患 その2			
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1	時間
	1-7	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1	時間
3	講義内容	循環器系の疾患 その3			
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1	時間
	1-7	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1	時間
4	講義内容	代謝性疾患 その1			
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1	時間
	1,2,18-20	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1	時間
5	講義内容	代謝性疾患 その2			
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1	時間
	1,2,18-20	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1	時間
6	講義内容	内分泌系疾患 その1			
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1	時間
	1,2,21-24	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1	時間
7	講義内容	内分泌系疾患 その2			
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1	時間
	1,2,21-24	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1	時間
8	講義内容	腎臓の疾患 その1			
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1	時間
	1,2,12-14	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1	時間
9	講義内容	腎臓の疾患 その2			
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1	時間
	1,2,12-14	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1	時間
10	講義内容	呼吸器系の疾患 その1			
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1	時間
	1,2,15-17,25	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1	時間
11	講義内容	呼吸器系の疾患 その2			
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1	時間
	1,2,15-17,25	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1	時間
12	講義内容	血液系の疾患 その1			
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1	時間
	1,2,8-11	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1	時間
13	講義内容	血液系の疾患 その2			
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1	時間
	1,2,8-11	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1	時間
14	講義内容	血液系の疾患 その3			
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1	時間
	1,2,8-11	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1	時間
15	講義内容	まとめと確認			

	該当到達目標 1－25	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1 時間
		復習	配布資料、教科書、参考書を活用し講義内容を復習する。	1 時間
	合計時間(予習・復習)			30 時間
備考	オンライン講義となった場合、配布資料(PDF)および講義動画を講義日までに C-Learning 上で公開するので、各自、講義資料をダウンロードし、資料を見ながら講義動画を視聴すること。なお、講義資料および講義動画は公開後、前期終了時まで閲覧可能とするが、講義終了時の小テストは講義日中に解答すること(期限を過ぎると解答できなくなるため、該当する講義日に忘れずに解答すること)。			

科目名	臨床病態学Ⅱ（専門科目）							科目ナンバリング	PHA344	
英文名	Clinical Pathophysiology Ⅱ							講義形態	講義	
担当教員	福地 守									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	9	薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
SDGs との関連	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	機能形態学、生物化学、微生物学、免疫学などを基礎に、疾病の発症メカニズムを遺伝子、タンパク質、細胞・組織レベルで理解する。特に、アレルギー・自己免疫疾患、皮膚・眼・耳鼻疾患、骨・関節疾患、神経・筋疾患、精神疾患、生殖器疾患、感染症、悪性腫瘍について、それぞれ代表的な疾患の病態生理および臨床検査値の意義について説明できるようにする。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 各講義開始時に、講義内容の要点をまとめた資料を配布し、配布資料に従いながらパワーポイントのスライドをもとに講義を行う。各講義終了後、C-Learning を使用して内容を復習するための確認ミニテストを行う。なお、教科書および参考書などは、講義内容の予習および復習に使用すること。									
到達目標	主要な到達目標を○で示す。なお、末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を、* は本学独自の項目を示す。 1. 代表的な疾患における薬物治療、食事療法、その他の非薬物治療(外科手術など)の位置づけを説明できる。 E1-(3)-1 2. 代表的な疾患における薬物治療の役割について、病態、薬効薬理、薬物動態に基づいて討議する。(知識・技能) E1-(3)-2 3. 以下の疾患について説明できる。進行性筋ジストロフィー、Guillain-Barré(ギラン・バレー)症候群、重症筋無力症(重複) E2-(1)-②-4 ④ 統合失調症について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(1)-③-4 ⑤ うつ病、躁うつ病(双極性障害)について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(1)-③-5 ⑥ 不安神経症(パニック障害と全般性不安障害)、心身症、不眠症について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(1)-③-6 ⑦ てんかんについて、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(1)-③-7 ⑧ 脳血管疾患(脳内出血、脳梗塞(脳血栓、脳塞栓、一過性脳虚血)、くも膜下出血)について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(1)-③-8									

- ⑨ Parkinson(パーキンソン)病について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(1)-③-9
- ⑩ 認知症(Alzheimer(アルツハイマー)型認知症、脳血管性認知症等)について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(1)-③-10
- ⑪ 片頭痛について病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)について説明できる。 E2-(1)-③-11
12. 以下の疾患について説明できる。脳炎・髄膜炎(重複)、多発性硬化症(重複)、筋萎縮性側索硬化症、Narcolepsy(ナルコレプシー)、薬物依存症、アルコール依存症 E2-(1)-③-14
- ⑬ 以下のアレルギー疾患について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。アトピー性皮膚炎、蕁麻疹、接触性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、花粉症、消化管アレルギー、気管支喘息(重複) E2-(2)-②-3
14. 以下の薬物アレルギーについて、原因薬物、病態(病態生理、症状等)および対処法を説明できる。Stevens-Johnson(スティーブンス-ジョンソン)症候群、中毒性表皮壊死症(重複)、薬剤性過敏症症候群、薬疹 E2-(2)-②-4
- ⑮ アナフィラキシーショックについて、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(2)-②-5
16. 以下の疾患について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。尋常性乾癬、水疱症、光線過敏症、ベーチェット病 E2-(2)-②-6
- ⑰ 以下の全身性自己免疫疾患について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。全身性エリテマトーデス、強皮症、多発筋炎／皮膚筋炎、関節リウマチ(重複) E2-(2)-②-8
- ⑱ 関節リウマチについて、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(2)-③-1
- ⑲ 骨粗鬆症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(2)-③-2
- ⑳ 変形性関節症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(2)-③-3
21. カルシウム代謝の異常を伴う疾患(副甲状腺機能亢進(低下)症、骨軟化症(くる病を含む)、悪性腫瘍に伴う高カルシウム血症)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(2)-③-4
22. 以下の生殖器系疾患について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。前立腺肥大症、子宮内膜症、子宮筋腫 E2-(3)-③-6
23. 以下の生殖器系疾患について説明できる。異常妊娠、異常分娩、不妊症 E2-(3)-③-8
- ⑳ 緑内障について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(6)-①-1
- ㉑ 白内障について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(6)-①-2
- ㉒ 加齢性黄斑変性について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(6)-①-3
27. 以下の疾患について概説できる。結膜炎(重複)、網膜症、ぶどう膜炎、網膜色素変性症 E2-(6)-①-4
- ㉓ めまい(動揺病、Meniere(メニエール)病等)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(6)-②-1

29. 以下の疾患について概説できる。アレルギー性鼻炎(重複)、花粉症(重複)、副鼻腔炎(重複)、中耳炎(重複)、口内炎・咽頭炎・扁桃腺炎(重複)、喉頭蓋炎 E2-(6)-②-2
30. アトピー性皮膚炎について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。(E2(2)【②免疫・炎症・アレルギーの薬、病態、治療】参照) E2-(6)-③-1
31. 皮膚真菌症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。(E2(7)【⑤真菌感染症の薬、病態、治療】参照) E2-(6)-③-2
32. 以下の疾患について概説できる。蕁麻疹(重複)、薬疹(重複)、水疱症(重複)、乾癬(重複)、接触性皮膚炎(重複)、光線過敏症(重複) E2-(6)-③-4
33. 以下の感覚器感染症について、病態(病態生理、症状等)および薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。副鼻腔炎、中耳炎、結膜炎 E2-(7)-③-3
34. 以下の尿路感染症について、病態(病態生理、症状等)および薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。腎盂腎炎、膀胱炎、尿道炎 E2-(7)-③-4
35. 以下の性感染症について、病態(病態生理、症状等)、予防方法および薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。梅毒、淋病、クラミジア症等 E2-(7)-③-5
36. 脳炎、髄膜炎について、病態(病態生理、症状等)および薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(7)-③-6
37. 以下の皮膚細菌感染症について、病態(病態生理、症状等)および薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。伝染性膿痂疹、丹毒、癰、毛囊炎、ハンセン病 E2-(7)-③-7
38. 以下の全身性細菌感染症について、病態(病態生理、症状等)、感染経路と予防方法および薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。ジフテリア、劇症型 A 群 β 溶血性連鎖球菌感染症、新生児 B 群連鎖球菌感染症、破傷風、敗血症 E2-(7)-③-10
39. ヘルペスウイルス感染症(単純ヘルペス、水痘・帯状疱疹)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、予防方法および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(7)-④-1
40. サイトメガロウイルス感染症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(7)-④-2
41. インフルエンザについて、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、感染経路と予防方法および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(7)-④-3
42. 後天性免疫不全症候群(AIDS)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、感染経路と予防方法および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(7)-④-5
43. 以下のウイルス感染症(プリオン病を含む)について、感染経路と予防方法および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。伝染性紅斑(リンゴ病)、手足口病、伝染性単核球症、突発性発疹、咽頭結膜熱、ウイルス性下痢症、麻疹、風疹、流行性耳下腺炎、風邪症候群、Creutzfeldt-Jakob(クロイツフェルト-ヤコブ)病 E2-(7)-④-6
44. 以下の真菌感染症について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。皮膚真菌症、カンジダ症、ニューモシスチス肺炎、肺アスペルギルス症、クリプトコッカス症 E2-(7)-⑤-2
45. 腫瘍の定義(良性腫瘍と悪性腫瘍の違い)を説明できる。 E2-(7)-⑦-1
46. 悪性腫瘍について、以下の項目を概説できる。組織型分類および病期分類、悪性腫瘍の検査(細胞診、組織診、画像診断、腫瘍マーカー(腫瘍関連の変異遺伝子、遺伝子産物を含む))、悪性腫瘍の疫学(がん罹患の現状およびがん死亡の現状)、悪性腫瘍のリスクおよび予防要因 E2-(7)-⑦-2
47. 悪性腫瘍の治療における薬物治療の位置づけを概説できる。 E2-(7)-⑦-3
48. 抗悪性腫瘍薬の主な副作用(下痢、悪心・嘔吐、白血球減少、皮膚障害(手足症候群を含む)、血小板減少等)の軽減のための対処法を説明できる。 E2-(7)-⑧-3

		④9. 以下の消化器系の悪性腫瘍について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。胃癌、食道癌、肝癌、大腸癌、胆嚢・胆管癌、膵癌 E2-(7)-⑧-8 50. 肺癌について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(7)-⑧-9 ⑤1. 以下の生殖器の悪性腫瘍について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。前立腺癌、子宮癌、卵巣癌 E2-(7)-⑧-11 52. 腎・尿路系の悪性腫瘍(腎癌、膀胱癌)について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(7)-⑧-12 ⑤3. 乳癌について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 E2-(7)-⑧-13		
使用教材		教科書:薬物治療学(吉尾 隆:編、南山堂) 参考書:病気がみえる vol.6 免疫・膠原病・感染症、vol.7 脳・神経、vol.8. 腎・泌尿器、vol.9 婦人科・乳腺外科、vol.10 産科、vol11. 運動器・整形外科、vol12. 眼科、vol13. 耳鼻咽喉科、vol14. 皮膚科(医療情報科学研究所:編、メディックメディア) 毎回講義内容に即したプリントを配布する。 教科書や参考書は専門用語の意味や概念理解のために使用する。		
参考文献				
評価方法		定期試験の結果(95%)、授業参加度・小テスト(5%)		
課題・評価に対するフィードバック方法		各講義の終了時に内容を確認するために行う小テストは、解答後、正答および解説を提示する。		
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(#→@)	fukuchi#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	骨・関節の疾患		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1 時間
	1, 2, 19-23	復習	確認ミニテストを行う。確認ミニテスト解答後に講義資料を復習する。	1 時間
2	講義内容	女性生殖器などの疾患		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1 時間
	1, 2, 24, 25, 52, 53	復習	確認ミニテストを行う。確認ミニテスト解答後に講義資料を復習する。	1 時間
3	講義内容	男性生殖器などの疾患		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1 時間
	1, 2, 24, 37, 38, 52	復習	確認ミニテストを行う。確認ミニテスト解答後に講義資料を復習する。	1 時間
4	講義内容	アレルギー・膠原病		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1 時間
	1, 2, 14, 16-18, 23, 45	復習	確認ミニテストを行う。確認ミニテスト解答後に講義資料を復習する。	1 時間
5	講義内容	皮膚疾患		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1 時間
	1, 2, 14, 15, 17, 32-35, 40	復習	確認ミニテストを行う。確認ミニテスト解答後に講義資料を復習する。	1 時間
6	講義内容	耳鼻咽喉疾患		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1 時間
	1, 2, 30, 31, 35, 36	復習	確認ミニテストを行う。確認ミニテスト解答後に講義資料を復習する。	1 時間
7	講義内容	眼疾患		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1 時間

	1, 2, 26-29, 35	復習	確認ミニテストを行う。確認ミニテスト解答後に講義資料を復習する。	1 時間
8	講義内容	神経・筋の疾患 その1		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1 時間
	1, 2, 8, 13	復習	確認ミニテストを行う。確認ミニテスト解答後に講義資料を復習する。	1 時間
9	講義内容	神経・筋の疾患 その2		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1 時間
	1, 2, 7, 9, 10, 13	復習	確認ミニテストを行う。確認ミニテスト解答後に講義資料を復習する。	1 時間
10	講義内容	神経・筋の疾患 その3		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1 時間
	1-3, 11-13, 39	復習	確認ミニテストを行う。確認ミニテスト解答後に講義資料を復習する。	1 時間
11	講義内容	精神疾患		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1 時間
	1, 2, 4-6, 13	復習	確認ミニテストを行う。確認ミニテスト解答後に講義資料を復習する。	1 時間
12	講義内容	感染症・悪性腫瘍 その1		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1 時間
	1, 2, 41-44, 46-51	復習	確認ミニテストを行う。確認ミニテスト解答後に講義資料を復習する。	1 時間
13	講義内容	感染症・悪性腫瘍 その2		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1 時間
	1, 2, 41-44, 46-51	復習	確認ミニテストを行う。確認ミニテスト解答後に講義資料を復習する。	1 時間
14	講義内容	感染症・悪性腫瘍 その3		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1 時間
	1, 2, 41-44, 46-51	復習	確認ミニテストを行う。確認ミニテスト解答後に講義資料を復習する。	1 時間
15	講義内容	まとめと確認		
	該当到達目標	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1 時間
	1-53	復習	講義資料および確認ミニテストの内容を復習する。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	オンライン講義となった場合、配布資料(PDF)および講義動画を講義日の前日に C-Learning 上で公開するので、各自、講義資料をダウンロードし、資料を見ながら講義動画を視聴すること。なお、講義資料および講義動画は公開後、後期終了時まで閲覧可能とするが、講義終了時の小テストは講義日中に解答すること(期限を過ぎると解答できなくなるため、該当する講義日に忘れずに解答すること)。			

科目名	神経精神医学（専門科目）							科目ナンバリング	PHA345		
英文名	Neuropsychiatry							講義形態	講義		
担当教員	上原 徹										
科目に関連した実務経験	精神科医として大学病院等で勤務経験30年以上、現在も非常勤医師として実務を行っている										
学年・開講期	5・6年 前期	選必・単位数	選択 ・ 1.5 単位								
履修を必須とする資格											
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力				
	8	薬学に関する実践的知識・技能・態度				2	生涯学習力				
SDGs との関連	③16										
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	精神疾患は、地域医療の基本方針となる医療計画に盛り込むべき 5 大疾病の中に含まれ、薬物療法は重要な治療法の一つである。学生が、統合失調症やうつ病、不安障害、児童青年期および老年期精神医学、薬物使用障害、睡眠障害などについて、基本的な特徴や病態、成因、症状、診断、治療、経過を理解し、専門職として必須となる医学的知識を深める。なお対面授業は DVD をもとに要点説明を加えながら進め、適宜スライドファイル上映を加える。										
到達目標	1. 精神疾患の概要と病態、症状、経過を説明できる。 2. 精神医療や精神保健の全体像を説明できる。 3. 精神疾患への薬理学的アプローチを説明できる。■ 4. 精神心理療法や社会的支援を説明できる。■ 5. 薬剤師もしくは薬理学専門職としての役割を説明できる。										
使用教材	DVD による映像授業が中心で、適宜スライドファイル上映を加える。教科書は指定しない。										
参考文献											
評価方法	定期試験90%、授業態度10%(出席、静粛さ、質疑など)で評価する。										
課題・評価に対するフィードバック方法	授業中に過去の国家試験における精神神経系の問題解説を行い、専門職としての必要な知識をフィードバックする。必要に応じて、定期試験問題の解説を行う。										
オフィスアワー (研究室)	月4 金3 研究室:1号館5階501				メールアドレス (#→@)		授業で提示する				
1	講義内容	イントロダクション・精神医療や精神保健の要点									
	該当到達目標	予習	国家試験過去問題の該当箇所を自習							1	時間
	2, 5	復習	教科書のポイントを熟読							2	時間
2	講義内容	統合失調症■									
	該当到達目標	予習	国家試験過去問題の該当箇所を自習							1	時間
	1, 3, 4	復習	教科書のポイントを熟読							2	時間
3	講義内容	双極性障害■									
	該当到達目標	予習	国家試験過去問題の該当箇所を自習							1	時間
	1, 3, 4	復習	教科書のポイントを熟読							2	時間
4	講義内容	うつ病性障害■									

	該当到達目標 1, 3, 4	予習	国家試験過去問題の該当箇所を自習	1 時間
		復習	教科書のポイントを熟読	2 時間
5	講義内容 該当到達目標 1, 3, 4	不安障害■		
		予習	国家試験過去問題の該当箇所を自習	1 時間
	1, 3, 4	復習	教科書のポイントを熟読	2 時間
		摂食障害■		
6	該当到達目標 1, 3, 4	予習	国家試験過去問題の該当箇所を自習	1 時間
		復習	教科書のポイントを熟読	2 時間
	講義内容 該当到達目標 1, 3, 4	ストレスと関連する障害(PTSD など)■		
		予習	国家試験過去問題の該当箇所を自習	1 時間
7	1, 3, 4	復習	教科書のポイントを熟読	2 時間
		薬物使用障害(アルコール依存症など)■		
8	該当到達目標 1, 3, 4	予習	国家試験過去問題の該当箇所を自習	1 時間
		復習	教科書のポイントを熟読	2 時間
	講義内容 該当到達目標 1, 3, 4	睡眠障害■		
		予習	国家試験過去問題の該当箇所を自習	1 時間
9	1, 3, 4	復習	教科書のポイントを熟読	2 時間
		神経認知症■		
10	該当到達目標 1, 3, 4	予習	国家試験過去問題の該当箇所を自習	1 時間
		復習	教科書のポイントを熟読	2 時間
	講義内容 該当到達目標 1, 3, 4	神経発達症(ASD や ADHD)■		
		予習	国家試験過去問題の該当箇所を自習	1 時間
11	1, 3, 4	復習	教科書のポイントを熟読	2 時間
		身体疾患や器質性、薬剤による精神症状■		
12	該当到達目標 1, 3, 4	予習	国家試験過去問題の該当箇所を自習	1 時間
		復習	教科書のポイントを熟読	2 時間
	講義内容 該当到達目標 1, 3, 4	精神心理療法・薬物療法の要点整理■		
		予習	国家試験過去問題の該当箇所を自習	1 時間
13	1, 3, 4	復習	教科書のポイントを熟読	2 時間
		家族の感情表出と精神科リハビリテーション■		
14	該当到達目標 3, 5	予習	国家試験過去問題の該当箇所を自習	1 時間
		復習	配布したプリントのポイントを熟読	2 時間
	講義内容 該当到達目標 1-5	まとめ		
		予習	教科書のポイントを熟読	1 時間
15	1-5	復習	国家試験問題を自習	2 時間
		合計時間(予習・復習)		
備考	授業は DVD をもとに、要点説明を加えながら進める。授業中の不必要な私語は慎む。予習・復習については、試験前後の学習で補完する。 ■:実務経験に基づく内容			

科目名	疾病論(専門科目)					科目ナンバリング	PHA346			
英文名	Disease and Therapeutics					講義形態	講義			
担当教員	大林恭子、中村卓郎、中道範隆、福地守、長嶺歩									
科目に関連した実務経験	大林恭子: 非常勤薬剤師として大学病院で勤務(現在)/大学病院で勤務(経験) 中村卓郎: 非常勤医師として病院で勤務(現在)/大学病院・救急病院で勤務(経験) 中道範隆: 薬剤師としてドラッグストアで勤務(経験) 長嶺歩: 非常勤薬剤師として急性期病院で勤務(現在)/大学病院で勤務(経験)									
学年・開講期	6 年 前期	選必・単位数	必修 ・ 1.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	1	豊かな人間性と倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	4	薬学に関する実践的知識・技能・態度				2	生涯学習力			
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	臨床現場では患者は様々な症状、訴えを持って医療機関を訪れる。このため、医療従事者はそれぞれの場面で適切な対応が求められる。特に、医療人としての薬剤師は、①医療全般を概観し、薬剤師としての倫理観、使命感、職業観を意識し、②医療人として、患者や医療提供者の心理、立場、環境を理解し、相互の信頼関係構築に配慮する必要がある。本講義では、代表的な疾患を例に挙げながら、医療倫理や患者情報に配慮しつつ、疾患となる器官構造、治療薬の標的となる酵素や受容体の基礎知識、治療薬の化学構造など、基礎系科目で学習した内容の確認を行い、総合的な病態・薬物治療について学習する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 講義内容に沿った PPT を提示しながら講義を進め、教科書の問をその都度解き内容を把握する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を、* は本学独自の項目を示す。 1. 上部消化器疾患について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(4)-②-1 2. 機能性消化管障害(過敏性腸症候群を含む)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(4)-②-6 3. 急性中毒の症状や治療法について説明できる。■ E2-(7)-①-10 4. 中毒物質と解毒剤の組み合わせを説明できる。■ E2-(7)-①-11 5. アレルギー治療薬(抗ヒスタミン薬、抗アレルギー薬等)の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。■ * 6. アトピー性皮膚炎について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。■ E2-(6)-③-1 7. 糖尿病とその合併症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。■ E2-(5)-①-1 8. 脂質異常症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。■ E2-(5)-①-1									

- 等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(5)-①-2
9. 以下の不整脈および関連疾患について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。不整脈の例示:上室性期外収縮(PAC)、心室性期外収縮(PVC)、心房細動(Af)、発作性上室頻拍(PSVT)、WPW 症候群、心室頻拍(VT)、心室細動(Vf)、房室ブロック、QT 延長症候群 ■ E2-(3)-①-1
10. 骨粗鬆症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 ■ E2-(2)-③-2
11. 急性および慢性心不全について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 ■ E2-(3)-①-2
12. 利尿薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。 ■ E2-(3)-③-1
13. 高血圧症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 ■ E2-(3)-①-4
14. 虚血性心疾患(狭心症、心筋梗塞)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 ■ E2-(3)-①-3
15. 不整脈および関連疾患について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 ■ E2-(3)-①-1
16. 抗血栓薬、抗凝固薬および血栓溶解薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用を説明できる。 ■ E2-(3)-②-2
17. てんかんについて、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(1)-③-7
18. Parkinson(パーキンソン)病について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(1)-③-9
19. 不眠症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 ■ E2-(1)-③-6
20. 悪性腫瘍について、以下の項目を概説できる。組織型分類および病期分類、悪性腫瘍の検査(細胞診、組織診、画像診断、腫瘍マーカー(腫瘍関連の変異遺伝子、遺伝子産物を含む))、悪性腫瘍の疫学(がん罹患の現状およびがん死亡の現状)、悪性腫瘍のリスクおよび予防要因。 ■ E2-(7)-⑦-2
21. 悪性腫瘍の治療における薬物治療の位置づけを概説できる。 ■ E2-(7)-⑦-3
22. 以下の抗悪性腫瘍薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用、相互作用、組織移行性)および臨床適用を説明できる。アルキル化薬、代謝拮抗薬、抗腫瘍抗生物質、微小管阻害薬、トポイソメラーゼ阻害薬、抗腫瘍ホルモン関連薬、白金製剤、分子標的治療薬、その他の抗悪性腫瘍薬。 ■ E2-(7)-⑧-1
23. 抗悪性腫瘍薬に対する耐性獲得機構を説明できる。 ■ E2-(7)-⑧-2
24. 抗悪性腫瘍薬の主な副作用(下痢、悪心・嘔吐、白血球減少、皮膚障害(手足症候群を含む)、血小板減少等)の軽減のための対処法を説明できる。 ■ E2-(7)-⑧-3
25. 代表的ながん化学療法レジメン(FOLFOX 等)について、構成薬物およびその役割、副作用、対象疾患を概説できる。 ■ E2-(7)-⑧-4
26. 肺癌について、病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 ■ E2-(7)-⑧-9
27. がん終末期の病態(病態生理、症状等)と治療を説明できる。 ■ E2-(7)-⑨-1

		28.がん性疼痛の病態(病態生理、症状等)と薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。■ E2-(7)-⑨-2 29.麻薬性鎮痛薬、非麻薬性鎮痛薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用(WHO 三段階除痛ラダーを含む)を説明できる。■ E2-(1)-③-2 30.以下の抗菌薬の薬理(薬理作用、機序、抗菌スペクトル、主な副作用、相互作用、組織移行性)および臨床適用を説明できる。 β -ラクタム系、テトラサイクリン系、マクロライド系、アミノグリコシド系、キノロン系、グリコペプチド系、抗結核薬、サルファ剤(ST 合剤を含む)、その他の抗菌薬■ E2-(7)-①-1		
使用教材		教科書:シナリオ 症例解析-医療の現場で今-(第2版)高山 明 総編集:京都広川書店) 参考書:① 臨床病態学 1-3(第2版)(北村 聖:編、ヌーヴェルヒロカワ) ② 薬剤師・薬学生のための臨床医学(矢崎・乾:編、文光堂) 担当教員から演習内容に即したプリント等を配布する。		
参考文献		参考書は図書室で閲覧可能であり、個人で購入する必要はない。		
評価方法		定期試験の結果(90%)、授業参加度(10%) 評価方法の基準は初回講義の際にアナウンスする。態度については、薬学部共通ルーブリック評価方法を用いる。担当教員から自習用に課題を課すことがある(課題評価は担当教員のルーブリックを用いる)。		
課題・評価に対するフィードバック方法		講義ごとに小テストを掲載し、出席の要件とするとともに解答と解説を開示する。		
オフィスアワー (研究室)		大林:月曜日 9 時～10 時 中村:木曜日 16 時～17 時 中道:水曜日 16 時～17 時 福地:金曜日 17 時～19 時 長嶺:月曜日 9 時～10 時	メールアドレス (#→@)	大林:obayashi#takasaki-u.ac.jp 中村:nakamura-t#takasaki-u.ac.jp 中道:nakamichi#takasaki-u.ac.jp 福地:fukuchi#takasaki-u.ac.jp 長嶺:nagamine-a#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	消化器疾患 1:消化性潰瘍(中村)		
	該当到達目標	予習	教科書 3-1 を読んでおくこと	1 時間
	1,2	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解しまとめること	1 時間
2	講義内容	救急医療・感染:アセトアミノフェン中毒■(中村)		
	該当到達目標	予習	教科書 12-1 を読んでおくこと	1 時間
	3-5	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解しまとめること	1 時間
3	講義内容	皮膚疾患:アトピー性皮膚炎(学部講師)		
	該当到達目標	予習	教科書 4-1 を読んでおくこと	1 時間
	6	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解しまとめること	1 時間
4	講義内容	代謝性疾患 2:糖尿病 ■(中道)		
	該当到達目標	予習	教科書 2-1、2-2 を読んでおくこと	1 時間
	7	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解しまとめること	1 時間
5	講義内容	代謝性疾患 3:骨粗鬆症 ■(中道)		
	該当到達目標	予習	教科書 2-8 を読んでおくこと	1 時間
	10	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解しまとめること	1 時間
6	講義内容	循環器疾患 1:心不全■(大林)		
	該当到達目標	予習	教科書 1-4 を読んでおくこと	1 時間
	11,12,14,16	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解しまとめること	1 時間
7	講義内容	循環器疾患 2:心房細動(不整脈) ■(大林)		
	該当到達目標	予習	教科書 1-2 を読んでおくこと	1 時間

	9,15,16	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解しまとめること	1 時間
8	講義内容	神経系疾患 1: てんかん (福地)		
	該当到達目標	予習	教科書 5-2 を読んでおくこと	1 時間
	17	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解しまとめること	1 時間
9	講義内容	神経系疾患 2: パーキンソン病 (福地)		
	該当到達目標	予習	教科書 5-3 を読んでおくこと	1 時間
	18	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解しまとめること	1 時間
10	講義内容	神経系疾患 3: 睡眠障害 ■ (中道)		
	該当到達目標	予習	教科書 5-4 を読んでおくこと	1 時間
	19	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解しまとめること	1 時間
11	講義内容	呼吸器疾患 非小細胞肺癌 ■ (大林)		
	該当到達目標	予習	教科書 6-2 を読んでおくこと	1 時間
	20-26	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解しまとめること	1 時間
12	講義内容	消化器疾患 2: 大腸がん ■ (大林)		
	該当到達目標	予習	教科書 3-4 を読んでおくこと	1 時間
	20-25	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解しまとめること	1 時間
13	講義内容	緩和医療: がん疼痛 ■ (大林)		
	該当到達目標	予習	教科書 11-1 を読んでおくこと	1 時間
	27-29	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解しまとめること	1 時間
14	講義内容	救急医療・感染: 感染症 ■ (長嶺)		
	該当到達目標	予習	教科書 12-2 を読んでおくこと	1 時間
	30	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解しまとめること	1 時間
15	講義内容	まとめ (大林)		
	該当到達目標	予習	講義全体をふり返り要点を再確認する。	1 時間
	1-30	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解しまとめること	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	■: 実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	症候学(専門科目)						科目 ナンバリング	PHA347		
英文名	Symptomatology						講義形態	講義		
担当教員	中村 卓郎									
科目に関連した 実務経験	外科医、救急医、栄養指導医として大学病院勤務(経験)、非常勤医として病院勤務(現在)									
学年・開講期	5・6 年 前期	選必・単位数	選択・1.5 単位							
履修を必須とする 資格										
学位授与方針 との対応		豊かな人間性と倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	1	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	3	薬学に関する実践的知識・技能・態度				3	生涯学習力			
SDGs との関連	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	代表的な症候について患者情報をもとに疾患を推測できる。まず、バイタルサインをチェックして、患者情報から病態の重症度・緊急度を判断できる。また、必要な患者情報をえて、代表的な症候に対する適切な対応(受診勧奨、OTC 薬提案など)を選択できる。 授業の進め方: 教員の作成した配布資料に基づきパワーポイントのスライドで解説しながら講義を行う。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 以下の症候・病態について、生じる原因とそれらを伴う代表的疾患を挙げ、患者情報をもとに疾患を推測できる。ショック、高血圧、低血圧、発熱、けいれん、意識障害・失神、チアノーゼ、脱水、全身倦怠感、肥満・やせ、黄疸、発疹、貧血、出血傾向、リンパ節腫脹、浮腫、心悸亢進・動悸、胸痛、悪心・嘔吐、嚥下困難・障害、食欲不振、下痢・便秘、吐血・下血、腹部膨満(腹水を含む)、タンパク 尿、血尿、尿量・排尿の異常、月経異常、関節痛・関節腫脹、腰背部痛、記憶障害、知覚異常(しびれを含む)・神経痛、視力障害、聴力障害 E1-(2)-①-1 ■ 2. 代表的な症候について、関連する頻度の高い疾患、見逃してはいけない疾患を列举できる。E2-(9)-3 ■ 3. 要指導医薬品・一般用医薬品の選択、受診勧奨の可否を判断するために必要な患者情報を収集できる。(技能)E2-(9)-4 ■ 4. 主な養生法(運動・食事療法、サプリメント、保健機能食品を含む)とその健康の保持・促進における意義を説明できる。 E2-(9)-6 ■ 5. 薬物治療に必要な患者基本情報を列举できる。E3-(2)-①-1 ■ 6. 患者情報源の種類を列举し、それぞれの違いを説明できる。E3-(2)-①-2 ■ 7. 問題志向型システム(POS)を説明できる。E3-(2)-②-1 ■ 8. SOAP 形式などの患者情報の記録方法について説明できる。E3-(2)-②-2 ■									

		9. 医薬品の効果や副作用を評価するために必要な患者情報について概説できる。E3-(2)-②-3 ■ 10. 患者情報の取扱いにおける守秘義務と管理の重要性を説明できる。(A(2)【③患者の権利】参照) E3-(2)-②-4 ■ 11. 前)代表的な症候(頭痛・腹痛・発熱等)を示す来局者について、適切な情報収集と疾患の推測、適切な対応の選択ができる。(知識・態度) F-(5)-③-2 12. 前)代表的な生活習慣の改善に対するアドバイスができる。(知識・態度) F-(5)-③-4 13. 来局者から収集した情報や身体所見などに基づき、来局者の病状(疾患、重症度等)や体調を推測できる。(知識・態度) F-(5)-③-6 14. 来局者に対して、病状に合わせた適切な対応(医師への受診勧奨、救急対応、要指導医薬品・一般用医薬品および検査薬などの推奨、生活指導等)を選択できる。(知識・態度) F-(5)-③-7		
使用教材		教科書:アルゴリズムで考える薬剤師の臨床診断—症候の鑑別からトリアージまで 改訂2版(木内祐二編、南山堂) 参考書:薬剤師のトリアージ実践ガイド第2版(佐仲雅樹著、丸善出版)		
参考文献				
評価方法		定期試験の結果(80%)、受講態度(20%)		
課題・評価に対するフィードバック方法		講義終了後に寄せられた質問は、次の講義開始前に受講者全員に向けて回答する。 期末試験については、試験結果の得点分布および誤答の多い問題に対しての解説を掲示する。		
オフィスアワー (研究室)		木曜日 16-17 時 (309)	メールアドレス (#→@)	nakamura-t#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	バイタルサイン、ショック ■		
	該当到達目標	予習	バイタルサイン、ショックについて以前に学習したことを確認しておく	1 時間
	1-14	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し、講義内容を復習する	1 時間
2	講義内容	発熱 ■		
	該当到達目標	予習	教科書 p12-23 を読んでおく	1 時間
	1-14	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し、講義内容を復習する	1 時間
3	講義内容	頭痛 ■		
	該当到達目標	予習	教科書 p24-35 を読んでおく	1 時間
	1-14	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し、講義内容を復習する	1 時間
4	講義内容	発疹 ■		
	該当到達目標	予習	教科書 p36-59 を読んでおく	1 時間
	1-14	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し、講義内容を復習する	1 時間
5	講義内容	浮腫 ■		
	該当到達目標	予習	教科書 p60-73 を読んでおく	1 時間
	1-14	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し、講義内容を復習する	1 時間
6	講義内容	嚥下障害 ■		
	該当到達目標	予習	教科書 p74-87 を読んでおく	1 時間
	1-14	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し、講義内容を復習する	1 時間
7	講義内容	講義前半のまとめ		
	該当到達目標	予習	第1～6回の講義資料などを読んでおく	1 時間
	1-14	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し、講義内容を復習する	1 時間
8	講義内容	心悸亢進、動悸、胸痛 ■		
	該当到達目標	予習	教科書 p136-149 を読んでおく	1 時間
	1-14	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し、講義内容を復習する	1 時間
9	講義内容	腹痛 ■		
	該当到達目標	予習	教科書 p88-105 を読んでおく	1 時間
	1-14	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し、講義内容を復習する	1 時間

10	講義内容	下痢・便秘、悪心・嘔吐 ■		
	該当到達目標	予習	教科書 p106-135 を読んでおく	1 時間
	1-14	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し、講義内容を復習する	1 時間
11	講義内容	呼吸困難、咳・痰 ■		
	該当到達目標	予習	教科書 p150-163 を読んでおく	1 時間
	1-14	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し、講義内容を復習する	1 時間
12	講義内容	記憶障害、めまい ■		
	該当到達目標	予習	教科書 p190-201, 218-232 を読んでおく	1 時間
	1-14	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し、講義内容を復習する	1 時間
13	講義内容	腰背部痛 関節痛 ■		
	該当到達目標	予習	教科書 p164-189 を読んでおく	1 時間
	1-14	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し、講義内容を復習する	1 時間
14	講義内容	意識障害 ■		
	該当到達目標	予習	教科書 p202-217 を読んでおく	1 時間
	1-14	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し、講義内容を復習する	1 時間
15	講義内容	講義後半のまとめ		
	該当到達目標	予習	第9～14回の講義資料などを読んでおく	1 時間
	1-14	復習	配布資料、教科書、参考書を活用し、講義内容を復習する	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	■:実務経験に基づく内容を示す			

科目名	情報科学（専門科目）							科目ナンバリング	PHA351	
英文名	Bioinformatics							講義形態	講義	
担当教員	田中祐司									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	5	薬学に関する実践的知識・技能・態度				3	生涯学習力			
SDGs との関連	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	講義のおよそ半分で PC を利用した自己学習型課題を講義時間に実施する。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	コンピューター・リテラシーの一環として薬学の基礎となるバイオインフォマティクスの概要や有用性を理解し、そのツールを使いこなせるよう基本知識を修得する。生物学的な情報科学技術の1つであるバイオインフォマティクスの利用に加え、臨床現場で用いられるような薬品・化合物について学術的・臨床的情報を検索できる手段を学習する。これに加え、問題解決能力の醸成をめざす。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 この講義では適宜プリントを配布し、プリントに沿って講義を行う。(自己学習)の回は課題を各自で PC を使用して完成させる。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を、* は本学独自の項目を示す。 1. バイオインフォマティクス、及びそのツール類を挙げて概説できる。* 2. 医療・福祉・医薬品に関わる問題、社会的動向、科学の進歩に常に目を向け、自ら課題を見出し、解決に向けて努力する。A-(5)-①-1) 3. 講義、国内外の教科書・論文、検索情報等の内容について、重要事項や問題点を抽出し、信憑性を判断できる。A-(5)-①-2) 、A-(5)-①-3) 4. 得られた情報を論理的に統合・整理し、自らの考えとともに分かりやすく表現できる。A-(5)-①-4) 5. インターネット上の情報が持つ意味・特徴を知り、情報倫理、情報セキュリティに配慮して活用できる。A-(5)-①-5) 6. 代表的な生体高分子を構成する小分子(アミノ酸、糖、脂質、ヌクレオチドなど)の構造に基づく化学的性質を説明できる。C4-(1)-①-1) 7. 医薬品の標的となる生体高分子(タンパク質、核酸など)の立体構造とそれを規定する化学結合、相互作用について説明できる。C4-(1)-①-2) 8. アミノ酸を列挙し、その構造に基づいて性質を説明できる。C6-(2)-③-1) 9. タンパク質の構造(一次、二次、三次、四次構造)と性質・機能を説明できる。C6-(2)-④-1) 10. ヌクレオチドと核酸(DNA、RNA)の種類、構造、性質を説明できる。C6-(2)-⑤-1)									

		11. DNA の塩基配列、タンパク質のアミノ酸配列決定法とその原理を説明できる。* 12. 遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。C6-(4)-①-1) 13. DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。C6-(4)-①-2) 14. 遺伝子の構造(プロモーター、エンハンサー、エキソン、イントロンなど)を説明できる。C6-(4)-②-2) 15. DNA から RNA への転写の過程について説明できる。C6-(4)-④-1) 16. エピジェネティックな転写制御について説明できる。C6-(4)-④-2) 17. 遺伝子工学技術(遺伝子クローニング、cDNA クローニング、PCR、組換えタンパク質発現法など)を概説できる。C6-(4)-⑥-1) 18. 生物の翻訳後修飾とその意義を概説できる。* 19. 細胞膜受容体タンパク質などのリン酸化を介する細胞内情報伝達について説明できる。C6-(6)-②-3) 20. 遺伝子と遺伝のしくみについて概説できる。C7-(1)-①-1) 21. バイオインフォマティクスツールを用いて特定の遺伝子を検索できる。* 22. 特定の DNA・アミノ酸配列の類似配列を検索し、その意味を考察できる。* 23. 遺伝子多型について概説できる。C7-(1)-①-2) 24. ゲノムの生物種間多様性とその重要性を考察できる。* 25. 血糖の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑥-1) 26. 目的(効能効果、副作用、相互作用、薬剤鑑別、妊婦への投与、中毒など)に合った適切な情報源を選択し、必要な情報を検索、収集できる。E3-(1)-③-1) 27. MEDLINE などの医学・薬学文献データベース検索におけるキーワード、シソーラスの重要性を理解し、検索できる。E3-(1)-③-2) 28. ゲノム情報の創薬への利用例を説明できる。*		
使用教材		予習・復習時に Essential 細胞生物学・ホートン生化学を使用する(参考文献)。(自己学習)の回は大学の PC を使用する。この際、大学の講義支援システムでファイル配布・課題提出等を行う(初回使用時に説明する)。自己学習を行う回の内容部分に利用するリソースのアドレスを示したが、各回講義開始時にリンクを含むファイルを配布する。		
参考文献		Essential 細胞生物学、ホートン生化学 (生物化学Ⅱ、Ⅲで使用したものでよい)		
評価方法		定期試験:80%、課題:20%を目安に、総合評価する。詳細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		課題については、課題を行った次回以降の講義で簡単に解説を行うが、不明な場合は適宜質問する事。定期試験については、試験後の指定期間(掲示で指示予定)に個別に開示・フィードバックを行う。		
オフィスアワー (研究室)		金曜日 4 限目、他随時対応(327 又は実験室Ⅳ)。	メールアドレス (#→@)	ytanaka#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	バイオインフォマティクス概説		
	該当到達目標 7, 10, 12, 13	予習	セントラルドグマを概説できるように参考文献などを読んでおく。	1 時間
		復習	講義内容を説明できるようにノートに記載する。	1 時間
2	講義内容	遺伝情報の意味		
	該当到達目標 10, 12, 13, 15, 20	予習	遺伝子、DNA、RNA を説明できるように参考文献などを読んでおく。	1 時間
		復習	講義内容を説明できるようにノートに記載する。	1 時間
3	講義内容	遺伝情報解析技術		
	該当到達目標 7, 10, 11, 12, 13, 15, 17	予習	DNA 配列決定法を説明できるよう参考文献などを読んでおく。	1 時間
		復習	講義内容を説明できるようにノートに記載する。	1 時間

4	講義内容	ヒトゲノムについて		
	該当到達目標 12-17, 20, 23, 24, 28	予習	ヒトゲノムの構成を説明できるよう参考文献などを読んでおく。	1 時間
		復習	講義内容を説明できるようにノートに記載する。	1 時間
5	講義内容	タンパク質の一次構造と情報		
	該当到達目標 6-9, 11, 12	予習	タンパク質の高次構造を説明できるよう参考文献などを読んでおく。	1 時間
		復習	講義内容を説明できるようにノートに記載する。	1 時間
6	講義内容	アミノ酸配列が持つ意味(局在、高次構造予測など)		
	該当到達目標 6-9, 11, 18, 19	予習	タンパク質のシグナル配列を説明できるよう参考文献などを読んでおく。	1 時間
		復習	講義内容を説明できるようにノートに記載する。	1 時間
7	講義内容	遺伝子配列・情報の収集(自己学習:NCBI-gene; https://www.ncbi.nlm.nih.gov/ を利用)		
	該当到達目標 1-6, 10, 13, 14, 21, 27	予習	講義 1~4 回に学んだ遺伝子関連の講義を復習し理解しておく。	1 時間
		復習	講義内容を説明できるようにノートに記載する。課題が終了しなかった場合は終わらせておく。	1 時間
8	講義内容	ゲノム・アミノ酸配列の検索と解析(自己学習:NCBI-Blast; https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi を利用)		
	該当到達目標 1-7, 12, 21, 22, 24	予習	講義 1~6 回に学んだ遺伝子・タンパク質関連の講義を復習し理解しておく。	1 時間
		復習	講義内容を説明できるようにノートに記載する。課題が終了しなかった場合は終わらせておく。	1 時間
9	講義内容	パスウェイ検索と解析(自己学習:KEGG-pathway; https://www.genome.jp/kegg/pathway.html を利用)		
	該当到達目標 1-6, 18, 19, 25	予習	講義 5~6 回に学んだタンパク質関連の講義を復習し理解しておく。	1 時間
		復習	講義内容を説明できるようにノートに記載する。課題が終了しなかった場合は終わらせておく。	1 時間
10	講義内容	SNP とその影響①(自己学習:NCBI-Clinvar; https://www.ncbi.nlm.nih.gov/clinvar/ などを利用)		
	該当到達目標 10, 12, 15, 23, 28	予習	講義 1~4 回に学んだ遺伝子関連の講義を復習し理解しておく。	1 時間
		復習	講義内容を説明できるようにノートに記載する。課題が終了しなかった場合は終わらせておく。	1 時間
11	講義内容	SNP とその影響②(自己学習:NCBI-Clinvar; https://www.ncbi.nlm.nih.gov/clinvar/ などを利用)		
	該当到達目標 1-5, 10, 12, 15, 20, 22-24, 28	予習	講義 1~4 回に学んだ遺伝子関連の講義を復習し理解しておく。	1 時間
		復習	講義内容を説明できるようにノートに記載する。課題が終了しなかった場合は終わらせておく。	1 時間
12	講義内容	化合物の検索(自己学習:NCBI-Pubchem; https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/ を利用)		
	該当到達目標 1-7, 19, 25- 28	予習	インスリン・イマチニブについて復習し理解しておく。	1 時間
		復習	講義内容を説明できるようにノートに記載する。課題が終了しなかった場合は終わらせておく。	1 時間
13	講義内容	薬物情報の検索(自己学習:KEGG-Drug; https://www.genome.jp/kegg/drug/drug_ja.html などを利用)		
	該当到達目標 1-5, 7, 26, 27	予習	興味のある薬、又は疾患を考えておく。	1 時間
		復習	講義内容を説明できるようにノートに記載する。課題が終了しなかった場合は終わらせておく。	1 時間
14	講義内容	バイオインフォマティクスを利用した研究		
	該当到達目標 1	予習	バイオインフォマティクスを使う利点・有用性を考えてみる。	1 時間
		復習	講義内容を説明できるようにノートに記載する。課題が終了しなかった場合は終わらせておく。	1 時間
15	講義内容	まとめと確認		

	該当到達目標	予習	全講義内容を復習する。不明な点は教科書などで調べノートに記載する。	1 時間
	1-28	復習	講義内容を説明できるようにノートに記載する。課題が終了しなかった場合は終わらせておく。	1 時間
	合計時間(予習・復習)			30 時間
備考	およそ半分の講義回で自己学習型講義を行う。自己学習型講義では課題を提示し、実際にPCを操作しながら、バイオインフォマティクスのツール操作を通じて利用法を学ぶ。講義内容は各自で教科書・インターネットなどを利用して理解を深め、自筆のノートに説明を記載していくことを強く推奨する。記載した予習・復習の時間で単位取得に不足する場合には、適宜各自で補完する事。			

科目名	臨床医薬品情報学(専門科目)							科目ナンバリング	PHA352	
英文名	Clinical Drug Informatics							講義形態	講義	
担当教員	岡田 裕子									
科目に関連した実務経験	岡田裕子:薬剤師として病院に勤務(経験)、非常勤薬剤師として保険薬局に勤務(現在)									
学年・開講期	4 年 後期	選必・単位数	必修 ・ 1.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	8	薬学に関する実践的知識・技能・態度				2	生涯学習力			
SDGs との関連	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	薬物治療に必要な情報を医療チームおよび患者に提供するために、今まで修得した薬理学や薬物動態学などの知識を生かし、医薬品情報の収集、評価、加工などに関する基本的知識と技能を修得する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 授業は主に教科書を基に説明しながら進める。									
到達目標	主要な到達目標を○で示す。なお、末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 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。D1-(1)-③-3 2. リスク要因の評価として、オッズ比、相対危険度、寄与危険度および信頼区間について説明し、計算できる。(知識・技能)D1-(1)-③-4 3. 医薬品を使用したり取り扱う上で、必須の医薬品情報を列挙できる。■ E3-(1)-①-1 4. 医薬品情報に関わっている職種を列挙し、その役割について概説できる。■ E3-(1)-①-2 5. 医薬品(後発医薬品等を含む)の開発過程で行われる試験(非臨床試験、臨床試験、安定性試験等)と得られる医薬品情報について概説できる。■ E3-(1)-①-3 6. 医薬品の市販後に行われる調査・試験と得られる医薬品情報について概説できる。■ E3-(1)-①-4 7. 医薬品情報に関係する代表的な法律・制度(医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律)、GCP、GVP、GPSP、RMP など)とレギュラトリーサイエンスについて概説できる。■ E3-(1)-①-5 8. 医薬品情報源の一次資料、二次資料、三次資料の分類について概説できる。■ E3-(1)-②-1 9. 医薬品情報源として代表的な二次資料、三次資料を列挙し、それらの特徴について説明できる。■ E3-(1)-②-2 10. 厚生労働省、医薬品医療機器総合機構、製薬企業などの発行する資料を列挙し、概説できる。■ E3-(1)-②-3 11. 医薬品添付文書(医療用、一般用)の法的位置づけについて説明できる。■ E3-(1)-②-4 12. 医薬品添付文書(医療用、一般用)の記載項目(警告、禁忌、効能・効果、用法・用量、使用上の注									

- 意など)を列挙し、それらの意味や記載すべき内容について説明できる。■ E3-(1)-②-5
13. 医薬品インタビューフォームの位置づけと医薬品添付文書との違いについて説明できる。■ E3-(1)-②-6
- ⑭ 目的(効能効果、副作用、相互作用、薬剤鑑別、妊婦への投与、中毒など)に合った適切な情報源を選択し、必要な情報を検索、収集できる。(技能)■ E3-(1)-③-1
- ⑮ MEDLINE などの医学・薬学文献データベース検索におけるキーワード、シソーラスの重要性を理解し、検索できる。(知識・技能)E3-(1)-③-2
- ⑯ 医薬品情報の信頼性、科学的妥当性などを評価する際に必要な基本的項目を列挙できる。■ E3-(1)-③-3
- ⑰ 臨床試験などの原著論文および三次資料について医薬品情報の質を評価できる。(技能)■ E3-(1)-③-4
- ⑱ 医薬品情報をニーズに合わせて加工・提供し管理する際の方法と注意点(知的所有権、守秘義務など)について説明できる。■ E3-(1)-③-5
- ⑲ EBM の基本概念と実践のプロセスについて説明できる。E3-(1)-④-1
- ⑳ 代表的な臨床研究法(ランダム化比較試験、コホート研究、ケースコントロール研究など)の長所と短所を挙げ、それらのエビデンスレベルについて概説できる。E3-(1)-④-2
- ㉑ 臨床研究論文の批判的吟味に必要な基本的項目を列挙し、内的妥当性(研究結果の正確度や再現性)と外的妥当性(研究結果の一般化の可能性)について概説できる。■ E3-(1)-④-3
- ㉒ メタアナリシスの概念を理解し、結果を説明できる。E3-(1)-④-4
- ㉓ 臨床研究(治験を含む)の代表的な手法(介入研究、観察研究)を列挙し、それらの特徴を概説できる。■ E3-(1)-⑥-1
- ㉔ 臨床研究におけるバイアス・交絡について概説できる。■ E3-(1)-⑥-2
- ㉕ 観察研究での主な疫学研究デザイン(症例報告、症例集積、コホート研究、ケースコントロール研究、ネステッドケースコントロール研究、ケースコホート研究など)について概説できる。E3-(1)-⑥-3
- ㉖ 副作用の因果関係を評価するための方法(副作用判定アルゴリズムなど)について概説できる。■ E3-(1)-⑥-4
- ㉗ 優越性試験と非劣性試験の違いについて説明できる。E3-(1)-⑥-5
- ㉘ 介入研究の計画上の技法(症例数設定、ランダム化、盲検化など)について概説できる。E3-(1)-⑥-6
- ㉙ 統計解析時の注意点について概説できる。E3-(1)-⑥-7
- ㉚ 介入研究の効果指標(真のエンドポイントと代用のエンドポイント、主要エンドポイントと副次的エンドポイント)の違いを、例を挙げて説明できる。E3-(1)-⑥-8
- ㉛ 臨床研究の結果(有効性、安全性)の主なパラメータ(相対リスク、相対リスク減少、絶対リスク、絶対リスク減少、治療必要数、オッズ比、発生率、発生割合)を説明し、計算できる。(知識・技能)E3-(1)-⑥-9
- ㉜ 病院や薬局において医薬品を採用・選択する際に検討すべき項目を列挙し、その意義を説明できる。■ E3-(1)-⑦-1
- ㉝ 医薬品情報にもとづいて、代表的な同種同効薬の有効性や安全性について比較・評価できる。(技能)■ E3-(1)-⑦-2
- ㉞ 医薬品情報にもとづいて、先発医薬品と後発医薬品の品質、安全性、経済性などについて、比較・評価できる。(技能)■ E3-(1)-⑦-3

		③⑤ 前)薬物療法に必要な医薬品情報を収集・整理・加工できる。(知識・技能) ■ F-(3)-②-1 36. 医薬品の効果が確率論的であることを説明できる。 ■ A-(1)-②-4 37. 要指導医薬品・一般用医薬品等による治療効果と副作用を判定するための情報を収集し評価できる。(技能) ■ E2-(9)-8			
使用教材		『図解 医薬品情報学 改訂 4 版』折井孝男編集(南山堂)の他、適宜資料を配布する。			
参考文献					
評価方法		定期試験の結果 90%、授業参加度 10%			
課題・評価に対するフィードバック方法		授業中に口頭質問し、フィードバックを行う。 テストの解答は掲示板に掲示する。			
オフィスアワー (研究室)		月曜 1 限目(316 研究室)	メールアドレス (#→@)	okada#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	ガイダンス・医薬品情報学とは ■			
	該当到達目標	予習	指定した教科書 p2-20 を見ておくこと。	1	時間
	4	復習	配布プリントを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
2	講義内容	薬剤師が活用する医薬品の基本情報 ■			
	該当到達目標	予習	指定した教科書 p22-51 を見ておくこと。	1	時間
	3,8-10	復習	配布プリントを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
3	講義内容	添付文書・インタビューフォーム ■			
	該当到達目標	予習	指定した教科書 p52-96 を見ておくこと。	1	時間
	11-13	復習	配布プリントを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
4	講義内容	医薬品リスク管理計画、EBM ■			
	該当到達目標	予習	指定した教科書 p97-122 を見ておくこと。	1	時間
	19	復習	配布プリントを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
5	講義内容	臨床研究のデザイン① ■			
	該当到達目標	予習	指定した教科書 p123-149 を見ておくこと。	1	時間
	23-25, 28	復習	配布プリントを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
6	講義内容	臨床研究のデザイン② ■			
	該当到達目標	予習	指定した教科書 p123-149 を見ておくこと。	1	時間
	1,2,20,22-25, 29-31	復習	配布プリントを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
7	講義内容	製薬企業が取り扱う情報 ■			
	該当到達目標	予習	指定した教科書 p152-177 を見ておくこと。	1	時間
	5-7,27,34	復習	配布プリントを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
8	講義内容	薬剤師による医薬品情報の評価・構築・提供 ■			
	該当到達目標	予習	指定した教科書 p180-200 を見ておくこと。	1	時間
	16-18, 21,26,30	復習	配布プリントを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
9	講義内容	薬剤師業務と医薬品情報① ■			
	該当到達目標	予習	指定した教科書 p202-237 を見ておくこと。	1	時間
	32,37	復習	配布プリントを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
10	講義内容	薬剤師業務と医薬品情報② ■			
	該当到達目標	予習	指定した教科書 p238-270 を見ておくこと。	1	時間
	35,37	復習	配布プリントを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
11	講義内容	医薬品情報の収集と評価の実践 演習① ■			
	該当到達目標	予習	今までの配布プリントで予習しておくこと。	1	時間
	14,15,33-36	復習	配布プリントを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
12	講義内容	医薬品情報の収集と評価の実践 演習② ■			

	該当到達目標 14,15,33-36	予習	今までの配布プリントで予習しておくこと。	1 時間
		復習	配布プリントを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
13	講義内容	医薬品情報の収集と評価の実践 演習③ ■		
	該当到達目標 14,15,33-36	予習	今までの配布プリントで予習しておくこと。	1 時間
		復習	配布プリントを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
14	講義内容	臨床研究論文の批判的吟味① ■		
	該当到達目標 1-37	予習	今までの配布プリントで予習しておくこと。	1 時間
		復習	配布プリントを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
15	講義内容	臨床研究論文の批判的吟味②・まとめ ■		
	該当到達目標 1-37	予習	今までの配布プリントで予習しておくこと。	1 時間
		復習	配布プリントを活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	推測統計学（専門科目）							科目ナンバリング	PHA354	
英文名	Biostatistics							講義形態	講義	
担当教員	吉田 真									
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 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	8	薬学に関する実践的知識・技能・態度				2	生涯学習力			
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	医学・薬学における臨床試験や実験のデータを適切に解析するために、基礎的・応用的な統計学の考え方およびデータの特徴に応じた検定方法を習得する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 教科書とレジュメに基づき講義を行い、最後に授業のまとめとしての課題を実施する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を、* は本学独自の項目を示す。 1. 測定尺度(間隔、比率尺度、順序尺度、名義尺度)について説明できる。* 2. 大量のデータに対して、適切な尺度を選び、表やグラフを用いて的確に表すことができる。* 3. 平均値、分散、標準誤差、標準偏差などの基本的な統計量について説明し、求めることができる。* 4. データの相間と、それに基づく基本的な回帰分析(直線〔線形〕回帰)ができる。* 5. 母集団と標本の関係および検定の意義について説明できる。* 6. EBM の基本概念と実践のプロセスについて説明できる。E3-(1)-④-1 7. 代表的な臨床研究法(ランダム化比較試験、コホート研究、ケースコントロール研究など)の長所と短所を挙げ、それらのエビデンスレベルについて概説できる。E3-(1)-④-2 8. 臨床研究論文の批判的吟味に必要な基本的項目を列挙し、内的妥当性(研究結果の正確度や再現性)と外的妥当性(研究結果の一般化の可能性)について概説できる。E3-(1)-④-3 9. メタアナリシスの概念を理解し、結果を説明できる。E3-(1)-④-4 10. 基本的な統計量(平均値、中央値、標準偏差、標準誤差、信頼区間など)を説明できる。E3-(1)-⑤-1 11. 帰無仮説の概念および検定と推定の違いを説明できる。E3-(1)-⑤-2 12. 代表的な分布(正規分布、t分布、二項分布、ポアソン分布、 χ^2 分布、F 分布)について概説できる。E3-(1)-⑤-3 13. 主なパラメトリック検定とノンパラメトリック検定を列挙し、それらの使い分けを説明できる。E3-(1)-⑤-4 14. 二群間の差の検定(t検定、 χ^2 検定など)を実施できる。E3-(1)-⑤-5 15. 主な回帰分析(直線回帰、ロジスティック回帰など)と相関係数の検定について概説できる。E3-(1)-⑤-6 16. 基本的な生存時間解析法(Kaplan-Meier 曲線など)について概説できる。E3-(1)-⑤-7									

		17. 臨床研究(治験を含む)の代表的な手法(介入研究、観察研究)を列挙し、それらの特徴を概説できる。E3-(1)-⑥-1 18. 臨床研究におけるバイアス・交絡について概説できる。E3-(1)-⑥-2 19. 観察研究での主な疫学研究デザイン(症例報告、症例集積、コホート研究、ケースコントロール研究、ネステッドケースコントロール研究、ケースコホート研究など)について概説できる。E3-(1)-⑥-3 20. 副作用の因果関係を評価するための方法(副作用判定アルゴリズムなど)について概説できる。E3-(1)-⑥-4 21. 優越性試験と非劣性試験の違いについて説明できる。E3-(1)-⑥-5 22. 介入研究の計画上の技法(症例数設定、ランダム化、盲検化など)について概説できる。E3-(1)-⑥-6 23. 統計解析時の注意点について概説できる。E3-(1)-⑥-7 24. 介入研究の効果指標(真のエンドポイントと代用のエンドポイント、主要エンドポイントと副次的エンドポイント)の違いを、例を挙げて説明できる。E3-(1)-⑥-8 25. 臨床研究の結果(有効性、安全性)の主なパラメータ(相対リスク、相対リスク減少、絶対リスク、絶対リスク減少、治療必要数、オッズ比、発生率、発生割合)を説明し、計算できる。E3-(1)-⑥-9 26. 多群間の差の検定(分散分析、多重比較)を実施できる。* 27. 主な多変量解析(ロジスティック回帰分析、重回帰分析など)の概要を説明し、実施できる。* 28. 点推定と区間推定を実施できる。* 29. 研究計画上の技法(症例数設定、ランダム化、盲検化など)に配慮して、有効性や安全性を評価するための臨床研究を立案できる。* 30. 観察研究における交絡を制御するための計画上の技法(マッチングなど)、統計解析上の技法(層化など)について説明できる。*			
使用教材		教科書:栗原伸一「入門統計学 - 検定から多変量解析・実験計画法まで -」オーム社 その他講義に必要な資料は、適宜プリントにて配布する。			
参考文献		奥田千恵子「道具としての統計学」金芳堂 福原俊一「臨床研究の道標」健康医療評価研究機構			
評価方法		定期試験の結果(95%)と課題(5%)により評価する。			
課題・評価に対するフィードバック方法		毎回の授業終わりに提示される課題の解説を次の回に行う。			
オフィスアワー (研究室)		木曜日 14:45~16:15、金曜日 16:30~18:00	メールアドレス (#→@)	yoshida#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	データの整理 - 記述統計学 -			
	該当到達目標	予習	教科書の第1章を読んでおくこと。	1	時間
	1-3, 10, 23	復習	授業中に示された用語や手法の内容を理解し、課題の見直しを行うこと。	1	時間
2	講義内容	確率分布			
	該当到達目標	予習	教科書の第2章を読んでおくこと。	1	時間
	5, 10, 12	復習	授業中に示された用語や手法の内容を理解し、課題の見直しを行うこと。	1	時間
3	講義内容	不偏推定量と標本分布 - 推測統計学 -			
	該当到達目標	予習	教科書の第3章を読んでおくこと。	1	時間
	3, 5, 10, 11, 28	復習	授業中に示された用語や手法の内容を理解し、課題の見直しを行うこと。	1	時間
4	講義内容	信頼区間の推定			
	該当到達目標	予習	教科書の第4章を読んでおくこと。	1	時間
	10, 12, 28	復習	授業中に示された用語や手法の内容を理解し、課題の見直しを行うこと。	1	時間
5	講義内容	χ^2 分布とF分布			
	該当到達目標	予習	教科書の第5章を読んでおくこと。	1	時間
	10, 12, 28	復習	授業中に示された用語や手法の内容を理解し、課題の見直しを行うこと。	1	時間
6	講義内容	検定の基本			

	該当到達目標 5, 11, 13, 23	予習	教科書の第 6 章を読んでおくこと。	1 時間
		復習	授業中に示された用語や手法の内容を理解し、課題の見直しを行うこと。	1 時間
7	講義内容	2群間の平均の差の検定		
	該当到達目標 13, 14	予習	教科書の第 7 章を読んでおくこと。	1 時間
		復習	授業中に示された用語や手法の内容を理解し、課題の見直しを行うこと。	1 時間
8	講義内容	分散分析、多重比較法		
	該当到達目標 13, 26	予習	教科書の第 8 章と第 9 章を読んでおくこと。	1 時間
		復習	授業中に示された用語や手法の内容を理解し、課題の見直しを行うこと。	1 時間
9	講義内容	カテゴリーデータの検定		
	該当到達目標 1, 13, 14	予習	教科書の第 11 章を読んでおくこと。	1 時間
		復習	授業中に示された用語や手法の内容を理解し、課題の見直しを行うこと。	1 時間
10	講義内容	順位データの検定		
	該当到達目標 1, 13, 14	予習	教科書の第 12 章を読んでおくこと。	1 時間
		復習	授業中に示された用語や手法の内容を理解し、課題の見直しを行うこと。	1 時間
11	講義内容	回帰分析と相関係数		
	該当到達目標 4, 15, 27	予習	教科書の第 13 章を読んでおくこと。	1 時間
		復習	授業中に示された用語や手法の内容を理解し、課題の見直しを行うこと。	1 時間
12	講義内容	生存分析		
	該当到達目標 16	予習	生存分析の概要を調べておくこと。	1 時間
		復習	授業中に示された用語や手法の内容を理解し、課題の見直しを行うこと。	1 時間
13	講義内容	臨床研究の手法とデザイン(1)		
	該当到達目標 6, 7, 17, 19, 25	予習	臨床研究の代表的な手法の種類を調べておくこと。	1 時間
		復習	授業中に示された用語や手法の内容を理解し、課題の見直しを行うこと。	1 時間
14	講義内容	臨床研究の手法とデザイン(2)		
	該当到達目標 7-9, 18, 20-22, 24, 29, 30	予習	臨床研究における誤差の種類と対処法を調べておくこと。	1 時間
		復習	授業中に示された用語や手法の内容を理解し、課題の見直しを行うこと。	1 時間
15	講義内容	まとめと確認		
	該当到達目標 1-30	予習	ここまで学んだ主な用語や手法の内容を理解しておくこと。	1 時間
		復習	確認課題についてよく理解すること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

科目名	テラーメイド医療学（専門科目）						科目ナンバリング	PHA355		
英文名	Personalized Medical Science						講義形態	講義		
担当教員	荻原琢男									
科目に関連した実務経験	荻原琢男：治験コーディネーターとして勤務（経験）									
学年・開講期	4 年 前期		選必・単位数		選択・1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	2	豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	1	基礎科学的知識・技能				2	コミュニケーション能力			
	2	薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
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	患者の薬に対する感受性には大きな個人差があることが知られている。体内動態の変動要因となる様々な事象を理解し、個々の患者に応じた投与計画を立案できるようになるために、薬物治療の個別化に関する基本的知識と技能を修得する。授業はスライドを使用して実施する。毎回宿題を課し、授業開始時に解説を行なう。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 個別の患者情報（遺伝的素因、年齢的要因、臓器機能など）と医薬品情報をもとに、薬物治療を計画・立案できる。E3-(3)-⑤-1 ■ 2. コンパニオン診断にもとづく薬物治療について、例を挙げて説明できる。E3-(3)-⑤-2 ■ 3. 治療薬物モニタリング（TDM）の意義を説明し、TDM が有効な薬物を列挙できる。E4-(2)-②-1 ■ 4. TDM を行う際の採血ポイント、試料の取り扱い、測定法について説明できる。E4-(2)-②-2 ■ 5. 薬物動態パラメータを用いて患者ごとの薬物投与設計ができる。E4-(2)-②-3 ■ 6. ポピュレーションファーマコキネティクスの概念と応用について概説できる。E4-(2)-②-4 ■ 7. 代表的な疾患に対して、疾患の重症度等に応じて科学的根拠に基づいた処方設計ができる。F-(3)-③-1 8. 病態（肝・腎障害など）や生理的特性（妊婦・授乳婦、小児、高齢者など）等を考慮し、薬剤の選択や用法・用量設定を立案できる。F-(3)-③-2 9. 患者のアドヒアランスの評価方法、アドヒアランスが良くない原因とその対処法を説明できる。F-(3)-③-3 10. 皮下注射、筋肉内注射、静脈内注射・点滴等の基本的な手技を説明できる。F-(3)-③-4 11. 処方提案に際し、薬剤の選択理由、投与量、投与方法、投与期間等について、医師や看護師等に判りやすく説明できる。F-(3)-③-14 12. 薬物血中濃度モニタリングが必要な医薬品が処方されている患者について、血中濃度測定の提案ができる。（知識・態度）F-(3)-④-5 ■ 13. 薬物血中濃度の推移から薬物療法の効果および副作用について予測できる。F-(3)-④-6 14. 薬物治療の効果、副作用の発現、薬物血中濃度等に基づき、医師に対し、薬剤の種類、投与量、投与方法、投与期間等の変更を提案できる。F-(3)-④-10									
使用教材	1)「個別化医療のための臨床薬物動態学」荻原琢男、荒川 大 他、廣川書店									
参考文献										

評価方法		定期試験(70%)および症例検討のプレゼンテーション(質疑応答含む、30%)とする。評価基準については、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		配布資料は1回目の講義の際にすべて冊子にして配布し、予復習のための便宜を図る。適宜講義終了時に前回分の復習、次回分の予習を兼ねたレポートを課し、開始時に学生の提示したレポートをOHPを用いて説明させ、解説する。講義内に適宜質問の有無を確認・回答するとともに、不明点や質問は講義後でも受け付け理解できるよう解説する。		
オフィスアワー (研究室)		講義対象曜日の 13:00-15:00 (311 研究室)	メールアドレス (#→@)	togihara#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	ガイダンス 薬剤学演習 クリアランス理論		
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料中の問題を解いておく。	1 時間
	1-14	復習	あらかじめ配布した資料中の問題、解答を見直す。	1 時間
2	講義内容	講義、演習問題 腎機能の影響を受ける薬剤		
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料中の問題を解いておく。	1 時間
	7, 8	復習	あらかじめ配布した資料中の問題、解答を見直す。	1 時間
3	講義内容	外部講師による講演 腎不全患者に対する薬剤師業務		
	該当到達目標	予習	講演内容についてのプレレポートを提出する。	1 時間
	5, 7, 8	復習	講演内容についてのレポートを提出する。	1 時間
4	講義内容	薬剤学演習 腎機能の影響を受ける薬剤		
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料中の問題を解いておく。	1 時間
	5, 7, 8	復習	あらかじめ配布した資料中の問題、解答を見直す。	1 時間
5	講義内容	投与設計演習①シュミレーションソフトウェアを用いた薬物投与設計 1回目 ゼンマイシン ■		
	該当到達目標	予習	講演内容の演習プレレポートを提出する。	1 時間
	3, 4, 5, 6	復習	講義内容の演習レポートを提出する。	1 時間
6	講義内容	投与設計演習②シュミレーションソフトウェアを用いた薬物投与設計 2回目 抗がん薬 ■		
	該当到達目標	予習	講演内容の演習プレレポートを提出する。	1 時間
	3, 4, 5, 6	復習	講義内容の演習レポートを提出する。	1 時間
7	講義内容	PBL① 症例検討 ■		
	該当到達目標	予習	講演内容の演習プレレポートを提出する。	1 時間
	2, 9, 10	復習	講義内容の演習レポートを提出する。	1 時間
8	講義内容	講義、演習問題 肝機能の影響を受ける薬剤 小児・妊婦・高齢者における体内動態		
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料中の問題を解いておく。	1 時間
	7, 8	復習	あらかじめ配布した資料中の問題、解答を見直す。	1 時間
9	講義内容	薬剤学演習 肝機能の影響を受ける薬剤		
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料中の問題を解いておく。	1 時間
	7, 8	復習	あらかじめ配布した資料中の問題、解答を見直す。	1 時間
10	講義内容	外部講師による講演 テーラーメイド薬物療法における薬物代謝の重要性		
	該当到達目標	予習	講演内容についてのプレレポートを提出する。	1 時間
	7, 8	復習	講演内容についてのレポートを提出する。	1 時間
11	講義内容	薬剤学演習 小児・妊婦・高齢者における体内動態		
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料中の問題を解いておく。	1 時間
	10, 11	復習	あらかじめ配布した資料中の問題、解答を見直す。	1 時間
12	講義内容	外部講師による講演 小児・妊婦・高齢者に対する薬剤師の役割		
	該当到達目標	予習	講演内容についてのプレレポートを提出する。	1 時間
	10, 11	復習	講演内容についてのレポートを提出する。	1 時間
13	講義内容	PBL② 症例検討2 ■		
	該当到達目標	予習	講義内容の演習プレレポートを提出する。	1 時間
	12, 13, 14	復習	講義内容の演習レポートを提出する。	1 時間

14	講義内容	PBL③ 症例検討3 ■		
	該当到達目標 12, 13, 14	予習	講義内容の演習プレポートを提出する。	1 時間
		復習	講義内容の演習レポートを提出する。	1 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標 9, 12	予習	あらかじめ配布した資料中の問題を解いておく。	1 時間
		復習	あらかじめ配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	薬物動態学Ⅰ（専門科目）						科目ナンバリング	PHA361		
英文名	PharmacokineticsⅠ						講義形態	講義		
担当教員	萩原琢男									
科目に関連した実務経験	萩原琢男：治験コーディネーターとして勤務(経験)									
学年・開講期	3年 前期	選必・単位数	必修・1.5単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	1	豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	3	基礎科学的知識・技能				1	コミュニケーション能力			
	2	薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
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										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	薬物投与設計および血中濃度測定による薬効・副作用モニタリングを学ぶ準備をするために、投与された薬物の吸収、分布、代謝、排泄の各過程および薬物速度論の基本的事項を習得する。授業はスライドを使用して実施する。毎回宿題を課し、授業開始時に解説を行なう。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムのSBOsを示す。 1. 薬物の生体膜透過における単純拡散、促進拡散および能動輸送の特徴を説明できる。E4-(1)-①-1 2. 薬物の生体膜透過に関わるトランスポーターの例を挙げ、その特徴と薬物動態における役割を説明できる。E4-(1)-①-2■ 3. 膜輸送体の種類、構造、機能を説明できる。C6-(3)-④-1 4. 経口投与された薬物の吸収について説明できる。E4-(1)-②-1 5. 非経口的に投与される薬物の吸収について説明できる。E4-(1)-②-2 6. 薬物の吸収に影響する因子(薬物の物性、生理学的要因など)を列挙し、説明できる。E4-(1)-②-3■ 7. 初回通過効果について説明できる。E4-(1)-②-5 8. 薬物が結合する代表的な血漿タンパク質を挙げ、タンパク結合の強い薬物を列挙できる。E4-(1)-③-1 9. 薬物の組織移行性(分布容積)と血漿タンパク結合ならびに組織結合との関係を、定量的に説明できる。E4-(1)-③-2 10. 薬物のタンパク結合および結合阻害の測定・解析方法を説明できる。E4-(1)-③-3 11. 血液－組織関門の構造・機能と、薬物の脳や胎児等への移行について説明できる。E4-(1)-③-4■ 12. 薬物のリンパおよび乳汁中への移行について説明できる。E4-(1)-③-5 13. 代表的な薬物代謝酵素を列挙し、その代謝反応が起こる組織ならびに細胞内小器官、反応様式について説明できる。E4-(1)-④-1 14. 薬物代謝の第Ⅰ相反応(酸化・還元・加水分解)、第Ⅱ相反応(抱合)について、例を挙げて説明できる。E4-(1)-④-2 15. 代表的な薬物代謝酵素(分子種)により代謝される薬物を列挙できる。E4-(1)-④-3■ 16. プロドラッグと活性代謝物について、例を挙げて説明できる。E4-(1)-④-4■ 17. 薬物の尿中排泄機構について説明できる。E4-(1)-⑤-1									

		18. 腎クリアランスと、糸球体ろ過、分泌、再吸収の関係を定量的に説明できる。E4-(1)-⑤-2 19. 代表的な腎排泄型薬物を列挙できる。E4-(1)-⑤-3■ 20. 線形コンパートメントモデルと、関連する薬物動態パラメーター(全身クリアランス、分布容積、消失半減期、生物学的利用能など)の概念を説明できる。E4-(2)-①-1 21. 線形 1-コンパートメントモデルに基づいた解析ができる(急速静注・経口投与[単回および反復投与]、定速静注)。(知識、技能)E4-(2)-①-2 22. 薬物の体内動態(吸収、分布、代謝、排泄)と薬効発現の関わりについて説明できる。E1-(1)-①-6■ 23. 薬理作用に由来する代表的な薬物相互作用を列挙し、その機序を説明できる。E1-(1)-①-8■
使用教材		1)「エピソード薬物動態学 TSUJI'S PHARMACOKINETICS-薬物動態学の解明-」辻彰、寺崎哲也、荻原琢男監修、京都廣川書店 2)「パザパ薬学演習シリーズ(6)薬物速度論演習」灘井雅行、荻原琢男、林弥生著、京都廣川書店 3)「パザパ薬学演習シリーズ(9)生物薬剤学演習」伊藤清美、荻原琢男、宮内正二著、京都廣川書店 4)配布資料(薬学部専門科目アトラスVI 薬物動態学 I)
参考文献		
評価方法		2 回の定期試験(100%)とする。評価基準については、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		毎回講義終了時に次回分の予習を兼ねた宿題を課し、開始時に解答をホワイトボードに記入させ、解説をしつつ講義を開始する。講義内に適宜質問の有無を確認・回答するとともに、不明点や質問は講義後でも受け付け理解できるよう解説する。必要に応じて補講を行う。
オフィスアワー(研究室)	講義対象曜日の 13:00-15:00 (311 研究室)	メールアドレス (#→@) togihara#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	薬物動態学総論、薬物速度論 (1)AUC, 分布容積, クリアランス, 線形性
	該当到達目標	予習 補助教材の予習該当部分 1 時間
	20, 22, 23	復習 補助教材の該当部分 1 時間
2	講義内容	薬物吸収 (1)消化管からの吸収, 生体膜透過 ■
	該当到達目標	予習 補助教材の予習該当部分 1 時間
	1-4, 6	復習 補助教材の該当部分 1 時間
3	講義内容	薬物速度論 (2)1-コンパートメントモデル, 尿排泄グラフ, 2-コンパートメントモデル
	該当到達目標	予習 補助教材の予習該当部分 1 時間
	20	復習 補助教材の該当部分 1 時間
4	講義内容	薬物分布 (1)組織分布, 支配要因, 分布 ■
	該当到達目標	予習 補助教材の予習該当部分 1 時間
	9, 11	復習 補助教材の該当部分 1 時間
5	講義内容	薬物速度論 (3)経口投与, BA, シグマイナスプロット
	該当到達目標	予習 補助教材の予習該当部分 1 時間
	20, 21	復習 補助教材の該当部分 1 時間
6	講義内容	薬物分布 (2)分布容積, タンパク結合率 ■
	該当到達目標	予習 補助教材の予習該当部分 1 時間
	5, 8, 10	復習 補助教材の該当部分 1 時間
7	講義内容	薬物速度論 (4)点滴投与と反復投与
	該当到達目標	予習 補助教材の予習該当部分 1 時間
	21	復習 補助教材の該当部分 1 時間
8	講義内容	中間まとめ
	該当到達目標	予習 補助教材の予習該当部分 1 時間
	1-6, 8-11, 20	復習 補助教材の該当部分 1 時間
9	講義内容	薬物代謝 (1)代謝反応の様式, 第 I 相反応 ■

	該当到達目標 13-16	予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
		復習	補助教材の該当部分	1 時間
10	該当到達目標 21	講義内容	薬物速度論 (5)点滴投与と反復投与(維持量の設定)	
		予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
		復習	補助教材の該当部分	1 時間
11	該当到達目標 14-16	講義内容	薬物代謝 (2)第Ⅱ,Ⅲ相反応,相互作用,影響因子 ■	
		予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
		復習	補助教材の該当部分	1 時間
12	該当到達目標 10	講義内容	薬物速度論 (6)タンパク結合の解析 ■	
		予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
		復習	補助教材の該当部分	1 時間
13	該当到達目標 17, 18	講義内容	薬物排泄 (1)腎排泄	
		予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
		復習	補助教材の該当部分	1 時間
14	該当到達目標 10, 20, 21	講義内容	薬物速度論 (7)薬物速度論の復習	
		予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
		復習	補助教材の該当部分	1 時間
15	該当到達目標 1-21	講義内容	まとめと復習	
		予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
		復習	補助教材の該当部分	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	薬物動態学Ⅱ（専門科目）							科目ナンバリング	PHA362	
英文名	Pharmacokinetics Ⅱ							講義形態	講義	
担当教員	荻原琢男									
科目に関連した実務経験	荻原琢男：治験コーディネーターとして勤務(経験)									
学年・開講期	3 年 後期		選必・単位数		必修・1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	1	豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	3	基礎科学的知識・技能				1	コミュニケーション能力			
	2	薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
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	投与された薬物の有効性と安全性に影響を与える、生体内での薬物の生体膜透過機構、吸収、体内分布、代謝、排泄、薬物動態の変動要因とともに、ファーマコキネティクスによる薬物動態の解析と血中薬物濃度モニタリング(TDM)の意義を学ぶ。授業はスライドを使用して実施する。毎回宿題を課し、授業開始時に解説を行なう。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 薬物の主作用および副作用に影響する代表的な遺伝的素因について、例を挙げて説明できる。E3-(3)-①-1■ 2. 薬物動態に影響する代表的な遺伝的素因(薬物代謝酵素・トランスポーターの遺伝子変異など)について、例を挙げて説明できる。E3-(3)-①-2■ 3. 遺伝的素因を考慮した薬物治療について、例を挙げて説明できる。E3-(3)-①-3 4. 低出生体重児、新生児、乳児、幼児、小児における薬物動態と、薬物治療で注意すべき点を説明できる。E3-(3)-②-1 5. 高齢者における薬物動態と、薬物治療で注意すべき点を説明できる。E3-(3)-②-2■ 6. 腎疾患・腎機能低下時における薬物動態と、薬物治療・投与設計において注意すべき点を説明できる。E3-(3)-③-1■ 7. 肝疾患・肝機能低下時における薬物動態と、薬物治療・投与設計において注意すべき点を説明できる。E3-(3)-③-2■ 8. 心臓疾患を伴った患者における薬物動態と、薬物治療・投与設計において注意すべき点を説明できる。E3-(3)-③-3■ 9. 薬物の効果に影響する生理的要因(性差、閉経、日内変動など)を列挙できる。E3-(3)-④-1 10. 妊娠・授乳期における薬物動態と、生殖・妊娠・授乳期の薬物治療で注意すべき点を説明できる。E3-(3)-④-2 11. 栄養状態の異なる患者(肥満、低アルブミン血症、腹水など)における薬物動態と、薬物治療で注意すべき点を説明できる。E3-(3)-④-3 12. 個別の患者情報(遺伝的素因、年齢的要因、臓器機能など)と医薬品情報をもとに、薬物治療を計画・立案できる。E3-(3)-⑤-1 13. 薬物の吸収に影響する因子(薬物の物性、生理学的要因など)を列挙し、説明できる。E4-(1)-②-3 14. 薬物の吸収過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。E4-(1)-②-4									

		15. 初回通過効果について説明できる。E4-(1)-②-5 16. 血液-組織関門の構造・機能と、薬物の脳や胎児等への移行について説明できる。E4-(1)-③-4 17. 薬物のリンパおよび乳汁中への移行について説明できる。E4-(1)-③-5 18. 薬物の分布過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。E4-(1)-③-6 19. 薬物代謝酵素の阻害および誘導のメカニズムと、それらに関連して起こる相互作用について、例を挙げ、説明できる。E4-(1)-④-5 20. 腎クリアランスと、糸球体ろ過、分泌、再吸収の関係を定量的に説明できる。E4-(1)-⑤-2 21. 薬物の胆汁中排泄と腸肝循環について説明できる。E4-(1)-⑤-4 22. 薬物の排泄過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。E4-(1)-⑤-5 23. 体内動態が非線形性を示す薬物の例を挙げ、非線形モデルに基づいた解析ができる。(知識、技能) E4-(2)-①-3 24. モーメント解析の意味と、関連するパラメータの計算法について説明できる。E4-(2)-①-4 25. 組織クリアランス(肝、腎)および固有クリアランスの意味と、それらの関係について、数式を使って説明できる。E4-(2)-①-5 26. 薬物動態学-薬力学解析(PK-PD 解析)について概説できる。E4-(2)-①-6 ■ 27. 治療薬物モニタリング(TDM)の意義を説明し、TDM が有効な薬物を列挙できる。E4-(2)-②-1 ■ 28. TDM を行う際の採血ポイント、試料の取り扱い、測定法について説明できる。E4-(2)-②-2 ■ 29. 薬物動態パラメータを用いて患者ごとの薬物投与設計ができる。(知識、技能)E4-(2)-②-3 ■ 30. ポピュレーションファーマコキネティクス概念と応用について概説できる。E4-(2)-②-4 ■		
使用教材		1)「エピソード薬物動態学 TSUJI' S PHARMACOKINETICS-薬物動態学の解明-」辻彰、寺崎哲也、荻原琢男監修、京都廣川書店 2)「パザパ薬学演習シリーズ(6)薬物速度論演習」灘井雅行、荻原琢男、林弥生著、京都廣川書店 3)「パザパ薬学演習シリーズ(9)生物薬剤学演習」伊藤清美、荻原琢男、宮内正二著、京都廣川書店 4)配布資料(薬学部専門科目アトラスⅦ 薬物動態学Ⅱ)		
参考文献				
評価方法		評価方法は、筆記試験 90%、授業参加度 10%とする。評価基準については、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		毎回講義終了時に次回分の予習を兼ねた宿題を課し、開始時に解答をホワイトボードに記入させ、解説をしつつ講義を開始する。講義内に適宜質問の有無を確認・回答するとともに、不明点や質問は講義後でも受け付け理解できるよう解説する。配布資料は 1 回目の講義の際にすべて冊子にして配布し、予復習のための便宜を図る。		
オフィスアワー (研究室)		講義対象曜日の 13:00-15:00 (311 研究室)	メールアドレス (#→@)	togihara#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	薬物相互作用 (1)代謝過程における相互作用 ■		
	該当到達目標	予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
	21, 22	復習	補助教材の該当部分	1 時間
2	講義内容	薬物相互作用 (2)吸収過程における相互作用 ■		
	該当到達目標	予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
	13, 14, 19	復習	補助教材の該当部分	1 時間
3	講義内容	クリアランス理論 (1)基礎		
	該当到達目標	予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
	20	復習	補助教材の該当部分	1 時間
4	講義内容	クリアランス理論 (2)利用率, 抽出率		
	該当到達目標	予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
	25	復習	補助教材の該当部分	1 時間
5	講義内容	薬物相互作用 (3)分布, 排泄過程における相互作用 ■		

	該当到達目標 16, 18, 20	予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
		復習	補助教材の該当部分	1 時間
6	講義内容	まとめと復習 (1)講義 5 回分		
	該当到達目標 13-15, 19-22, 25	予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
		復習	補助教材の該当部分	1 時間
7	講義内容	年齢的要因による薬物動態の変化 ■		
	該当到達目標 4, 5	予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
		復習	補助教材の該当部分	1 時間
8	講義内容	クリアランス理論 (3)固有クリアランス		
	該当到達目標 20	予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
		復習	補助教材の該当部分	1 時間
9	講義内容	生理学的要因による薬物動態の変化 ■		
	該当到達目標 6-12, 17	予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
		復習	補助教材の該当部分	1 時間
10	講義内容	クリアランス理論 (4)非線形		
	該当到達目標 23	予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
		復習	補助教材の該当部分	1 時間
11	講義内容	薬物治療モニタリング (1)基礎 ■		
	該当到達目標 27-29	予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
		復習	補助教材の該当部分	1 時間
12	講義内容	クリアランス理論 (5)腎排泄とタンパク結合率		
	該当到達目標 20	予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
		復習	補助教材の該当部分	1 時間
13	講義内容	薬物治療モニタリング (2)主な TDM 対象薬物の体内動態・投与設計 ■		
	該当到達目標 1-3, 12, 26	予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
		復習	補助教材の該当部分	1 時間
14	講義内容	モデル非依存的薬物動態解析 ■		
	該当到達目標 24, 30	予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
		復習	補助教材の該当部分	1 時間
15	講義内容	まとめと復習 (2)総復習		
	該当到達目標 1-30	予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
		復習	補助教材の該当部分	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	物理薬剤学(専門科目)						科目ナンバリング	PHA371		
英文名	Physical Pharmacy						講義形態	講義		
担当教員	中西 猛夫									
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 ・ 1.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観			2	論理的思考力・問題解決能力				
	2	基礎科学的知識・技能				コミュニケーション能力				
	3	薬学に関する実践的知識・技能・態度			3	生涯学習力				
SDGs との関連	34917									
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	薬物と製剤材料の物性に関する基本的事項を修得する。すなわち、固形、半固形および液体材料、分散系材料の物性に関する基礎を学習する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 予め教員が作成した資料を配布し、授業時にはスクリーンに投影し授業を実施する。各授業の最後に授業内容の理解度を確認するための復習問題を出題し、丁寧な解説を行う。オンラインで開講する場合は、解説付き授業資料を公開しオンデマンド方式で実施する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 粉体の性質について説明できる。E5-(1)-①-1 2. 結晶(安定形及び準安定形)や非晶質、無水物や水和物の性質について説明できる。E5-(1)-①-2 3. 固形材料の溶解現象(溶解度、溶解平衡など)や溶解した物質の拡散と溶解速度について説明できる。(C2(2)【①酸・塩基平衡】1.及び【②各種の化学平衡】2.参照)E5-(1)-①-3 4. 固形材料の溶解に影響を及ぼす因子(pH や温度など)について説明できる。E5-(1)-①-4 5. 固形材料の溶解度や溶解速度を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。E5-(1)-①-5 6. 流動と変形(レオロジー)について説明できる。E5-(1)-②-1 7. 高分子の構造と高分子溶液の性質(粘度など)について説明できる。E5-(1)-②-2 8. 界面の性質(界面張力、分配平衡、吸着など)や代表的な界面活性剤の種類と性質について説明できる。(C2(2)【②各種の化学平衡】4.参照)E5-(1)-③-1 9. 代表的な分散系(分子集合体、コロイド、乳剤、懸濁剤など)を列挙し、その性質について説明できる。E5-(1)-③-2 10. 分散した粒子の安定性と分離現象(沈降など)について説明できる。E5-(1)-③-3 11. 分散安定性を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。E5-(1)-③-4 12. 製剤分野で汎用される高分子の構造を理解し、その物性について説明できる。E5-(1)-④-1 13. 薬物の安定性(反応速度、複合反応など)や安定性に影響を及ぼす因子(pH、温度など)について説明できる。(C1(3)【①反応速度】1.～7.参照)E5-(1)-④-2 14. 薬物の安定性を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。E5-(1)-④-3 15. 吸収改善技術を適用した代表的な医薬品を列挙できる(プロドラッグ)。E5-(3)-④-3									

使用教材		『実践 製剤学』(第3版、京都廣川書店)および配布資料 自習用教材として、単元ごとに既出の薬剤師国家試験問題など関連した演習問題をドリル形式で公開			
参考文献		『つながる基礎・臨床 物理薬剤学・製剤学』(南山堂) 『基礎から学ぶ製剤化のサイエンス』(ELSEVIER)			
評価方法		定期試験 80%、授業態度(出欠状況、レポートを課す場合はその提出状況)20%にて評価を行う。			
課題・評価に対する フィードバック方法		授業資料は事前に配布する。授業中に学習内容を確認する復習問題を課すことで、理解の習熟度を高める。			
オフィスアワー (研究室)		平日 12 時 15 分～13 時	メールアドレス (#→@)	nakanishi#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	薬学における物理薬剤学の役割			
	該当到達目標	予習	教科書を読んでおく。	1	時間
	1-15	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1	時間
2	講義内容	溶液の濃度と性質、溶解度			
	該当到達目標	予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1	時間
	2-5	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1	時間
3	講義内容	溶解(速)度に影響する様々な要因			
	該当到達目標	予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1	時間
	3-5	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1	時間
4	講義内容	溶解速度論、溶解機構			
	該当到達目標	予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1	時間
	3-5	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1	時間
5	講義内容	界面現象			
	該当到達目標	予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1	時間
	8	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1	時間
6	講義内容	界面活性剤の種類と性質			
	該当到達目標	予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1	時間
	9-12	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1	時間
7	講義内容	分散系および分子集合体			
	該当到達目標	予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1	時間
	1, 2	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1	時間
8	講義内容	乳剤および懸濁剤医薬品の安定性			
	該当到達目標	予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1	時間
	1, 2	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1	時間
9	講義内容	医薬品の安定性(反応速度論)			
	該当到達目標	予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1	時間
	1, 2	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1	時間
10	講義内容	医薬品の安定性(反応速度に影響を及ぼす要因)			
	該当到達目標	予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1	時間
	1-5, 8-12	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1	時間
11	講義内容	粉体の科学(粒子径・粒子径測定法)			
	該当到達目標	予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1	時間
	6, 7	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1	時間
12	講義内容	粉体の科学(粒度分布と粉体の性質)			
	該当到達目標	予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1	時間
	6, 7	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1	時間
13	講義内容	レオロジーと流動現象			
	該当到達目標	予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1	時間

	13, 14	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1 時間
14	講義内容	粘弾性モデルとレオロジーの評価法		
	該当到達目標	予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1 時間
	13, 14	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1 時間
15	講義内容	高分子溶液の性質		
	該当到達目標	予習	学習した内容を一通り確認する。	1 時間
	1-15	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

科目名	製剤学(専門科目)						科目ナンバリング	PHA372		
英文名	Pharmaceutics						講義形態	講義		
担当教員	中西 猛夫									
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 ・ 1.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観			2	論理的思考力・問題解決能力				
	2	基礎科学的知識・技能				コミュニケーション能力				
	3	薬学に関する実践的知識・技能・態度			3	生涯学習力				
SDGs との関連	34917									
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	製剤の種類、製造、品質などに関する基本的事項を修得する。薬物の投与形態や薬物体内動態の制御法などを工夫した薬物送達システム(DDS)に関する基礎を学習する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 予め教員が作成した資料を配布し、授業時にはスクリーンに投影し授業を実施する。各授業の最後に授業内容の理解度を確認するための復習問題を出題し、丁寧な解説を行う。オンラインで開講する場合は、解説付き授業資料を公開しオンデマンド方式で実施する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 粉体の性質について説明できる。E5-(1)-①-1 2. 製剤分野で汎用される高分子の構造を理解し、その物性について説明できる。E5-(1)-④-1 3. 薬物の安定性を高める代表的な製剤的手法を列挙し、説明できる。E5-(1)-④-3 4. 製剤化の概要と意義について説明できる。E5-(2)-①-1 5. 経口投与する製剤の種類とその特性について説明できる。E5-(2)-①-2 6. 粘膜に適用する製剤(点眼剤、吸入剤など)の種類とその特性について説明できる。E5-(2)-①-3 7. 注射により投与する製剤の種類とその特性について説明できる。E5-(2)-①-4 8. 皮膚に適用する製剤の種類とその特性について説明できる。E5-(2)-①-5 9. その他の製剤(生薬関連製剤、透析用製剤など)の種類と特性について説明できる。E5-(2)-①-6 10. 代表的な医薬品添加物の種類・用途・性質について説明できる。E5-(2)-②-1 11. 製剤化の単位操作、汎用される製剤機械および代表的な製剤の具体的な製造工程について説明できる。E5-(2)-②-2 12. 汎用される容器、包装の種類や特徴について説明できる。E5-(2)-②-3 13. 製剤に関連する試験法を列挙し、説明できる。E5-(2)-②-4 14. 製剤の特性(適用部位、製剤からの薬物の放出性など)を理解した上で生物学的同等性について説明できる。E5-(2)-③-1 15. DDS の概念と有用性について説明できる。E5-(3)-①-1 16. 代表的な DDS 技術を列挙し、説明できる。E5-(3)-①-2 17. コントロールドリリースの概要と意義について説明できる。E5-(3)-②-1									

		18. 投与部位ごとに代表的なコントロールドリルス技術を列挙し、その特性について説明できる。E5-(3)-②-2 19. コントロールドリルス技術を適用した代表的な医薬品を列挙できる。E5-(3)-②-3 20. ターゲティングの概要と意義について説明できる E5-(3)-③-1 21. 投与部位ごとに代表的なターゲティング技術を列挙し、その特性について説明できる。E5-(3)-③-2 22. ターゲティング技術を適用した代表的な医薬品を列挙できる。E5-(3)-③-3 23. 吸収改善の概要と意義について説明できる。E5-(3)-④-1 24. 投与部位ごとに代表的な吸収改善技術を列挙し、その特性について説明できる。E5-(3)-④-2 25. 吸収改善技術を適用した代表的な医薬品を列挙できる。E5-(3)-④-3 26. プロドラッグと活性代謝物について、例を挙げて説明できる。E4-(1)-④-4		
使用教材		『実践 製剤学』(第3版、京都廣川書店)および配布資料 自習用教材として、単元ごとに既出の薬剤師国家試験問題など関連した演習問題をドリル形式で公開		
参考文献		『つながる基礎・臨床 物理薬剤学・製剤学』(南山堂) 『基礎から学ぶ製剤化のサイエンス』(ELSEVIER)		
評価方法		定期試験 80%、授業態度(出欠状況、レポートを課す場合はその提出状況)20%にて評価を行う。		
課題・評価に対するフィードバック方法		授業資料は事前に配布する。授業中に学習内容を確認する復習問題を課すことで、理解の習熟度を高める。		
オフィスアワー (研究室)		平日 12 時 15 分～13 時	メールアドレス (#→@)	nakanishi#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	薬学における製剤学の役割		
	該当到達目標	予習	教科書を読んでおく。	1 時間
	1-26	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1 時間
2	講義内容	日本薬局方と製剤		
	該当到達目標	予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1 時間
	13	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1 時間
3	講義内容	固形製剤①		
	該当到達目標	予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1 時間
	1-5, 14	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1 時間
4	講義内容	固形製剤②		
	該当到達目標	予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1 時間
	1-5, 8	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1 時間
5	講義内容	半固形製剤		
	該当到達目標	予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1 時間
	5	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1 時間
6	講義内容	液状製剤		
	該当到達目標	予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1 時間
	6	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1 時間
7	講義内容	無菌製剤/注射剤		
	該当到達目標	予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1 時間
	10	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1 時間
8	講義内容	その他の製剤		
	該当到達目標	予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1 時間
	8, 9	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1 時間
9	講義内容	製剤化(製剤機械)		
	該当到達目標	予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1 時間
	11	復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1 時間
10	講義内容	製剤試験法①		

	該当到達目標 10, 14	予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1 時間
		復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1 時間
11	該当到達目標 12, 14	講義内容	製剤試験法②	
		予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1 時間
		復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1 時間
12	該当到達目標 14-19	講義内容	薬物送達システム(DDS)①(概要)	
		予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1 時間
		復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1 時間
13	該当到達目標 23-25	講義内容	薬物送達システム②(吸収改善、放出制御およびターゲティング)	
		予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1 時間
		復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1 時間
14	該当到達目標 20-22, 26	講義内容	プロドラッグ	
		予習	教科書や配布資料を読んでおく。	1 時間
		復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1 時間
15	該当到達目標 1-26	講義内容	まとめ	
		予習	学習した内容を一通り確認する。	1 時間
		復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

科目名	薬事関連法規（専門科目）							科目ナンバリング	PHA381	
英文名	Pharmaceutical-related laws and Regulations							講義形態	講義	
担当教員	土井 信幸(ドイ ノブユキ)									
科目に関連した実務経験	土井信幸: 薬剤師として保険薬局に勤務(経験)									
学年・開講期	4 年 前期		選必・単位数		必修 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	2	豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	1	基礎科学的知識・技能				1	コミュニケーション能力			
	2	薬学に関する実践的知識・技能・態度				2	生涯学習力			
SDGs との関連	345101217									
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	薬剤師業務は薬事関係制度の範疇で実施され、薬事関係法規によって具体的な規制がされている。そのため、薬学を学ぶ者にとって、薬事関連法規・制度の知識の習得は、薬剤師として社会で活躍するために必須のものである。本科目では、人と社会に関わる薬剤師として自覚を持って行動するために必要な、保健・医療・福祉に係る法規・制度・経済、及び地域における薬局と薬剤師の役割を理解し、義務及び法令を遵守するための知識・態度・倫理観を身につける。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 授業は資料を配布し、教科書を参考にした PowerPoint を基に説明し、演習問題を交えながら進める。授業の最後に演習問題の URL を配布し、理解度の確認と授業の復習を行う。									
到達目標	主要な到達目標を○で示す。末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 人の行動がどのような要因によって決定されるのかについて説明できる。B－(1)－1 2. 人・社会が医薬品に対して抱く考え方や思いの多様性について討議する。B－(1)－2 3. 人・社会の視点から薬剤師を取り巻く様々な仕組みと規制について討議する。■B－(1)－3 ④ 薬剤師が倫理規範や法令を守ることの重要性について討議する。■B－(1)－4 ⑤ 薬剤師に関わる法令とその構成について説明できる。B－(2)－①－1 ⑥ 薬剤師免許に関する薬剤師法の規定について説明できる。B－(2)－①－2 ⑦ 薬剤師の任務や業務に関する薬剤師法の規定とその意義について説明できる。■B－(2)－①－3 8. 薬剤師以外の医療職の任務に関する法令の規定について概説できる。■B－(2)－①－4 ⑨ 医療の理念と医療の担い手の責務に関する医療法の規定とその意義について説明できる。B－(2)－①－5 ⑩ 医療提供体制に関する医療法の規定とその意義について説明できる。B－(2)－①－6 ⑪ 個人情報の取り扱いについて概説できる。■B－(2)－①－7 12. 薬剤師の刑事責任、民事責任(製造物責任を含む)について概説できる。B－(2)－①－8 ⑬ 「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」の目的及び医薬品等(医薬品(薬局医薬品、要指導医薬品、一般医薬品)、医薬部外品、化粧品、医療機器、再生医療等製									

	品)の定義について説明できる。B－(2)－②－1 14. 医薬品の開発から承認までのプロセスと法規制について概説できる。B－(2)－②－2 ⑮ 治験の意義と仕組みについて概説できる。■B－(2)－②－3 16. 医薬品等の製造販売及び製造に係る法規制について説明できる。B－(2)－②－4 ⑰ 製造販売後調査制度及び製造販売後安全対策について説明できる。■B－(2)－②－5 ⑱ 薬局、医薬品販売業及び医療機器販売業に係る法規制について説明できる。■B－(2)－②－6 ⑲ 医薬品等の取扱いに関する「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」の規定について説明できる。■B－(2)－②－7 20. 日本薬局方の意義と構成について説明できる。B－(2)－②－8 ⑳ 生物由来製品の取扱いと血液供給体制に係る法規制について説明できる。■B－(2)－②－9 22. 健康被害救済制度について説明できる。B－(2)－②－10 23. レギュラトリーサイエンスの必要性と意義について説明できる。B－(2)－②－11 ㉒ 麻薬、向精神薬、覚醒剤原料等の取扱いに係る規定について説明できる。■B－(2)－③－1 ㉓ 覚醒剤、大麻、あへん、指定薬物等の乱用防止規制について概説できる。■B－(2)－③－2 ㉔ 毒物劇物の取扱いに係る規定について概説できる。■B－(2)－③－3 ㉕ 日本の社会保障制度の枠組みと特徴について説明できる。■B－(3)－①－1 ㉖ 医療保険制度について説明できる。B－(3)－①－2 ㉗ 療養担当規則について説明できる。■B－(3)－①－3 ㉘ 公費負担医療制度について概説できる。■B－(3)－①－4 ㉙ 介護保険制度について概説できる。■B－(3)－①－5 32. 薬価基準制度について概説できる。B－(3)－①－6 ㉛ 調剤報酬、診療報酬及び介護報酬の仕組みについて概説できる。■B－(3)－①－7 34. 医薬品の市場の特徴と流通の仕組みについて概説できる。■B－(3)－②－1 35. 国民医療費の動向について概説できる。B－(3)－②－2 36. 後発医薬品とその役割について説明できる。■B－(3)－②－3 37. 薬物療法の経済評価手法について概説できる。B－(3)－②－4 ㉜ 地域における薬局の機能と業務について説明できる。■B－(4)－①－1 39. 医薬分業の意義と動向を説明できる。B－(4)－①－2 ㉝ かかりつけ薬局・薬剤師による薬学的管理の意義について説明できる。■B－(4)－①－3 ㉞ セルフメディケーションにおける薬局の役割について説明できる。■B－(4)－①－4 42. 医療費の適正化に薬局が果たす役割について説明できる。B－(4)－①－6 ㉟ 地域包括ケアの理念について説明できる。■B－(4)－②－1 ㊱ 在宅医療及び居宅介護における薬局と薬剤師の役割について説明できる。■B－(4)－②－2 45. 学校薬剤師の役割について説明できる。■B－(4)－②－3 46. 地域の保健、医療、福祉において利用可能な社会資源について概説できる。B－(4)－②－4 ㊲ 地域から求められる医療提供施設、福祉施設及び行政との連携について討議する。B－(4)－②－5 48. 現代社会が抱える課題(少子・超高齢化社会等)に対して、薬剤師が果たすべき役割を提案する。(知識・態度)■A－(5)－②－8 49. 在宅医療・介護の目的、仕組み、支援の内容を具体的に説明できる。■F－(5)－①－1 50. 在宅医療・介護を受ける患者の特色と背景を説明できる。■F－(5)－①－2
使用教材	教科書:「薬学と社会 2024 薬剤師に係る法規制と制度 地域における薬局と薬剤師」薬学教育センター編 (評言社)

		参考書:今日の治療薬(南江堂) 使用教材として、教科書の他にプリントを配布する。		
参考文献		最新の法令については「e-Gov(電子政府の総合窓口)」にて検索可能		
評価方法		授業参加度・確認試験:30%、 期末試験:70%(期末試験の得点率 60%未満の場合に再試験を行う)の結果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		・授業中の課題については、終了時に「解答と解説」を提示もしくは配布します。 ・試験の解答と解説を毎回掲示板に示します。また、正解率の悪い問題は授業で詳細な解説をします。 ・LMS(Learning Management System)上の演習問題については、解答・解説を提示します		
オフィスアワー (研究室)		土井信幸:12~13 時(319 研究室)	メールアドレス (#→@)	doi-n#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	教科書:Chapter1 人と社会に関わる薬剤師 ■ 1 人の行動が決定される要因-患者を知る 2「薬」とは何か-人と社会と薬の関係性 3 薬剤師を取り巻く様々な仕組みと規制 4 薬剤師と倫理的責任 教科書:Chapter2 薬剤師と医薬品等に係る法規 ■ 1 薬剤師に関わる法令とその構成 2 薬剤師法		
	該当到達目標	予習	当該範囲について教科書を読み、チェック問題を解くこと。	1.5 時間
	1 - 7	復習	講義後に配布した URL より演習問題を解くこと。 資料から教科書の要点を再度確認すること。予習時に解いたチェック問題を再度解き直し、出来なかったところが理解出来ているのかを確認すること。	1.5 時間
2	講義内容	教科書:3 医師法・歯科医師法・保健師助産師看護師法 ■ 4 医療法 ■		
	該当到達目標	予習	当該範囲について教科書を読み、チェック問題を解くこと。	1.5 時間
	8 - 10	復習	講義後に配布した URL より演習問題を解くこと。 資料から教科書の要点を再度確認すること。予習時に解いたチェック問題を再度解き直し、出来なかったところが理解出来ているのかを確認すること。	1.5 時間
3	講義内容	教科書:5 個人情報保護法 6 刑事的責任・民事的責任・行政的責任(製造物責任法を含む) ■ 7 医薬品医療機器等法 ■ 7-1 法の目的及び用語の定義等 7-2 薬局		
	該当到達目標	予習	当該範囲について教科書を読み、チェック問題を解くこと。	1.5 時間
	11 - 13, 18, 20	復習	講義後に配布した URL より演習問題を解くこと。 資料から教科書の要点を再度確認すること。予習時に解いたチェック問題を再度解き直し、出来なかったところが理解出来ているのかを確認すること。	1.5 時間
4	講義内容	教科書:7 医薬品医療機器等法 ■ 7-3 医薬品等の製造販売業及び製造業、登録認証機関 7-4 承認制度等		
	該当到達目標	予習	当該範囲について教科書を読み、チェック問題を解くこと。	1.5 時間
	16	復習	講義後に配布した URL より演習問題を解くこと。 資料から教科書の要点を再度確認すること。予習時に解いたチェック問題を再度解き直し、出来なかったところが理解出来ているのかを確認すること。	1.5 時間
5	講義内容	教科書:7 医薬品医療機器等法 ■ 7-5 販売業等 7-6 基準及び検定、医薬品等の取扱い		
	該当到達目標	予習	当該範囲について教科書を読み、チェック問題を解くこと。	1.5 時間
	17 - 19	復習	講義後に配布した URL より演習問題を解くこと。 資料から教科書の要点を再度確認すること。予習時に解いたチェック問題を再度解き直し、出来なかったところが理解出来ているのかを確認すること。	1.5 時間
6	講義内容	教科書:7 医薬品医療機器等法 ■ 7-7 広告・安全対策 7-8 生物由来製剤の特例 7-9 指定薬物の取扱い 7-10 希少疾病用医薬品及び希少疾病用医療機器等・治験・監督等		
	該当到達目標	予習	当該範囲について教科書を読み、チェック問題を解くこと。	1.5 時間
	17, 21	復習	講義後に配布した URL より演習問題を解くこと。	1.5 時間

			資料から教科書の要点を再度確認すること。予習時に解いたチェック問題を再度解き直し、出来なかったところが理解出来ているのかを確認すること。	
7	講義内容	教科書:8 医薬品等の開発から承認までのプロセスと法規制 ■ 9 治験 ■		
	該当到達目標	予習	当該範囲について教科書を読み、チェック問題を解くこと。	1.5 時間
	14, 15, 21 - 23	復習	講義後に配布した URL より演習問題を解くこと。 資料から教科書の要点を再度確認すること。予習時に解いたチェック問題を再度解き直し、出来なかったところが理解出来ているのかを確認すること。	1.5 時間
8	講義内容	教科書:10 血液供給体制に係る法規制 ■ 11 健康被害救済制度 ■ 12 レギュラトリーサイエンスの必要性と意義 ■ 13 管理薬に関する法規制 ■ 13-1 麻薬及び向精神薬取締法 ■ 13-1-1 麻薬 ■		
	該当到達目標	予習	当該範囲について教科書を読み、チェック問題を解くこと。	1.5 時間
	24	復習	講義後に配布した URL より演習問題を解くこと。 資料から教科書の要点を再度確認すること。予習時に解いたチェック問題を再度解き直し、出来なかったところが理解出来ているのかを確認すること。	1.5 時間
9	講義内容	教科書:13 管理薬に関する法規制 ■ 13-1-2 向精神薬 13-2 覚せい剤取締法 13-3 大麻取締法 13-4 あへん法 13-5 わが国の薬物乱用の現状 14 毒物及び劇物取締法 ■		
	該当到達目標	予習	当該範囲について教科書を読み、チェック問題を解くこと。	1.5 時間
	24, 25	復習	講義後に配布した URL より演習問題を解くこと。 資料から教科書の要点を再度確認すること。予習時に解いたチェック問題を再度解き直し、出来なかったところが理解出来ているのかを確認すること。	1.5 時間
10	講義内容	教科書:Chapter3 社会保障制度と医療経済 ■ 1 社会保障制度 2 医療保険制度		
	該当到達目標	予習	当該範囲について教科書を読み、チェック問題を解くこと。	1.5 時間
	26, 48	復習	講義後に配布した URL より演習問題を解くこと。 資料から教科書の要点を再度確認すること。予習時に解いたチェック問題を再度解き直し、出来なかったところが理解出来ているのかを確認すること。	1.5 時間
11	講義内容	教科書:13-2-6 保険薬局及び保険薬剤師療養担当規則 ■ 13-2-7 保険医療機関及び保険医療担当規則 ■ 13-2-8 調剤報酬・診療報酬 ■		
	該当到達目標	予習	当該範囲について教科書を読み、チェック問題を解くこと。	1.5 時間
	27 -30, 33, 48	復習	講義後に配布した URL より演習問題を解くこと。 資料から教科書の要点を再度確認すること。予習時に解いたチェック問題を再度解き直し、出来なかったところが理解出来ているのかを確認すること。	1.5 時間
12	講義内容	教科書:3 介護保険制度 ■ 4 薬価基準制度 ■		
	該当到達目標	予習	当該範囲について教科書を読み、チェック問題を解くこと。	1.5 時間
	31, 32, 49, 50	復習	講義後に配布した URL より演習問題を解くこと。 資料から教科書の要点を再度確認すること。予習時に解いたチェック問題を再度解き直し、出来なかったところが理解出来ているのかを確認すること。	1.5 時間
13	講義内容	教科書:5 医薬品と医療の経済性 ■ 5-1 医薬品流通 5-2 国民医療費の動向 5-3 後発医薬品の役割 5-4 薬物療法の経済評価手法		
	該当到達目標	予習	当該範囲について教科書を読み、チェック問題を解くこと。	1.5 時間
	34 -37, 42	復習	講義後に配布した URL より演習問題を解くこと。 資料から教科書の要点を再度確認すること。予習時に解いたチェック問題を再度解き直し、出来なかったところが理解出来ているのかを確認すること。	1.5 時間

14	講義内容	教科書：5-4 薬物療法の経済評価手法■		
	該当到達目標	予習	当該範囲について教科書を読み、チェック問題を解くこと。	1.5 時間
	38 -45	復習	講義後に配布した URL より演習問題を解くこと。 資料から教科書の要点を再度確認すること。予習時に解いたチェック問題を再度解き直し、出来なかったところが理解出来ているのかを確認すること。	1.5 時間
15	講義内容	教科書：講義全体のまとめ		
	該当到達目標	予習	当該範囲について教科書を読み、チェック問題を解くこと。	1.5 時間
	46, 47	復習	講義後に配布した URL より演習問題を解くこと。 資料から教科書の要点を再度確認すること。予習時に解いたチェック問題を再度解き直し、出来なかったところが理解出来ているのかを確認すること。	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	評価医療科学（専門科目）						科目ナンバリング	PHA382		
英文名	Regulatory Science						講義形態	講義		
担当教員	寺田勝英、平野和也、長嶺歩、外部講師									
科目に関連した実務経験	長嶺歩：非常勤薬剤師として病院で勤務（現在）/大学病院で勤務（経験）									
学年・開講期	4 年 前期	選必・単位数	選択・1.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	3	豊かな人間性と倫理観				論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能			1	コミュニケーション能力				
	3	薬学に関する実践的知識・技能・態度			3	生涯学習力				
SDGs との関連	3412									
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	評価医療科学(レギュラトリーサイエンス)は、限りなく進歩する医療技術や創薬技術を、社会や人間と調和の取れた最も望ましい姿として発展させるために、科学と人間との間を正しく調整する新しい学問分野である。患者に安全で適切な医薬品を提供できる薬剤師、医薬品の開発や生産を行う製薬企業の研究技術者、食品や環境化学物質の安全性あるいは行政における評価医療科学に関する知識を習得する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 講義内容に沿った PPT を提示しながら講義を進め、講義ごと課題を提示しレポートの提出を課し出席要件とする。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 医薬品の創製(研究開発、生産等)における薬剤師の役割について説明できる。A-(1)-②-5 2. WHO による患者安全の考え方について概説できる。A-(1)-③-2 3. 医療に関するリスクマネジメントにおける薬剤師の責任と義務を説明できる。■A-(1)-③-3 4. 代表的な薬害の例(サリドマイド、スモン、非加熱血液製剤、ソリブジン等)について、その原因と社会的背景及びその後の対応を説明できる。■A-(1)-③-6 5. 薬学の歴史的な流れと医療において薬学が果たしてきた役割について説明できる。A-(1)-④-1 6. 薬物療法の歴史と、人類に与えてきた影響について説明できる。A-(1)-④-2 7. 医療倫理に関する規範(ジュネーブ宣言等)について概説できる。A-(2)-②-1 8. 薬剤師が遵守すべき倫理規範(薬剤師綱領、薬剤師倫理規定等)について説明できる。■A-(2)-②-2 9. 医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。■A-(2)-②-3 10. 臨床研究における倫理規範(ヘルシンキ宣言等)について説明できる。A-(2)-④-1 11. 「ヒトを対象とする研究において遵守すべき倫理指針」について概説できる。A-(2)-④-2 12. 正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を遵守して研究に取り組む。(態度)A-(2)-④-3 13. 医薬品の開発から承認までのプロセスと法規範について概説できる。B-(2)-②-2 14. 治験の意義と仕組みについて概説できる。B-(2)-②-3									

	15. 医薬品等の製造販売及び製造に係る法規範について説明できる。B-(2)-②-4 16. 製造販売後調査制度及び製造販売後安全対策について説明できる。B-(2)-②-5 17. 薬局、医薬品販売業及び医療機器販売業に係る法規範について説明できる。B-(2)-②-6 18. 生物由来製品の取扱いと血液供給体制に係る法規範について説明できる。B-(2)-②-9 19. 健康被害救済制度について説明できる。B-(2)-②-10 20. レギュラトリーサイエンスの必要性と意義について説明できる。B-(2)-②-11 21. 組換え体医薬品の特色と有用性を説明できる。E2-(8)-①-1 22. 代表的な組換え体医薬品を列挙できる。E2-(8)-①-2 23. 組換え体医薬品の安全性について概説できる。E2-(8)-①-3 24. 医薬品を使用したり取り扱う上で、必須の医薬品情報を列挙できる。■E3-(1)-①-1 25. 医薬品情報に関わっている職種を列挙し、その役割について概説できる。■E3-(1)-①-2 26. 医薬品(後発医薬品等を含む)の開発過程で行われる試験(非臨床試験、臨床試験、安定性試験等)と得られる医薬品情報について概説できる。E3-(1)-①-3 27. 医薬品の市販後に行われる調査・試験と得られる医薬品情報について概説できる。E3-(1)-①-4 28. 医薬品情報に係る代表的な法律・制度(「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」、GCP、GVP、GPSP、RMP など)とレギュラトリーサイエンスについて概説できる。E3-(1)-①-5 29.化学物質(重金属、残留農薬など)やカビによる食品汚染の具体例を挙げ、ヒトの健康に及ぼす影響を説明できる。D1-(3)-③-3 30.環境汚染(大気汚染、水質汚濁、土壌汚染など)を防止するための法規制について説明できる。D2-(2)-②-3				
使用教材	講義担当者より資料を配布する。				
参考文献	日本薬局方				
評価方法	レポート(90%)、授業態度(質疑応答)(10%)にて評価を行う。				
課題・評価に対するフィードバック方法	各講義前に資料を配布し予復習のための便宜を図る。講義ごとに小テストを掲載し解答と解説を開示する。				
オフィスアワー (研究室)	寺田勝英:月曜 5 限、金曜 5 限 平野和也:月曜 5 限、金曜 5 限(昼休み (月～金)も可) 長嶺歩:月曜 1 限	メールアドレス (#→@)	寺田勝英:terada-k#takasaki-u.ac.jp 平野和也:hirano-k#takasaki-u.ac.jp 長嶺歩:nagamine-a#takasaki-u.ac.jp		
1	講義内容	評価医療科学総論(寺田)			
	該当到達目標 1-30	予習	あらかじめ配布した資料を予習しわからないことは事前に調べる。	1	時間
		復習	あらかじめ配布した資料中の問題を解き理解を深める。	1	時間
2	講義内容	医薬品と医療機器とレギュラトリーサイエンス概要(寺田)			
	該当到達目標 1-30	予習	あらかじめ配布した資料を予習しわからないことは事前に調べる。	1	時間
		復習	あらかじめ配布した資料中の問題を解き理解を深める。	1	時間
3	講義内容	DDS 創薬と品質管理、知財戦略(平野)			
	該当到達目標 5, 6, 9-14	予習	あらかじめ配布した資料を予習しわからないことは事前に調べる。	1	時間
		復習	あらかじめ配布した資料中の問題を解き理解を深める。	1	時間
4	講義内容	DDS 創薬と品質管理、知財戦略(平野)			
	該当到達目標 5, 6, 9-14	予習	あらかじめ配布した資料を予習しわからないことは事前に調べる。	1	時間
		復習	あらかじめ配布した資料中の問題を解き理解を深める。	1	時間

5	講義内容	環境化学物質とレギュラトリーサイエンス(平野)		
	該当到達目標 19, 20, 29-30	予習	あらかじめ配布した資料を予習しわからないことは事前に調べる。	1 時間
		復習	あらかじめ配布した資料中の問題を解き理解を深める。	1 時間
6	講義内容	環境化学物質とレギュラトリーサイエンス(平野)		
	該当到達目標 19, 20, 29-30	予習	あらかじめ配布した資料を予習しわからないことは事前に調べる。	1 時間
		復習	あらかじめ配布した資料中の問題を解き理解を深める。	1 時間
7	講義内容	バイオ医薬品の研究開発とレギュラトリーサイエンス(外部講師)		
	該当到達目標 9, 18, 19, 21-23	予習	あらかじめ配布した資料を予習しわからないことは事前に調べる。	1 時間
		復習	あらかじめ配布した資料中の問題を解き理解を深める。	1 時間
8	講義内容	バイオ医薬品の研究開発とレギュラトリーサイエンス(外部講師)		
	該当到達目標 9, 18, 19, 21-23	予習	あらかじめ配布した資料を予習しわからないことは事前に調べる。	1 時間
		復習	あらかじめ配布した資料中の問題を解き理解を深める。	1 時間
9	講義内容	医薬品申請とガイドライン(外部講師)		
	該当到達目標 11-17	予習	あらかじめ配布した資料を予習しわからないことは事前に調べる。	1 時間
		復習	あらかじめ配布した資料中の問題を解き理解を深める。	1 時間
10	講義内容	医薬品申請とガイドライン(外部講師)		
	該当到達目標 11-17	予習	あらかじめ配布した資料を予習しわからないことは事前に調べる。	1 時間
		復習	あらかじめ配布した資料中の問題を解き理解を深める。	1 時間
11	講義内容	医薬品申請における国際調和(外部講師)		
	該当到達目標 26-28	予習	あらかじめ配布した資料を予習しわからないことは事前に調べる。	1 時間
		復習	あらかじめ配布した資料中の問題を解き理解を深める。	1 時間
12	講義内容	医薬品申請における国際調和(外部講師)		
	該当到達目標 26-28	予習	あらかじめ配布した資料を予習しわからないことは事前に調べる。	1 時間
		復習	あらかじめ配布した資料中の問題を解き理解を深める。	1 時間
13	講義内容	薬剤師とレギュラトリーサイエンス(長嶺) ■		
	該当到達目標 1-4, 7-10, 24, 25	予習	あらかじめ配布した資料を予習しわからないことは事前に調べる。	1 時間
		復習	あらかじめ配布した資料中の問題を解き理解を深める。	1 時間
14	講義内容	薬剤師とレギュラトリーサイエンス(長嶺) ■		
	該当到達目標 1-4, 7-10, 24, 25	予習	あらかじめ配布した資料を予習しわからないことは事前に調べる。	1 時間
		復習	あらかじめ配布した資料中の問題を解き理解を深める。	1 時間
15	講義内容	まとめ(長嶺)		
	該当到達目標 1-30	予習	あらかじめ配布した資料を予習しわからないことは事前に調べる。	1 時間
		復習	あらかじめ配布した資料中の問題を解き理解を深める。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	■: 実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	薬学と社会(専門科目)					科目ナンバリング	PHA383			
英文名	Sociology for Pharmacists					講義形態	講義			
担当教員	土井 信幸(ドイ ノブユキ)									
科目に関連した実務経験	土井 信幸: 薬剤師として保険薬局に勤務(経験)、地域ケア会議相談員(経験)									
学年・開講期	2 年 前期	選必・単位数	必修 ・ 1.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	3	豊かな人間性と倫理観			2	論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能			2	コミュニケーション能力				
	1	薬学に関する実践的知識・技能・態度			2	生涯学習力				
SDGs との関連	1	3	4	5	8	9	10	11	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	薬剤師の対人業務の重要性は増しており、その中で修得した知識や技能を最大限に有効活用することが求められている。しかし、十分な知識や高度な技術があっても、それを多様な人と社会に適応させるには、薬剤師としての対応能力を発揮する必要がある。そのためには、人々が医薬品に対してどのような思いや考え方があるのかを現在の生活習慣、社会情勢、制度等に照らし合わせて考える続けることが必要である。本授業では、医療や薬に関わる社会の動き、医療へのデジタルの応用、倫理的問題、薬剤師の置かれている状況について学び、自ら考え、将来的に薬学を社会で活かすために薬剤師が果たすべき役割について考察する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 1. 講義形式の授業では、資料を配布し、スライドを基に説明しながら進める。 2. 授業の進め方(SGD・PBL): 各班もしくは個人で作成したプロダクトを提出し、プロダクトをルーブリックで評価する。また、ルーブリックによる SGD・PBL での態度についてピア評価を行う。 3. 授業の進め方(薬局・高齢者施設見学): 薬局・高齢者施設見学では、見学の前に事前学習を行い、そこから自分が確認したいことや学びたいことをまとめる。そのまとめを基に、薬局・高齢者施設の見学を行い、質疑応答をする。最後に見学実習に関するまとめを PowerPoint で行い、全体で情報共有する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 代表的な薬害の例(サリドマイド、スモン、非加熱血液製剤、ソリブジン等)について、その原因と社会的背景及びその後の対応を説明できる。■ A-(1)-③-6 2. 代表的な薬害について、患者や家族の苦痛を理解し、これらを回避するための手段を討議する。■ (知識・態度)A-(1)-③-7 3. 生命倫理の諸原則(自律尊重、無危害、善行、正義等)について説明できる。■ A-(2)-①-2 4. 人・社会が医薬品に対して抱く考え方や思いの多様性について討議する。■ (態度)B-(1)-2 5. 人・社会の視点から薬剤師を取り巻く様々な仕組みと規制について討議する。■ (態度)B-(1)-3 6. 薬剤師が倫理規範や法令を守ることの重要性について討議する。■ (態度)B-(1)-4 7. 倫理規範や法令に則した行動を取る。■ (態度)B-(1)-5 8. 日本の社会保障制度の枠組みと特徴について説明できる。■ B-(3)-1 9. 医療保険制度について説明できる。■ B-(3)-2									

	10. 患者・生活者の視点に立って、様々な薬剤師の業務を見聞し、その体験から薬剤師業務の重要性について討議する。■（知識・態度）F-(1)-①-1 11. 地域の保健・福祉を見聞した具体的体験に基づきその重要性や課題を討議する。■（知識・態度）F-(1)-①-2 12. 病院・薬局における薬剤師業務全体の流れを概説できる。■ F-(1)-③-1 13. 病院・薬局で薬剤師が実践する薬学的管理の重要性について説明できる。■ F-(1)-③-2 14. 相手の立場、文化、習慣等によって、コミュニケーションの在り方が異なることの例を挙げて説明できる。■ A-(3)-①-3 15. 対人関係に影響を及ぼす心理的要因について概説できる。■ A-(3)-①-4 16. 相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。■ A-(3)-①-5 17. 自分の心理状態を意識して、他者と接することができる。■ A-(3)-①-6 18. 適切な聴き方、質問を通じて相手の考えや感情を理解するように努める。■ A-(3)-①-7 19. 適切な手段により自分の考えや感情を相手に伝えることができる。■ A-(3)-①-8 20. 他者の意見を尊重し、協力してよりよい解決法を見出すことができる。■ A-(3)-①-9 21. 患者や家族、周囲の人々の心身に及ぼす病気やケアの影響について説明できる。■ A-(3)-②-1 22. 患者・家族・生活者の心身の状態や多様な価値観に配慮して行動する。(態度)■ A-(3)-②-2 23. 現代社会が抱える課題(少子・超高齢化社会等)に対して、薬剤師が果たすべき役割を提案する。(知識・態度)■A-(5)-②-8 24. 在宅医療・介護の目的、仕組み、支援の内容を具体的に説明できる。■F-(5)-①-1 25. 在宅医療・介護を受ける患者の特色と背景を説明できる。■F-(5)-①-2				
使用教材	教科書:『薬学生・薬剤師のためのヒューマニズム』後藤恵子ほか編(羊土社)の他、適宜資料を配布する。				
参考文献					
評価方法	定期試験 50%(得点率 60%以下の場合再試験)、レポート課題 30%、授業参加度 20%とする。				
課題・評価に対するフィードバック方法	発表会での総合討論及びレポート課題に対してコメント(個別もしくは授業中に全体へ)する。				
オフィスアワー(研究室)	土井信幸:12~13 時(319 研究室)		メールアドレス(#→@)	doi-n#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	ガイダンス:くすりと社会、薬剤師をとりまく環境 ■			
	該当到達目標	5	予習	薬剤師をとりまく環境(社会情勢、国民のニーズなど)について新聞、書籍、インターネット等を活用して調べておくこと。	1.5 時間
		復習	配布プリントを活用し、薬剤師に求められる多様なニーズとその背景の要点について整理しておくこと。	1.5 時間	
2	講義内容	薬剤師と医療に関わる倫理問題 授業・SGD ■			
	該当到達目標	3, 4, 8	予習	教科書:「第1部 誕生から死まで」を読み、医療倫理について自分なりに考えを整理しておくこと	1.5 時間
		復習	薬剤師に関わる医療倫理についての他者からの意見を聴いて、予習内容と照らし合わせて自分の自身の考えを整理してレポートを作成すること。	1.5 時間	
3	講義内容	薬害被害者の声を聴く(予定:増山ゆかり先生、ヒューマニズム)(増山、土井)			
	該当到達目標	1, 2, 3	予習	教科書:「今もサリドマイド薬害が現代医療に問うもの」を読んでおくこと。	1.5 時間
		復習	薬害被害者の話から自分が感じたことを講義中にメモし、その内容をまとめて、文章をレポートとして整理して提出すること。	1.5 時間	
4	講義内容	製薬企業の社会的責任と薬剤師との連携(パネルディスカッション)			
	該当到達目標	5, 9, 10	予習	製薬企業の社会的責任について調査する。製薬企業と薬剤師にはどのような連携が求められているのかについて授業の前に考えておく。	1.5 時間
		復習	製薬企業の社会的役割と今後の展望について整理する。また、地域の薬剤師の声からも製薬企業と薬剤師の関わりについて整理して、レポートを作成する。	1.5 時間	
5	講義内容	医療コミュニケーションの実践(基礎編) ■			

	該当到達目標	予習	教科書:第3部「人として、医療人として信頼関係の構築に向けて」を読み、日頃のコミュニケーションと医療コミュニケーションの違いについて、自身で考えて、整理しておく。	1.5 時間
	14-22	復習	コミュニケーションの基礎、医療コミュニケーションの基礎について整理し、実践出来るようにする。また、薬局、高齢者施設見学において医療コミュニケーションに着目した観察ができるように整理しておく。	1.5 時間
6	講義内容	死を前にした人にあなたは何ができますか? ■		
	該当到達目標	予習	教科書:第1部 #4「尊厳死の意味を考える」を読み、自身の死生観について考えておくこと。	1.5 時間
	14-25	復習	死を前にした人にあなたが医療者(薬剤師)としてできること、一人の人間としてできることについて整理しておくこと。	1.5 時間
7	講義内容	見学実習の事前学習1 社会保障制度、診療報酬制度、介護保険制度 ■		
	該当到達目標	予習	日本の社会保障制度の特徴について調べておくこと。また、医療保険制度、介護保険制度についても調べておくこと。	1.5 時間
	8, 9, 24, 25	復習	薬剤師(特に保険薬局の薬剤師)にとって重要な社会保障制度、医療・介護保険制度についてまとめて、知識を整理すること。	1.5 時間
8	講義内容	見学実習の事前学習2 薬剤師の地域医療への貢献 ■		
	該当到達目標	予習	現在の社会情勢の中での地域医療における薬剤師へのニーズについて調査しておくこと。	1.5 時間
	8, 9, 12, 13, 23-25	復習	薬剤師として地域医療に貢献するために必要な、知識・技能・態度について理解し、整理しておくこと。また、見学実習の際に質問したい事項について整理しておく。	1.5 時間
9	講義内容	薬局および高齢者施設見学①医療従事者と高齢者との関わり ■		
	該当到達目標	予習	薬局および高齢者施設における薬剤師の役割について確認しておくこと。	1.5 時間
	7, 10, 11, 24, 25	復習	見学で学んだ内容をまとめておくこと。	1.5 時間
10	講義内容	発表会の準備 ■		
	該当到達目標	予習	見学で興味を持った項目を挙げておくこと。PowerPoint の使い方について確認しておくこと	1.5 時間
	6, 8, 9	復習	作成した PowerPoint 資料を精査しておくこと。	1.5 時間
11	講義内容	発表会		
	該当到達目標	予習	PPT 資料を完成させておくこと。	1.5 時間
	8, 9, 10, 11	復習	他学生の発表で、良かった点についてまとめること。	1.5 時間
12	講義内容	HIV/AIDS にまつわる倫理的問題を考える ■		
	該当到達目標	予習	HIV 感染症に関する用語、最新の疫学情報、感染経路などの基礎知識を確認しておくこと。	1.5 時間
	1, 2, 3	復習	HIV 感染症の予防方法それぞれに倫理的ジレンマがあることを整理してまとめる。また、HIV 陽性告知の適切なあり方を考え、レポートの作成を行う	1.5 時間
13	講義内容	薬剤師視点のケアプランへの提案演習		
	該当到達目標	予習	ケアマネジャーはどのような視点からケアプランを作成しているのかを調査しておくこと。	1.5 時間
	8, 22-25	復習	さらに高齢化率が高まる日本において、薬剤師としてどのような視点から多職種連携を行うことが有用なのかを考え、レポートを作成する。	1.5 時間
14	講義内容	キャリアデザインをしよう!「これからの薬剤師キャリアを考える」		
	該当到達目標	予習	薬剤師(その他も含む)、自身のキャリア(大学卒業後)について、ファーストキャリア、約5年後、約20年後をイメージして考える。	1.5 時間
	4, 5	復習	自身で考えたキャリアデザインを実現するために、今できることを考え、レポートを作成する。	1.5 時間
15	講義内容	まとめ・薬剤師をとりまく環境の変化と、自分たちがこれから学ぶべきこと。		
	該当到達目標	予習	今まで学習した内容を確認しておくこと。	1.5 時間

	1-22	復習	社会における薬局薬剤師の役割と課題について考察を深めること。	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	医療福祉学（専門科目）						科目ナンバリング	PHA384		
英文名	Medical Welfare						講義形態	講義		
担当教員	前田 恵里									
科目に関連した実務経験	薬剤師として病院・薬局で勤務（経験）、非常勤薬剤師として薬局で勤務（現在）									
学年・開講期	4 年 後期	選必・単位数	必修 ・ 1.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	3	豊かな人間性と倫理観				1	論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				2	コミュニケーション能力			
	2	薬学に関する実践的知識・技能・態度				2	生涯学習力			
SDGs との関連	③ 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										
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	高齢社会の進展や疾病構造の変化に伴い、医療と福祉ニーズは多様化・複雑化・高度化してきているため、医療と福祉の連携・協働・統合の必要性が高まっている。この状況を踏まえ、医療と福祉の関係法制度・地域社会と薬剤師の役割や地域包括ケア等の知識を習得する。 <授業の進め方> 授業は教科書と教員の作成するプリントを使って、要点をまとめていく。 各授業において、前回の授業を振り返り、理解度確認を行う。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 薬剤師の活動分野（医療機関、薬局、製薬企業、衛生行政等）と社会における役割について説明できる。A-(1)-②-2 2. 日本の社会保障制度の枠組みと特徴について説明できる。B-(3)-①-1 3. 医療保険制度について説明できる。B-(3)-①-2 4. 療養担当規則について説明できる。B-(3)-①-3 5. 公費負担医療制度について説明できる。B-(3)-①-4 6. 介護保険制度について概説できる。B-(3)-①-5 7. 地域における薬局の機能と業務について説明できる。B-(4)-①-1 ■ 8. 医薬分業の意義と動向を説明できる。B-(4)-①-2 9. かかりつけ薬局・薬剤師による薬学的管理の意義について説明できる。B-(4)-①-3 ■ 10. セルフメディケーションにおける薬局の役割について説明できる。B-(4)-①-4 ■ 11. 災害時の薬局の役割について説明できる。B-(4)-①-5 ■ 12. 医療費の適正化に薬局が果たす役割について説明できる。B-(4)-①-6 13. 地域包括ケアの理念について説明できる。B-(4)-②-1 14. 在宅医療及び居宅介護における薬局と薬剤師の役割について説明できる。B-(4)-②-2 ■ 15. 学校薬剤師の役割について説明できる。B-(4)-②-3 ■ 16. 地域の保健、医療、福祉において利用可能な社会資源について概説できる。B-(4)-②-4									
使用教材	教科書：「薬学と社会」（評言社） 参考書：保険診療 基本法令テキストブック 令和 3 年 4 月版（社会保険研究所） 使用教材として、教科書の他にプリントを配布する。									
参考文献										

評価方法		評価は定期試験 80%、課題レポート 20%で総合的に評価する			
課題・評価に対する フィードバック方法		配布する課題については、復習に活用できるように、次回の講義の開始前に解説を行う。			
オフィスアワー (研究室)		火曜・木曜 2 限目 (328 研究室)		メールアドレス (#→@)	maeda-e#takasaki-u.ac.jp.
1	講義内容	オリエンテーション、総論			
	該当到達目標	予習	教科書の該当ページを読んでおくこと。	1	時間
	1	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
2	講義内容	社会保障制度の仕組み、医療統計、介護保険制度、高齢者医療保険制度			
	該当到達目標	予習	教科書の該当ページを読んでおくこと。	1	時間
	2	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
3	講義内容	医療保険制度(1) 医療保険制度の仕組み、保険医療機関及び保険医療担当規則			
	該当到達目標	予習	教科書の該当ページを読んでおくこと。	1	時間
	3,4,5,6	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
4	講義内容	医療保険制度(2) 診療報酬・調剤報酬の概要			
	該当到達目標	予習	教科書の該当ページを読んでおくこと。	1	時間
	3,12	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
5	講義内容	医療保険制度(3) 調剤報酬			
	該当到達目標	予習	教科書の該当ページを読んでおくこと。	1	時間
	3	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
6	講義内容	医療保険制度(4) 診療報酬			
	該当到達目標	予習	教科書の該当ページを読んでおくこと。	1	時間
	3	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
7	講義内容	地域薬局の役割(1) 医薬分業、薬局業務運営ガイドライン			
	該当到達目標	予習	教科書の該当ページを読んでおくこと。	1	時間
	8	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
8	講義内容	地域薬局の役割(2) 地域薬局の役割について考える(SGD) ■			
	該当到達目標	予習	教科書の該当ページを読んでおくこと。	1	時間
	1,7	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
9	講義内容	地域薬局の役割(3) 地域包括ケア、かかりつけ薬局、セルフメディケーション ■			
	該当到達目標	予習	教科書の該当ページを読んでおくこと。	1	時間
	9,10,13	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
10	講義内容	地域薬局の役割(4) 在宅医療及び居宅介護、健康サポート薬局、社会資源の活用 ■			
	該当到達目標	予習	教科書の該当ページを読んでおくこと。	1	時間
	6,14,16	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
11	講義内容	地域薬局の役割(5) 在宅、居宅、健康サポート薬局での社会資源の活用 SGD) ■			
	該当到達目標	予習	教科書の該当ページを読んでおくこと。	1	時間
	13,14,16	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
12	講義内容	地域薬局の役割(6) 在宅、居宅、健康サポート薬局での社会資源の活用(発表) ■			
	該当到達目標	予習	教科書の該当ページを読んでおくこと。	1	時間
	13,14,16	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
13	講義内容	地域薬局の役割(7) 在宅、居宅、健康サポート薬局での社会資源の活用(まとめ) ■			
	該当到達目標	予習	教科書の該当ページを読んでおくこと。	1	時間
	13,14,16	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間
14	講義内容	地域薬局の役割(8) 学校薬剤師の役割 ■			
	該当到達目標	予習	教科書の該当ページを読んでおくこと。	1	時間
	15	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1	時間

15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標 1-16	予習	これまで学習しまとめた内容を確認しておくこと。	1 時間
		復習	これまで学習した内容を理解してまとめること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	医療経済学（専門科目）							科目ナンバリング	PHA385	
英文名	Health 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	4 年 後期		選必・単位数		必修 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	3	豊かな人間性と倫理観				1	論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				1	コミュニケーション能力			
	3	薬学に関する実践的知識・技能・態度				2	生涯学習力			
SDGs との関連	34816									
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	問いかけ、Quiz、質疑応答（ミニツツペーパー上の質問を含む）などを用いた双方向性授業の実施									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	将来、医療関連の現場で働く可能性のある学生が、医療経済関連の知識や医療の実態を学び、専門家としての基礎知識を身につけることを目標としている。医療現場が直面する問題や課題を適切に理解し、的確に対応できる思考力や解決能力を涵養したい。講義では、日本の医療の特性や現状を理解することに主眼を置くが、医療の国際化をにらんで海外諸国との比較を導入することで更に理解度を深め、日本にとって持続可能な医療を模索してゆく。また、新しい学問領域である薬剤経済学のエッセンスも一部紹介する。 授業のはじめに、コメントペーパー上に学生より出された質問や疑問に答えることで、前回の復習をする。知識提供型の講義ではあるが、可能な限りアクティブラーニングの手法を用いた講義にする。積極的な参加が求められる。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を、* は本学独自の項目を示す。 - 経済財としての医療の特徴を説明できる。* - 医療の供給体制の構築、医療スタッフそれぞれの役割、連携について説明できる。F-(1)-③-4 B-(4)-②-1,5 - 国民医療費の推移・動向と国民医療費の増大要因について理解し、他者に説明できる。B-(3)-②-2 - 診療報酬の基礎を理解したうえで、日本の薬価基準制度について他国との比較もふまえて説明できる。B-(3)-①-6,7 - 日本の社会保障制度の枠組みと特徴、特に医療制度、医療保険制度について説明できる。B-(3)-①-1,2,4,5 - これまで実施されてきた医療改革の事例を理解し、今後必要となる改革（混合診療や高齢者医療など）について自分の意見を持ち、他者に説明できる。B-(4)-①-2,3,6 - アメリカやヨーロッパ諸国の医療制度について、日本との違いを列挙し個々に説明できる。B-(3)-①-1,2 - 発展途上国の医療制度について、日本との違いを列挙し個々に説明できる。B-(3)-①-1,2 - 日本の病医院経営の現状分析ができ、医療経営や医療マネジメントの理論と実践手法を身につけている。また、薬剤師をとりまく医療マネジメントの実際について理解している。B-(4)-①-2.									

	F-(5)-②-1 10. 製薬企業や医薬品市場の特徴と、医薬品流通の仕組みや特性について概説できる。B-(3)-②-1,3 B-(4)-①-1 11. 薬剤経済学の一分野として、薬物療法の経済評価手法について、そのエッセンスを理解し概説できる。B-(3)-②-4 E3-(1)-⑦-1,3			
使用教材	必修テキストはないが、推薦テキストは多数ある。講義の中で紹介する。講義に使用する教材や資料、データは毎回授業中に配布する。			
参考文献				
評価方法	定期試験 80%、講義評価(コメントペーパー、クイズ、小レポート) 20%で評価する。			
課題・評価に対するフィードバック方法	コメントペーパーに記載された学生からの質問事項、疑問点については、次回の講義で解説する。クイズについても次回の講義で解説する。小レポートについては、後日出題意図を解説するとともに、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 限目と金曜日 2 限目	メールアドレス(#→@)	machida#takasaki-u.aac.jp	
1	講義内容	イントロダクション、日本の医療の基礎知識		
	該当到達目標	予習	シラバスを熟読し、講義の概要と目標を理解しておく	1 時間
		復習	クイズ形式で学習した日本の医療の特徴について確認する	
2	講義内容	医療需要(医療需要の特徴)		
	該当到達目標1	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	配布資料を活用し、講義内容についての理解を深める。	
3	講義内容	医療の供給体制(医療労働市場、医療の質)(一部AL[アクティブラーニング])実施)		
	該当到達目標2	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、興味を持った部分の自主的リサーチ	
4	講義内容	国民医療費の分析		
	該当到達目標3	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、興味を持った部分の自主的リサーチ	
5	講義内容	診療報酬と薬価制度(医療と薬剤の価格の決まり方)		
	該当到達目標4	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、興味を持った部分の自主的リサーチ	
6	講義内容	日本の医療制度と医療改革(一部AL実施)		
	該当到達目標5,6	予習	あらかじめ配布した資料、データに目を通しておくとともに、関連事項について自主的に調べておく	1 時間
		復習	講義内容の再理解と、興味を持った部分の自主的リサーチ	
7	講義内容	世界の医療制度Ⅰ(アメリカ、イギリス、フランス、ドイツ)		
	該当到達目標7	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、興味を持った部分の自主的リサーチ	
8	講義内容	世界の医療制度Ⅱ(途上国と新興国)		
	該当到達目標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、興味を持った部分の自主的リサーチ	
9	講義内容	医療マネジメントⅠ(病院の経営分析)		
	該当到達目標9	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、興味を持った部分の自主的リサーチ	
10	講義内容	医療マネジメントⅡ(選ばれる病院になるための戦略)(一部AL実施)		
	該当到達目標9	予習	あらかじめ配布した資料、データに目を通しておくとともに、関連事項について自主的に調べておく	1 時間
		復習	講義内容の再理解と、興味を持った部分の自主的リサーチ	
11	講義内容	医薬品産業の分析Ⅰ(製薬企業の行動と産業構造)		

	該当到達目標 10	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、興味を持った部分の自主的リサーチ	1.5 時間
12	講義内容	医薬品産業の分析Ⅱ（医薬品卸企業の行動と産業構造）（一部AL実施）		
	該当到達目標 10	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、興味を持った部分の自主的リサーチ	1.5 時間
13	講義内容	薬剤経済学Ⅰ（薬剤療法の費用-効果分析、モデル分析）		
	該当到達目標 11	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、特に解答方法の再確認	1.5 時間
14	講義内容	薬剤経済学Ⅱ（演習）		
	該当到達目標 11	予習	あらかじめ配布した資料、データに目を通しておくとともに、練習問題を解いておく	1.5 時間
		復習	講義内容の再理解、特に解答方法の再確認	1.5 時間
15	講義内容	全体のまとめと確認テスト		
	該当到達目標 1~11	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
		復習	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）				38 時間
備考	記載した予習・復習時間に加え、推薦テキストの講読や新聞・雑誌の医療関連記事のチェック等により、単位修得に必要な学修時間数を各自確保すること。			

科目名	調剤学(専門科目)						科目ナンバリング	PHA391		
英文名	Dispensing Pharmacy						講義形態	講義		
担当教員	大林 恭子									
科目に関連した実務経験	大林 恭子:非常勤薬剤師として大学病院に勤務(現在)／大学病院に勤務(経験)									
学年・開講期	3 年 後期		選必・単位数		必修 ・ 1.5 単位					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	1	豊かな人間性と倫理観				1	論理的思考力・問題解決能力			
		基礎科学的知識・技能				1	コミュニケーション能力			
	5	薬学に関する実践的知識・技能・態度				2	生涯学習力			
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	調剤とは、医師、歯科医師らの処方により、医薬品を使用して特定の患者の特定の疾病に対する薬剤を特定の使用法に適合するように調製し、患者に交付、処方薬の効果・副作用を継続的に確認する業務である。薬剤師の職能は、患者に投与する薬剤の品質、有効性及び安全性を確保することである。処方せんにより調剤を実施するにあたり、処方点検、薬剤の調製、調剤監査、服薬指導の4つの要素があり、その基礎的な知識を修得する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 教科書に沿って講義を進め、習得度を確認するため、最後に関連問題を解く。									
到達目標	主要な到達目標を○で示す。なお、末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 ① 薬剤師の任務や業務に関する薬剤師法の規定とその意義について説明できる。 B－(2)－①－3 ② 「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」の目的及び医薬品等の(医薬品(薬局医薬品、要指導医薬品、一般医薬品)、医薬部外品、化粧品、医療機器、再生医療等製品)の定義について説明できる。B－(2)－②－1 3. 医薬品の開発から承認までのプロセスと法規制について概説できる。B－(2)－②－2 ④ 治験の意義と仕組みについて概説できる。■B－(2)－②－3 ⑤ 健康被害救済制度について説明できる。B－(2)－②－10 ⑥ 麻薬、向精神薬、覚せい剤原料等の取扱いに係る規定について説明できる。■ B－(2)－③－1 ⑦ 医薬品情報を使用したり取り扱う上で、必須の医薬品情報を列挙できる。■E3－(1)－①－1 8. 医薬品情報に関係する代表的な法律・制度(「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」、GCP、GVP、GPSP、RMP など)とレギュラトリーサイエンスについて概説できる。■E3－(1)－①－5 ⑨ 医薬品情報源の一次資料、二次資料、三次資料の分類について概説できる。E3－(1)－②－1 ⑩ 医薬品情報源として代表的な二次資料、三次資料を列挙し、それらの特徴について説明できる。E3－(1)－②－2 ⑪ 厚生労働省、医薬品医療機器総合機構、製薬企業などの発行する資料を列記し、概説できる。E3－(1)－②－3 ⑫ 医薬品添付文書(医療用、一般用)の法的位置づけについて説明できる。E3－(1)－②－4 13. 医薬品インタビューフォームの位置づけと医薬品添付文書との違いについて説明できる。									

- E3-(1)-②-6
14. DDS の概念と有用性について説明できる。E5-(3)-①-1
- ⑮ 薬物治療モニタリング(TDM)の意義を説明し、TDM が有効な薬物を列挙できる。■
E4-(2)-②-1
16. TDM を行う際の採血ポイント、試料の取り扱い、測定法について説明できる。
E4-(2)-②-2
17. 病院・薬局における薬剤師業務全体の流れを概説できる。■F-(1)-③-1
- ⑯ 病院・薬局で薬剤師が実践する薬学的管理の重要性について説明できる。■F-(1)-③-2
19. 病院薬剤部門を構成する各セクションの業務を列挙し、その内容と関連を概説できる。■
F-(1)-③-3
20. 病院に所属する医療スタッフの職種名を列挙し、その業務内容を相互に関連づけて説明できる。■F-(1)-③-4
21. 薬剤師に関わる社会保障制度(医療、福祉、介護)の概略を説明できる。F-(1)-③-5
22. 病院における薬剤部門の位置づけと業務の流れについて他部門と関連付けて説明できる。
F-(1)-③-6
23. 保険評価要件を薬剤師業務と関連付けて説明できる。F-(1)-③-13
- ⑳ 調剤業務に関わる事項(処方せん、調剤録、疑義照会等)の意義や取り扱いを法的根拠に基づいて説明できる。■F-(2)-①-1
25. 調剤業務に関わる法的文書(処方せん、調剤録等)の適切な記載と保存・管理ができる。■
F-(2)-①-2
- ㉑ 代表的な疾患に使用される医薬品について効能・効果、用法・用量、警告・禁忌、副作用、相互作用を列挙できる。■F-(2)-②-1
27. 処方オーダーリングシステムおよび電子カルテについて概説できる。■F-(2)-②-2
- ㉒ 処方せんの様式と必要記載事項、記載方法について説明できる。■F-(2)-②-3
- ㉓ 処方せんの監査の意義、その必要性と注意点について説明できる。■F-(2)-②-4
30. 処方せんを監査し、不適切な処方せんについて、その理由が説明できる。■F-(2)-②-5
- ㉔ 注射薬処方せんの記載事項(医薬品名、分量、投与速度、投与ルート等)が適切であるか確認できる。■F-(2)-②-8
32. 主な医薬品の成分(一般名)、商標名、剤形、規格等を列挙できる。■F-(2)-③-2
33. 代表的な注射剤・散剤・水剤等の配合変化のある組み合わせとその理由を説明できる。■
F-(2)-③-5
34. 一回量(一包化)調剤の必要性を判断し、実施できる。■F-(2)-③-13
- ㉕ 注射剤・散剤・水剤等の配合変化に関して実施されている回避方法を列挙できる。■
F-(2)-③-15
36. 特別な注意を要する医薬品(劇薬・毒薬・麻薬・向精神薬・抗悪性腫瘍薬等)の調剤と適切な取扱いができる。■F-(2)-③-18
37. 妊婦・授乳婦、小児、高齢者などへの対応や服薬指導において、配慮すべき事項を具体的に列挙できる。■F-(2)-④-2
38. 薬歴・診療録の基本的な記載事項とその意義・重要性について説明できる。■F-(2)-④-7
- ㉖ 患者・来局者の病状や背景に配慮し、医薬品を安全かつ有効に使用するための服薬指導や患者教育ができる。■F-(2)-④-12
- ㉗ 妊婦・授乳婦、小児、高齢者等特別な配慮が必要な患者への服薬指導において、適切な対応ができる。■F-(2)-④-13
41. 収集した患者情報を薬歴や診療録に適切に記録することができる。■F-(2)-④-15
- ㉘ 医薬品管理の意義と必要性について説明できる。■F-(2)-⑤-1
43. 医薬品管理の流れを概説できる。■F-(2)-⑤-2
- ㉙ 劇薬、毒薬、麻薬、向精神薬および覚せい剤原料等の管理と取り扱いについて説明できる。■F-(2)-⑤-3
45. 特定生物由来製品の管理と取り扱いについて説明できる。■F-(2)-⑤-4
46. 代表的な放射性医薬品の種類と用途、保管管理方法を説明できる。F-(2)-⑤-5
- ㉚ 院内製剤の意義、調製上の手続き、品質管理などについて説明できる。■F-(2)-⑤-6
48. 薬局製剤・漢方製剤について概説できる。F-(2)-⑤-7

		49. 医薬品の品質に影響を与える因子と保存条件を説明できる。■F-(2)-⑤-8 ⑤0 処方から服薬(投薬)までの過程で誤りを生じやすい事例を列挙できる。■F-(2)-⑥-1 51. 代表的な消毒薬の用途、使用濃度および調製時の注意点を説明できる。■F-(2)-⑥-6 ⑤2 調剤ミスを防止するために工夫されている事項を具体的に説明できる。■F-(2)-⑥-9 53. 基本的な医療用語、略語の意味を説明できる。■F-(3)-①-1 54. 病態(肝・腎障害など)や生理的特性(妊婦・授乳婦、小児、高齢者など)等を考慮し、薬剤の選択や用法・用量設定を立案できる。■F-(3)-③-2 55. 皮下注射、筋肉内注射、静脈内注射・点滴等の基本的な手技を説明できる。F-(3)-③-4 ⑤6 代表的な輸液の種類と適応を説明できる。■F-(3)-③-5 57. 患者の栄養状態や体液量、電解質の過不足などが評価できる。F-(3)-③-6 58. 代表的な疾患の患者について、診断名、病態、科学的根拠等から薬物治療方針を確認できる。■F-(3)-③-7 ⑤9 代表的な疾患の症例における薬物治療上の問題点を列挙し、適切な評価と薬学的管理の立案を行い、SOAP 形式等で記録できる。■F-(3)-④-3 ⑥0 医薬品の効果と副作用をモニタリングするための検査項目とその実施を提案できる。■F-(3)-④-4 ⑥1 患者の薬物治療上の問題点を列挙し、適切な評価と薬学的管理の立案を行い、SOAP 形式等で適切に記録する。■F-(3)-④-12 62. 医薬品・医療機器等安全性情報報告用紙に、必要事項を記載できる。■F-(3)-④-13 63. チーム医療における薬剤師の役割と重要性について説明できる。■F-(4)-①-1 ⑥4 地域の保健、医療、福祉に関わる職種とその連携体制(地域包括ケア)およびその意義について説明できる。■F-(4)-②-1 65 薬剤師が遵守すべき倫理規範(薬剤師綱領、薬剤師倫理規定等)について説明できる。■A-(2)-②-2 66 薬物治療に必要な患者基本情報を列挙できる。■E3-(2)-①-1 67 患者情報源の種類を列挙し、それぞれの違いを説明できる。■E3-(2)-①-2 68 問題志向型システム(POS)を説明できる。■E3-(2)-②-1 69 SOAP 形式などの患者情報の記録方法について説明できる。■E3-(2)-②-2 70 医薬品の効果や副作用を評価するために必要な患者情報について概説できる。■E3-(2)-②-3 71 患者情報の取扱いにおける守秘義務と管理の重要性を説明できる。■E3-(2)-②-4		
使用教材		調剤指針第十四改訂(薬事日報社)、今日の治療薬(南江堂) 必要があれば使用教材として、教科書の他にプリントを C-learning に掲載する。		
参考文献				
評価方法		評価方法は授業参加度(10%)、定期試験の結果(90%)とする。評価方法については、講義初回時に説明を行う。		
課題・評価に対するフィードバック方法		講義ごとに小テストを掲載し、出席の要件とするとともに解答と解説を開示する。		
オフィスアワー(研究室)		月曜 1 限	メールアドレス(# → @)	obayashi#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	担当教員紹介、受講方法等の説明、指針 1 調剤の概念、2 調剤の実際 ■		
	該当到達目標	予習	指定した教科書の各項目を読んでおくこと。	1 時間
	1,2,24-26,28,29,53	復習	講義で伝えた重要項目と問題は理解しておくこと。	1 時間
2	講義内容	指針 3 製剤各論 1~4 ■		
	該当到達目標	予習	指定した教科書の各項目を読んでおくこと。	1 時間
	26,32-34	復習	講義で伝えた重要項目と問題は理解しておくこと。	1 時間
3	講義内容	指針 3 製剤各論 5~13 4 調剤と医薬品管理 ■		
	該当到達目標	予習	指定した教科書の各項目を読んでおくこと。	1 時間
	26,32-34, 36,42-44, 47,49	復習	講義で伝えた重要項目と問題は理解しておくこと。	1 時間

4	講義内容	解説 1 医療における薬剤師の使命～4 調剤とバリデーション ■		
	該当到達目標 1,63,64	予習	指定した教科書の各項目を読んでおくこと。	1 時間
		復習	講義で伝えた重要項目と問題は理解しておくこと。	1 時間
5	講義内容	解説 5 調剤の実際にかかわる解説 1～2 ■		
	該当到達目標 30,33,35	予習	指定した教科書の各項目を読んでおくこと。	1 時間
		復習	講義で伝えた重要項目と問題は理解しておくこと。	1 時間
6	講義内容	解説 5 調剤の実際にかかわる解説 3～7 ■		
	該当到達目標 37-41,54, 59,61	予習	指定した教科書の各項目を読んでおくこと。	1 時間
		復習	講義で伝えた重要項目と問題は理解しておくこと。	1 時間
7	講義内容	解説 6 製剤各論にかかわる解説 製剤各条 1～2 ■		
	該当到達目標 14,32	予習	指定した教科書の各項目を読んでおくこと。	1 時間
		復習	講義で伝えた重要項目と問題は理解しておくこと。	1 時間
8	講義内容	解説 6 製剤各論にかかわる解説 3 ■		
	該当到達目標 31,32,35,45,4 6,51,55-58	予習	指定した教科書の各項目を読んでおくこと。	1 時間
		復習	講義で伝えた重要項目と問題は理解しておくこと。	1 時間
9	講義内容	解説 6 製剤各論にかかわる解説 4～10 ■		
	該当到達目標 32	予習	指定した教科書の各項目を読んでおくこと。	1 時間
		復習	講義で伝えた重要項目と問題は理解しておくこと。	1 時間
10	講義内容	解説 6 製剤各論にかかわる解説 11 生薬関連製剤各条、麻薬・向精神薬・覚せい剤原料 ■		
	該当到達目標 32,48	予習	指定した教科書の各項目を読んでおくこと。	1 時間
		復習	講義で伝えた重要項目と問題は理解しておくこと。	1 時間
11	講義内容	解説 7 医薬品情報の収集と利活用 1～4 ■		
	該当到達目標 3,4,7-13	予習	指定した教科書の各項目を読んでおくこと。	1 時間
		復習	講義で伝えた重要項目と問題は理解しておくこと。	1 時間
12	講義内容	解説 7 医薬品情報の収集と利活用 5～7 ■		
	該当到達目標 9-11,18,66- 71	予習	指定した教科書の各項目を読んでおくこと。	1 時間
		復習	講義で伝えた重要項目と問題は理解しておくこと。	1 時間
13	講義内容	解説 8 薬部療法のモニタリング 9 調剤過誤と防止対策 ■		
	該当到達目標 5,15,16,50, 52,60,62	予習	指定した教科書の各項目を読んでおくこと。	1 時間
		復習	講義で伝えた重要項目と問題は理解しておくこと。	1 時間
14	講義内容	解説 10 調剤支援システム 11 医薬品管理と関連法規 ■		
	該当到達目標 6,27,42-44,	予習	指定した教科書の各項目を読んでおくこと。	1 時間
		復習	講義で伝えた重要項目と問題は理解しておくこと。	1 時間
15	講義内容	補足・付録の解説 ■		
	該当到達目標 17-23	予習	指定した教科書の各項目を読んでおくこと。	1 時間
		復習	講義で伝えた重要項目と問題は理解しておくこと。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	実務事前学習Ⅰ（専門科目）					科目ナンバリング	PHA392			
英文名	Preparation for Practical TrainingⅠ					講義形態	講義			
担当教員	実務事前学習Ⅰ-①(1コマx15回)高橋 恵美利、実務事前学習Ⅰ-②(2コマx15回)岡田 裕子・小見 暁子									
科目に関連した実務経験	高橋 恵美利: 薬剤師として病院に勤務(経験)、非常勤薬剤師として保険薬局に勤務(現在) 岡田 裕子: 薬剤師として病院に勤務(経験)、非常勤薬剤師として保険薬局に勤務(現在) 小見 暁子: 薬剤師として病院に勤務(経験)、非常勤薬剤師として保険薬局に勤務(現在)									
学年・開講期	4 年 前期	選必・単位数	必修・4.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	1	豊かな人間性と倫理観			2	論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能			1	コミュニケーション能力				
	5	薬学に関する実践的知識・技能・態度			1	生涯学習力				
SDGs との関連	③⑥									
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	5 年次の実務実習(病院、薬局)に先立ち、薬剤師として医療に参画するにあたって必要な基礎的知識(OTC 医薬品の取り扱いや処方せん調剤及び服薬指導等の薬剤師業務等)を修得するための講義・演習を行う。 主に①では、セルフメディケーションにおける薬剤師の役割や OTC 医薬品の概念、相談対応に必要な知識を習得するとともに、代表的な OTC 医薬品に使用目的、作用、副作用等の注意点について学ぶ。②では、処方箋の読み方から、代表的な疾患に対する医薬品の選択、用法用量設定、副作用対策に至るまで、薬剤師の基礎的知識について学ぶ。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 授業は資料を配布しスライドを基に説明しながら進める。必要に応じて、演習問題を解いて理解度を確認する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 【講義内容 1～15】 実務事前学習Ⅰ-①(1コマx15回) 1. 地域における疾病予防、健康維持増進、セルフメディケーションのために薬剤師が果たす役割を概説できる。■E-(2)-⑨-1 2. 要指導医薬品および一般用医薬品(リスクの程度に応じた区分(第一類、第二類、第三類)も含む)について説明し、各分類に含まれる代表的な製剤を列举できる。■E-(2)-⑨-2 3. 以下の疾患・症候に対するセルフメディケーションに用いる要指導医薬品・一般用医薬品等に含まれる成分・作用・副作用を列举できる。 発熱、痛み、かゆみ、消化器症状、呼吸器症状、アレルギー、細菌・真菌感染症、生活習慣病 等 ■E-(2)-⑨-5 4. 主な養生法(運動・食事療法、サプリメント、保健機能食品を含む)とその健康の保持・促進におけ									

- る意義を説明できる。■ E-(2)-⑨-6
5. 要指導医薬品・一般用医薬品と医療用医薬品、サプリメント、保健機能食品等との代表的な相互作用を説明できる。■ E-(2)-⑨-7
 6. 在宅医療・介護に関わる薬剤師の役割とその重要性について説明できる。■ F-(5)-①-3
 7. 地域保健における薬剤師の役割と代表的な活動(薬物乱用防止、自殺防止、感染予防、アンチドーピング活動等)について説明できる。■ F-(5)-②-1
 8. 現在の医療システムの中でのプライマリ・ケア、セルフメディケーションの重要性を討議する。■ F-(5)-③-1
 9. 代表的な症候(頭痛・腹痛・発熱等)を示す来局者について、適切な情報収集と疾患の推測、適切な対応の選択ができる。■ F-(5)-③-2
 10. 代表的な症候に対する薬局製剤(漢方製剤含む)、要指導医薬品・一般用医薬品の適切な取り扱いと説明ができる。■ F-(5)-③-3
 11. 代表的な生活習慣の改善に対するアドバイスができる。■ F-(5)-③-4
 12. 災害時医療について概説できる。■ F-(5)-④-1
 13. 災害時における地域の医薬品供給体制・医療救護体制について説明できる。■ F-(5)-④-2
- 【講義内容 16～45】 実務事前学習 I -②(2 コマ x15 回)**
1. 医療に関するリスクマネジメントにおける薬剤師の責任と義務を説明できる。■ A-(1)-③-3
 2. 医薬品に関わる代表的な医療過誤やインシデントの事例を列举し、その原因と防止策を説明できる。■ A-(1)-③-4
 3. 相手の立場、文化、習慣等によって、コミュニケーションの在り方が異なることを例を挙げて説明できる。■ A-(3)-①-3
 4. 対人関係に影響を及ぼす心理的要因について概説できる。■ A-(3)-①-4
 5. 相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。■ A-(3)-①-5
 6. 自分の心理状態を意識して、他者と接することができる。■ A-(3)-①-6
 7. 適切な聴き方、質問を通じて相手の考えや感情を理解するように努める。■ A-(3)-①-7
 8. 適切な手段により自分の考えや感情を相手に伝えることができる。■ A-(3)-①-8
 9. 他者の意見を尊重し、協力してよりよい解決法を見出すことができる。■ A-(3)-①-9
 10. 患者や家族、周囲の人々の心身に及ぼす病気やケアの影響について説明できる。■ A-(3)-②-1
 11. 患者・家族・生活者の心身の状態や多様な価値観に配慮して行動する。(態度) ■ A-(3)-②-2
 12. 医療の担い手が守るべき倫理規範や法令について討議する。■ F-(1)-②-1
 13. 患者・生活者中心の医療の視点から患者・生活者の個人情報や自己決定権に配慮すべき個々の対応ができる。■ F-(1)-②-2
 14. 患者・生活者の健康の回復と維持、生活の質の向上に薬剤師が積極的に貢献することの重要性を討議する。■ F-(1)-②-3
 15. 調剤業務に関わる事項(処方せん、調剤録、疑義照会等)の意義や取り扱いを法的根拠に基づいて説明できる。■ F-(2)-①-1
 16. 代表的な疾患に使用される医薬品について効能・効果、用法・用量、警告・禁忌、副作用、相互作用を列举できる。■ F-(2)-②-1
 17. 主な医薬品の成分(一般名)、商標名、剤形、規格等を列举できる。■ F-(2)-③-2
 18. 後発医薬品選択の手順を説明できる。■ F-(2)-③-4
 19. 代表的な注射剤・散剤・水剤等の配合変化のある組合せとその理由を説明できる。■ F-(2)-③-5

	20. 妊婦・授乳婦、小児、高齢者などへの対応や服薬指導において、配慮すべき事項を具体的に列挙できる。■ F-(2)-④-2 21. 代表的な疾患において注意すべき生活指導項目を列挙できる。■ F-(2)-④-5 22. 患者・来局者に使用上の説明が必要な製剤(眼軟膏、坐剤、吸入剤、自己注射剤等)の取扱い方法を説明できる。■ F-(2)-④-6 23. 処方から服薬(投薬)までの過程で誤りを生じやすい事例を列挙できる。■ F-(2)-⑥-1 24. 特にリスクの高い代表的な医薬品(抗悪性腫瘍薬、糖尿病治療薬、使用制限のある薬等)の特徴と注意点を列挙できる。■ F-(2)-⑥-2 25. 代表的なインシデント(ヒヤリハット)、アクシデント事例を解析し、その原因、リスクを回避するための具体策と発生後の適切な対処法を討議する。■ F-(2)-⑥-3 26. 医薬品のリスクマネジメントプランを概説できる。■ F-(2)-⑥-7 27. 病態(肝・腎障害など)や生理的特性(妊婦・授乳婦、小児、高齢者など)等を考慮し、薬剤の選択や用法・用量設定を立案できる。■ F-(3)-③-2		
使用教材	教科書:新ビジュアル薬剤師実務シリーズ 上 薬剤師業務の基本[知識・態度]、下 調剤業務の基本[技能] 第3版、今日の治療薬、OTC 医薬品学(改訂第2版)―薬剤師にできるプライマリ・ケア(南江堂) 使用教材として、教科書の他にプリントを配布する。 担当教員から事前に演習内容に即したプリント等を配布する。		
参考文献	「臨床薬学テキストシリーズ セルフメディケーション／一般用医薬品・漢方薬・保健機能食品(中山書店)」 「薬剤師のための災害対策マニュアル」(薬事日報社)		
評価方法	評価方法は、授業参加度・態度・レポート(20%)と筆記試験(80%)とする。 評価基準については、講義初回時に説明する。態度については、本学部の共通ルーブリック評価方法を用いる。		
課題・評価に対するフィードバック方法	中間テストは解答を掲示板に提示し、次回講義で簡単な解説を行う。 期末試験は解答を掲示板に提示する。		
オフィスアワー (研究室)	火曜日 1 限目(高橋、328 研究室) 月曜日 1 限目(岡田、316 研究室) 木曜 14 時～17 時(第1木曜を除く) (小見、403 研究室)	メールアドレス (#→@)	etaka#takasaki-u.ac.jp(高橋) okada#takasaki-u.ac.jp(岡田) omi# takasaki-u.ac.jp(小見)
実務事前学習 I-①			
1	講義内容	在宅(訪問)医療・介護への参画 ■(高橋 恵美利)	
	該当到達目標	予習	在宅医療における薬剤師の役割について調査しておく。 1 時間
	① 6	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。 1 時間
2	講義内容	薬剤師のセルフメディケーション支援と OTC 医薬品(OTC 医薬品の特徴、法律制度、剤形、添付文書) ■(高橋 恵美利)	
	該当到達目標	予習	要指導医薬品・一般医薬品の使用目的、リスク区分について復習しておく。 1 時間
	①1, 2, 8, 10	復習	教科書や配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめる。 1 時間
3	講義内容	OTC 医薬品相談対応手順とコミュニケーション、OTC 医薬品で発症する可能性がある副作用 ■(高橋 恵美利)	
	該当到達目標	予習	OTC 医薬品相談対応手順について調べておく。 1 時間
	① 1,3	復習	教科書や配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。 1 時間
4	講義内容	薬効からみた OTC 医薬品―解熱鎮痛薬、鎮咳去痰薬、かぜ薬 ■(高橋 恵美利)	
	該当到達目標	予習	解熱鎮痛薬、鎮咳去痰薬、かぜ薬として代表的な OTC 医薬品を調べておく。 1 時間
	① 3, 5	復習	教科書や配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめる。 1 時間
5	講義内容	症候からみた OTC 医薬品―発熱、頭痛、咳嗽 ■(高橋 恵美利)	
	該当到達目標	予習	発熱、頭痛、咳嗽などの症状を持つ疾患について調べておく。 1 時間

	① 4, 9-11	復習	教科書や配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
6	講義内容	薬効からみた OTC 医薬品—胃腸薬、止瀉薬、整腸薬、緩下薬、浣腸薬■(高橋 恵美利)		
	該当到達目標	予習	胃腸薬、止瀉薬、整腸薬、緩下薬、浣腸薬として代表的な OTC 医薬品を調べておく。	1 時間
	① 3, 5	復習	教科書や配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
7	講義内容	症候からみた OTC 医薬品—腹痛、下痢、便秘■(高橋 恵美利)		
	該当到達目標	予習	腹痛、下痢、便秘などの症状を持つ疾患について調べておく。	1 時間
	① 4, 9-11	復習	教科書や配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
8	講義内容	薬効からみた OTC 医薬品—鼻炎用薬、眼科用薬(抗アレルギー薬) ■(高橋 恵美利)		
	該当到達目標	予習	抗アレルギー薬として代表的な OTC 医薬品を調べておく。	1 時間
	① 3, 5	復習	教科書や配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
9	講義内容	薬効からみた OTC 医薬品—外用鎮痛消炎薬、化膿性疾患用薬および口唇ヘルペス再発用薬、みずむし・たむし用薬および腔カンジダ再発用薬、外用鎮痒消炎薬■(高橋 恵美利)		
	該当到達目標	予習	外用鎮痛消炎薬や細菌・真菌感染症に用いる外用薬として、代表的な OTC 医薬品を調べておく。	1 時間
	① 3	復習	教科書や配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
10	講義内容	セルフメディケーション、トリアージ演習(SGD)■(高橋 恵美利)		
	該当到達目標	予習	事前に配布した症例について調べておく。	1 時間
	① 3, 9-11	復習	教科書や配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
11	講義内容	禁煙療法／薬物乱用(OTC 医薬品)およびアンチ・ドーピング■(高橋 恵美利)		
	該当到達目標	予習	喫煙の健康への影響について復習しておく。	1 時間
	① 7,11	復習	教科書や配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
12	講義内容	OTC 医薬品に関する最近の話題(検査薬、月経異常、緊急避妊薬等)■(高橋 恵美利)		
	該当到達目標	予習	OTC 医薬品に関する最近の話題について調べておく。	1 時間
	① 10	復習	教科書や配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
13	講義内容	災害時医療の実際(海外) ■(高橋 恵美利)		
	該当到達目標	予習	災害時の薬剤師の役割について整理しておく。	1 時間
	① 12,13	復習	災害時の薬剤師としての関わり方について、自分の考えをまとめること。	1 時間
14	講義内容	薬局業務における外国人への対応■(高橋 恵美利)		
	該当到達目標	予習	外国人に対応する際に活用できるツールについて調べておく。	1 時間
	① 9	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
15	講義内容	総合演習・まとめ ■(高橋 恵美利)		
	該当到達目標	予習	講義全体をふり返り要点を再確認する。	1 時間
	① 1-13	復習	配布資料を活用し、授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
実務事前学習 I-②				
16	講義内容	医療の担い手が守るべき倫理規範や法令について ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	医療の担い手が守るべき倫理規範や法令について調べておく。	1 時間
	② 12-15	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめること。	1 時間
17	講義内容	安全管理① リスクマネジメントにおける薬剤師の責任と義務・代表的な医薬品の副作用と初期症状 ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	リスクマネジメントにおける薬剤師の責任と、代表的な医薬品の副作用と初期症状について調べておく。	1 時間
	② 1, 2, 23-26	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
18	講義内容	安全管理② 後発医薬品選択の手順・代表的な医薬品の配合変化■(岡田)		
	該当到達目標	予習	後発医薬品選択の手順・配合変化について調べておく	1 時間

	② 18,19	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
19	講義内容	安全管理③ 高齢者、小児の用量設定(講義・演習) ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	高齢者、小児へ配慮すべき事項について学習しておく。	1 時間
	② 20, 27	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
20	講義内容	安全管理④ 妊婦・授乳婦へ配慮すべき事項(講義・演習) ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	妊婦・授乳婦へ配慮すべき事項について学習しておく。	1 時間
	② 20, 27	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
21	講義内容	安全管理⑤ 病態に適した用量設定の実践 ■(小見)		
	該当到達目標	予習	腎機能・肝機能に注意が必要な薬剤について調べておく。	1 時間
	② 27	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
22	講義内容	安全管理⑥ 臨床検査や手術で配慮が必要な医薬品 ■(小見)		
	該当到達目標	予習	臨床検査や手術で配慮が必要な薬剤について調べておく。	1 時間
	② 27	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
23	講義内容	安全管理⑦ 注射剤調剤の流れ・代表的な輸液の種類と適応 ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	代表的な輸液の種類と適応について調べておく。	1 時間
	② 16	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
24	講義内容	処方箋に基づく調剤の基礎① 処方箋監査に必要な知識 ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	処方箋の記載事項、薬剤の相互作用など、監査に必要な知識を復習しておく。	1 時間
	② 15-16	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
25	講義内容	処方箋に基づく調剤の基礎② 処方箋監査演習 ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	処方箋の記載事項、薬剤の相互作用など、監査に必要な知識を復習しておく。	1 時間
	② 15-16	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
26	講義内容	処方解析① 処方解析の基礎、脳血管疾患 ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	テーマとなる疾患と代表的な治療薬について調べておく。	1 時間
	② 16-17,21	復習	他の治療薬について調べ、処方解析結果の妥当性について精査する。	1 時間
27	講義内容	処方解析② 高血圧症、心疾患 ■(小見)		
	該当到達目標	予習	テーマとなる疾患と代表的な治療薬について調べておく。	1 時間
	② 16-17,21	復習	他の治療薬について調べ、処方解析結果の妥当性について精査する。	1 時間
28	講義内容	処方解析③ 不整脈、心不全 ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	テーマとなる疾患と代表的な治療薬について調べておく。	1 時間
	② 16-17,21	復習	他の治療薬について調べ、処方解析結果の妥当性について精査する。	1 時間
29	講義内容	処方解析④ 消化器系疾患 ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	テーマとなる疾患と代表的な治療薬について調べておく。	1 時間
	② 16-17,21	復習	他の治療薬について調べ、処方解析結果の妥当性について精査する。	1 時間
30	講義内容	処方解析⑤ 婦人科系疾患、骨粗鬆症 ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	テーマとなる疾患と代表的な治療薬について調べておく。	1 時間
	② 16-17,21	復習	他の治療薬について調べ、処方解析結果の妥当性について精査する。	1 時間
31	講義内容	処方解析⑥ 免疫アレルギー疾患、皮膚疾患 ■(小見)		
	該当到達目標	予習	テーマとなる疾患と代表的な治療薬について調べておく。	1 時間
	② 16-17,21	復習	他の治療薬について調べ、処方解析結果の妥当性について精査する。	1 時間
32	講義内容	処方解析⑦ 精神神経疾患① ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	テーマとなる疾患と代表的な治療薬について調べておく。	1 時間

	② 16-17,21,24	復習	他の治療薬について調べ、処方解析結果の妥当性について精査する。	1 時間
33	講義内容	処方解析⑧ 精神神経疾患② ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	テーマとなる疾患と代表的な治療薬について調べておく。	1 時間
	② 16-17,24	復習	他の治療薬について調べ、処方解析結果の妥当性について精査する。	1 時間
34	講義内容	処方解析⑨ 感染症 ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	テーマとなる疾患と代表的な治療薬について調べておく。	1 時間
	② 16-17	復習	他の治療薬について調べ、処方解析結果の妥当性について精査する。	1 時間
35	講義内容	処方解析⑩ 悪性腫瘍(1) ■(小見)		
	該当到達目標	予習	テーマとなる疾患と代表的な治療薬について調べておく。	1 時間
	② 16-17,24	復習	他の治療薬について調べ、処方解析結果の妥当性について精査する。	1 時間
36	講義内容	処方解析⑪ 悪性腫瘍(2) ■(外部講師)		
	該当到達目標	予習	テーマとなる疾患と代表的な治療薬について調べておく。	1 時間
	② 16-17,24	復習	他の治療薬について調べ、処方解析結果の妥当性について精査する。	1 時間
37	講義内容	処方解析⑫ 脂質異常症、高尿酸血症 ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	テーマとなる疾患と代表的な治療薬について調べておく。	1 時間
	② 16-17,21	復習	他の治療薬について調べ、処方解析結果の妥当性について精査する。	1 時間
38	講義内容	処方解析⑬ 泌尿器系疾患 ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	テーマとなる疾患と代表的な治療薬について調べておく。	1 時間
	② 16-17	復習	他の治療薬について調べ、処方解析結果の妥当性について精査する。	1 時間
39	講義内容	処方解析⑭ 眼疾患、耳鼻咽喉疾患 ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	テーマとなる疾患と代表的な治療薬について調べておく。	1 時間
	② 16-17	復習	他の治療薬について調べ、処方解析結果の妥当性について精査する。	1 時間
40	講義内容	処方解析⑮ 糖尿病 ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	テーマとなる疾患と代表的な治療薬について調べておく。	1 時間
	② 16-17,21,24	復習	他の治療薬について調べ、処方解析結果の妥当性について精査する。	1 時間
41	講義内容	インスリン注射の手技：演習 ■(岡田、小見)		
	該当到達目標	予習	製剤学、調剤学、薬物動態学、実務事前学習Ⅰを中心に復習しておくこと。	1 時間
	② 22	復習	各医薬品特徴と患者への適用について復習すること。	1 時間
42	講義内容	処方解析⑯ 呼吸器系疾患 ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	テーマとなる疾患と代表的な治療薬について調べておく。	1 時間
	② 16-17,21	復習	他の治療薬について調べ、処方解析結果の妥当性について精査する。	1 時間
43	講義内容	吸入薬の手技：演習 ■(岡田、高橋)		
	該当到達目標	予習	製剤学、調剤学、薬物動態学、実務事前学習Ⅰを中心に復習しておくこと。	1 時間
	② 22	復習	各医薬品特徴と患者への適用について復習すること。	1 時間
44	講義内容	コミュニケーション演習(模擬患者参加型演習)① ■(外部講師)		
	該当到達目標	予習	患者応対について復習しておく。	1 時間
	② 3-11	復習	基準患者とより実践に近い模擬患者との対応の違いについて考えること。	1 時間
45	講義内容	コミュニケーション演習(模擬患者参加型演習)② ■(外部講師)		
	該当到達目標	予習	患者応対について復習しておく。	1 時間
	② 3-11	復習	基準患者とより実践に近い模擬患者との対応の違いについて考えること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				90 時間
備考	■:実務経験に基づく内容を示す。			

	オンラインになった場合は、模擬患者参加型演習は実施せず、講義を行う。

科目名	実務事前学習Ⅱ（専門科目）					科目ナンバリング	PHA393			
英文名	Preparation for Practical Training Ⅱ					講義形態	講義			
担当教員	大林恭子、中村卓郎、前田恵里、高橋恵美利、高橋雄太、長嶺歩、小見暁子									
科目に関連した実務経験	大林恭子：非常勤薬剤師として大学病院で勤務（現在）/大学病院で勤務(経験) 中村卓郎：非常勤医師として急性期病院で勤務（現在）/大学病院・急性期病院で勤務(経験) 前田恵里：非常勤薬剤師として薬局で勤務（現在）/病院・薬局で勤務（経験） 高橋恵美利：非常勤薬剤師として薬局で勤務（現在）/大学病院で勤務（経験） 高橋雄太：非常勤薬剤師として薬局で勤務（現在）/大学病院で勤務(経験) 長嶺歩：非常勤薬剤師として急性期病院で勤務（現在）/大学病院で勤務(経験) 小見暁子：非常勤薬剤師として薬局で勤務（現在）/急性期病院で勤務（経験）									
学年・開講期	4年 通年	選必・単位数	必修・4.5単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	2	豊かな人間性と倫理観			3	論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能			2	コミュニケーション能力				
	2	薬学に関する実践的知識・技能・態度			1	生涯学習力				
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	5 年次の実務実習に先立ち、チーム医療の中での薬剤師の活動と役割を理解する。さらに、代表的疾患の症例の病態・治療を確認し、薬剤師としていかに症例解析し薬物療法に寄与するかを学習する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 前期：講義内容に沿った PPT を提示しながら講義を進め、適宜確認問題を課し内容が理解できるように解説する。 後期：病態・治療のおさらいは教科書等を参考にし、提示する模擬症例を症例解析し各自提出する。 その後教員から提示した解析例を参考に症例解析をさらに推敲し症例解析力を習得する。									
到達目標	【前期 講義内容 1～15】 1コマ×15 回 【後期 講義内容 16～45】 2コマ×15 回 主要な到達目標を○で示す。末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 ① 保健、医療、福祉、介護における多職種連携協働及びチーム医療の意義について説明できる。 A-(4)-1 ② 多職種連携協働に関わる薬剤師、各職種及び行政の役割について説明できる。■ A-(4)-2 ③ チーム医療に関わる薬剤師、各職種、患者・家族の役割について説明できる。■ A-(4)-3 ④ 代表的な疾患における薬物治療、食事療法、その他の非薬物治療(外科手術など)の位置づけを説明できる。■ E1-(3)-1 ⑤ 代表的な疾患における薬物治療の役割について、病態、薬効薬理、薬物動態に基づいて討議する。E-(3)-2 ⑥ 麻薬性鎮痛薬、非麻薬性鎮痛薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)および臨床適用(WHO									

- 三段階除痛ラダーを含む)を説明できる。E2-(1)-③-2
- ⑦ 代表的な疾患の症例について、患者情報および医薬品情報などの情報に基づいて薬物治療の最適化を討議する。E2-(11)-①-1)
- ⑧ 問題志向型システム(POS)を説明できる。■ E3-(2)-②-1
- ⑨ SOAP 形式などの患者情報の記録方法について説明できる。■ E3-(2)-②-2
- ⑩ 代表的な疾患の症例についての患者対応の内容を適切に記録できる。■ F-(1)-④-8
11. 処方オーダーリングシステムおよび電子カルテについて概説できる。■ F-(2)-②-2
- ⑫ 褥瘡について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。■ E2-(6)-③-3
13. 薬歴・診療録の基本的な記載事項とその意義・重要性について説明できる。■ F-(2)-④-7
14. 感染予防の基本的考え方とその方法が説明できる。F-(2)-⑥-4
- ⑮ 代表的な消毒薬の用途、使用濃度および調製時の注意点を説明できる。F-(2)-⑥-6
16. 基本的な医療用語、略語の意味を説明できる。F-(3)-①-1
17. 患者および種々の情報源(診療録、薬歴・指導記録、看護記録、お薬手帳、持参薬等)から、薬物療法に必要な情報を収集できる。■ F-(3)-①-2
- ⑯ 身体所見の観察・測定(フィジカルアセスメント)の目的と得られた所見の薬学的管理への活用について説明できる。■ F-(3)-①-3
- ⑰ 基本的な身体所見を観察・測定し、評価できる。■ F-(3)-①-4
- ⑳ 薬物療法に必要な医薬品情報を収集・整理・加工できる。F-(3)-②-1
21. 代表的な疾患に対して、疾患の重症度等に応じて科学的根拠に基づいた処方設計ができる。F-(3)-③-1
- ㉑ 病態(肝・腎障害など)や生理的特性(妊婦・授乳婦、小児、高齢者など)等を考慮し、薬剤の選択や用法・用量設定を立案できる。F-(3)-③-2
23. 皮下注射、筋肉内注射、静脈内注射・点滴等の基本的な手技を説明できる。■ F-(3)-③-4
- ㉒ 代表的な輸液の種類と適応を説明できる。F-(3)-③-5
25. 患者の栄養状態や体液量、電解質の過不足などが評価できる。■ F-(3)-③-6
- ㉓ 代表的な疾患の患者について、診断名、病態、科学的根拠等から薬物治療方針を確認できる。F-(3)-③-7
- ㉔ 治療ガイドライン等を確認し、科学的根拠に基づいた処方を立案できる。F-(3)-③-8
- ㉕ 患者の状態(疾患、重症度、合併症、肝・腎機能や全身状態、遺伝子の特性、心理・希望等)や薬剤の特徴(作用機序や製剤の性質等)に基づき、適切な処方を提案できる。■ F-(3)-③-9
29. 処方設計の提案に際し、薬物投与プロトコルやクリニカルパスを活用できる。■ F-(3)-③-10
30. 入院患者の持参薬について、継続・変更・中止の提案ができる。■ F-(3)-③-11
- ㉖ アドヒアランス向上のために、処方変更、調剤や用法の工夫が提案できる。■ F-(3)-③-12
32. 処方提案に際して、医薬品の経済性等を考慮して、適切な後発医薬品を選択できる。■ F-(3)-③-13
- ㉗ 代表的な疾患に用いられる医薬品の効果、副作用に関してモニタリングすべき症状と検査所見等を具体的に説明できる。■ F-(3)-④-1
- ㉘ 代表的な疾患における薬物療法の評価に必要な患者情報収集ができる。F-(3)-④-2
- ㉙ 代表的な疾患の症例における薬物治療上の問題点を列挙し、適切な評価と薬学的管理の立案を行い、SOAP 形式等で記録できる。■ F-(3)-④-3

	36. 医薬品の効果と副作用をモニタリングするための検査項目とその実施を提案できる。F-(3)-④-4 ③7. 臨床検査値の変化と使用医薬品の関連性を説明できる。■ F-(3)-④-7 ③8. 薬物治療の効果について、患者の症状や検査所見などから評価できる。■ F-(3)-④-8 ③9. 副作用の発現について、患者の症状や検査所見などから評価できる。■ F-(3)-④-9 40. 報告に必要な要素(5W1H)に留意して、収集した患者情報を正確に記載できる。■ F-(3)-④-11 ④1. 患者の薬物治療上の問題点を列挙し、適切な評価と薬学的管理の立案を行い、SOAP 形式等で適切に記録する。■ F-(3)-④-12 ④2. チーム医療における薬剤師の役割と重要性について説明できる。■ F-(4)-①-1 ④3. 多様な医療チームの目的と構成、構成員の役割を説明できる。■ F-(4)-①-2 44. 病院と地域の医療連携の意義と具体的な方法(連携クリニカルパス、退院時共同指導、病院・薬局連携、関連施設との連携等)を説明できる。F-(4)-①-3 45. 重篤な副作用の例について、患者や家族の苦痛を理解し、これらを回避するための手段を討議する。■A-(1)-③-5				
使用教材	症例解析とフィジカルアセスメント(京都廣川書店)、2 ページで理解する標準薬物治療ファイル(南山堂)				
参考文献	今日の治療薬、治療薬マニュアル等の医薬品を調べることのできる書籍、薬剤師業務の基本(知識・態度)第3版 羊土社				
評価方法	授業参加度・態度・レポート 30%、筆記試験 70%として評価する。				
課題・評価に対するフィードバック方法	前期は講義ごとに小テストを掲載し、出席の要件とするとともに解答と解説を開示する。 後期の症例解析については、提出後に解析例を提示する。				
オフィスアワー (研究室)	大林恭子:月曜日 1 限目 中村卓郎:木曜日 16 時～17 時 前田恵里:火曜日、木曜日 2 限目 高橋恵美利:月曜日 1 限目 高橋雄太:月曜日 1 限目 長嶺歩:月曜日 1 限目 小見暁子:木曜 14 時～17 時 (第1木曜を除く)	メールアドレス (#→@)	大林:obayashi#takasaki-u.ac.jp 中村:nakamura-t#takasaki-u.ac.jp 前田:maeda-e#takasaki-u.ac.jp 高橋恵:etaka#takasaki-u.ac.jp 高橋雄:takahasi-yu#takasaki-u.ac.jp 長嶺:nagamine-a#takasaki-u.ac.jp 小見:omi#takasaki-u.ac.jp		
前期					
1	講義内容	病院薬剤師業務とチーム医療■ (大林)			
	該当到達目標 1-3, 11, 13, 16	予習	病院薬剤師業務についてこれまで学んだことを復習しておく。		1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。		1 時間
2	講義内容	チーム医療における薬剤師の役割① 代表的な輸液の種類と適応■(長嶺)			
	該当到達目標 23-25	予習	患者の栄養状態や体液量、電解質の過不足の評価及び代表的な輸液の種類と適応について調べておく。		1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。		1 時間
3	講義内容	チーム医療における薬剤師の役割② 栄養サポートチーム(NST)■(長嶺)			
	該当到達目標 24,25,42-44	予習	栄養サポートチーム(NST)の業務や必要性について調べておく。		1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。		1 時間
4	講義内容	チーム医療における薬剤師の役割③ 感染予防の基本的考え方とその方法■(大林)			
	該当到達目標 14,15	予習	感染症と感染予防策、代表的な消毒薬について調べておく。		1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。		1 時間
5	講義内容	チーム医療における薬剤師の役割④ 感染対策チーム(ICT)■(長嶺)			

	該当到達目標 42-44	予習	感染対策チーム(ICT)の業務や必要性について調べておく。	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
6	講義内容	チーム医療における薬剤師の役割⑤ 疼痛緩和薬の基本■(大林)		
	該当到達目標 6	予習	疼痛緩和についての基本と使用する薬について調べておく。	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
7	講義内容	チーム医療における薬剤師の役割⑥ 緩和ケアチーム■(大林)		
	該当到達目標 42-44	予習	緩和ケアチームの業務や必要性について調べておく。	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
8	講義内容	妊婦授乳婦に対する薬剤師の役割⑦ 褥瘡ケアチーム■(高橋雄)		
	該当到達目標 42-44	予習	褥瘡ケアチームの業務や必要性について調べておく。	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
9	講義内容	チーム医療における薬剤師の役割⑧ がん化学療法チーム■(大林)		
	該当到達目標 42-44	予習	がん化学療法チームの業務や必要性について調べておく。	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
10	講義内容	チーム医療における薬剤師の役割⑨集中治療室■(外部講師)		
	該当到達目標 42-44	予習	集中治療室の多職種連携チームの業務や必要性について調べておく。	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
11	講義内容	チーム医療における薬剤師の役割⑩医療安全管理■(大林)		
	該当到達目標 42-44	予習	医療安全における多職種連携チームの業務や必要性について調べておく。	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
12	講義内容	POSに基づいた症例解析の基礎①■(大林)		
	該当到達目標 8-10, 41	予習	POSについて調べておく。	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
13	講義内容	POSに基づいた症例解析の基礎②■(大林)		
	該当到達目標 8-10, 41	予習	プロブレムリストの立て方について調べておく。	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
14	講義内容	フィジカルアセスメント①■(大林)		
	該当到達目標 19,20,33,37-39	予習	バイタルサインについて理解しておく。	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
15	講義内容	総合演習・前期のまとめ(大林)		
	該当到達目標 6,14,15,23-25,42-44	予習	実務事前学習の内容を中心に関連する低学年での科目についても復習すること	1 時間
		復習	4年生後期前・実務実習前に復習する	1 時間
後期				
16	講義内容	症例解析の実際①糖尿病:病態と薬物治療のおさらい■(大林)		
	該当到達目標 4,5	予習	病態と薬物治療について復習しておく	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
17	講義内容	症例解析の実際①糖尿病:症例提示と解析■(大林)		
	該当到達目標 7,16,17,20,26-41	予習	症例解析の予習をしておく。	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
18	講義内容	症例解析の実際①糖尿病:POSに基づく症例解析■(大林)		
	該当到達目標 7,16,17,20,26-41	予習	症例解析に必要な資料を調べておく。	1 時間
		復習	症例解析した内容を復習し理解する。	1 時間
19	講義内容	症例解析の実際①糖尿病:症例解析のまとめ■(大林)		

	該当到達目標 7,16,17,20,26 -41,45	予習	病態と薬物治療について復習しておく	1 時間
		復習	症例解析した内容を復習し理解する。	1 時間
20	該当到達目標 4,5	講義内容 症例解析の実際②パーキンソン:症例提示と病態と薬物治療のおさらい■ (前田)		
		予習	病態と薬物治療について復習しておく	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
21	該当到達目標 7,16,17,20,26 -41	講義内容 症例解析の実際②パーキンソン:POSに基づき症例解析■ (前田)		
		予習	症例解析に必要な資料を調べておく。	1 時間
		復習	症例解析した内容を復習し理解する。	1 時間
22	該当到達目標 4,5	講義内容 症例解析の実際③気管支喘息:症例提示と病態と薬物治療のおさらい■ (高橋雄)		
		予習	病態と薬物治療について復習しておく	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
23	該当到達目標 7,16,17,20,26 -41,45	講義内容 症例解析の実際③気管支喘息:POSに基づき症例解析■ (高橋雄)		
		予習	症例解析に必要な資料を調べておく。	1 時間
		復習	症例解析した内容を復習し理解する。	1 時間
24	該当到達目標 4,5	講義内容 症例解析の実際④肺がん:症例提示と病態と薬物治療のおさらい■ (大林)		
		予習	病態と薬物治療について復習しておく	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
25	該当到達目標 7,16,17,20,26 -41,45	講義内容 症例解析の実際④肺がん:POSに基づき症例解析■ (大林)		
		予習	症例解析に必要な資料を調べておく。	1 時間
		復習	症例解析した内容を復習し理解する。	1 時間
26	該当到達目標 4,5	講義内容 症例解析の実際⑤感染:症例提示と病態と薬物治療のおさらい■ (長嶺)		
		予習	症例解析に必要な資料を調べておく。	1 時間
		復習	症例解析した内容を復習し理解する。	1 時間
27	該当到達目標 7,16,17,20,26 -41,45	講義内容 症例解析の実際⑤感染:POSに基づき症例解析■ (長嶺)		
		予習	症例解析に必要な資料を調べておく。	1 時間
		復習	症例解析した内容を復習し理解する。	1 時間
28	該当到達目標 4,5	講義内容 症例解析の実際⑥心不全:症例提示と病態と薬物治療のおさらい■ (小見)		
		予習	病態と薬物治療について復習しておく	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
29	該当到達目標 7,16,17,20,26 -41,45	講義内容 症例解析の実際⑥心不全:POSに基づき症例解析■ (小見)		
		予習	症例解析に必要な資料を調べておく。	1 時間
		復習	症例解析した内容を復習し理解する。	1 時間
30	該当到達目標 4,51	講義内容 症例解析の実際⑦乳がん:症例提示と病態と薬物治療のおさらい■ (大林)		
		予習	病態と薬物治療について復習しておく	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
31	該当到達目標 7,16,17,20,26 -41,45	講義内容 症例解析の実際⑦乳がん:POSに基づき症例解析■ (大林)		
		予習	症例解析に必要な資料を調べておく。	1 時間
		復習	症例解析した内容を復習し理解する。	1 時間

32	講義内容	症例解析の実際⑧うつ病:症例提示と病態と薬物治療のおさらい■（高橋雄）		
	該当到達目標 4,5	予習	病態と薬物治療について復習しておく	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
33	講義内容	症例解析の実際⑧うつ病:POS に基づき症例解析■（高橋雄）		
	該当到達目標 7,16,17,20,26 -41,45	予習	症例解析に必要な資料を調べておく。	1 時間
		復習	症例解析した内容を復習し理解する。	1 時間
34	講義内容	症例解析の実際⑨脳梗塞:症例提示と病態と薬物治療のおさらい■（長嶺）		
	該当到達目標 4,51	予習	病態と薬物治療について復習しておく	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
35	講義内容	症例解析の実際⑨脳梗塞:POS に基づき症例解析■（長嶺）		
	該当到達目標 7,16,17,20,26 -41,45	予習	症例解析に必要な資料を調べておく。	1 時間
		復習	症例解析した内容を復習し理解する。	1 時間
36	講義内容	症例解析の実際⑩関節リウマチ:症例提示と病態と薬物治療のおさらい■（大林）		
	該当到達目標 4,5	予習	病態と薬物治療について復習しておく	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
37	講義内容	症例解析の実際⑩関節リウマチ:POS に基づき症例解析■（大林）		
	該当到達目標 7,16,17,20,26 -41,45	予習	症例解析に必要な資料を調べておく。	1 時間
		復習	症例解析した内容を復習し理解する。	1 時間
38	講義内容	注射薬投与の演習■（中村）		
	該当到達目標 23	予習	注射薬の投与について予習をしておく。	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
39	講義内容	注射薬投与の演習■（中村）		
	該当到達目標 23	予習	注射薬の投与について予習をしておく。	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
40	講義内容	褥瘡ケア実習①■（高橋恵）		
	該当到達目標 12	予習	褥瘡についての予習をしておく	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
41	講義内容	褥瘡ケア実習②■（高橋恵）		
	該当到達目標 12	予習	褥瘡についての予習をしておく	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
42	講義内容	フィジカルアセスメント実習①■（大林）		
	該当到達目標 19,20,33,37- 39	予習	フィジカルアセスメントの予習をしておく	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
43	講義内容	フィジカルアセスメント実習②■（大林）		
	該当到達目標 19,20,33,37- 39	予習	フィジカルアセスメントの予習をしておく	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
44	講義内容	フィジカルアセスメント実習③■（大林）		
	該当到達目標 19,20,33,37- 39	予習	フィジカルアセスメントの予習をしておく	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間

45	講義内容	フィジカルアセスメント実習④■(大林)		
	該当到達目標 19,20,33,37-39	予習	フィジカルアセスメントの予習をしておく	1 時間
		復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解してまとめる。	1 時間
合計時間(予習・復習)				90 時間
備考	■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	臨床薬学演習（専門科目）					科目ナンバリング	PHA394			
英文名	Seminar in Clinical Pharmacy					講義形態	演習			
担当教員	岡田裕子、大林恭子、土井信幸、前田恵里、高橋恵美利、高橋雄太、長嶺歩、小見暁子									
科目に関連した実務経験	岡田 裕子:薬剤師として病院・薬局で勤務(経験)、非常勤薬剤師として薬局で勤務(現在) 大林 恭子:薬剤師として病院・薬局で勤務(経験)、非常勤薬剤師として病院で勤務(現在) 土井 信幸:薬剤師として薬局で勤務(経験) 前田 恵里:薬剤師として病院・薬局で勤務(経験)、非常勤薬剤師として薬局で勤務(現在) 高橋 恵美利:薬剤師として病院で勤務(経験)、非常勤薬剤師として薬局で勤務(現在) 高橋 雄太:薬剤師として病院で勤務(経験)、非常勤薬剤師として薬局で勤務(現在) 長嶺 歩:薬剤師として病院で勤務(経験)、非常勤薬剤師として病院で勤務(現在) 小見 暁子:薬剤師として病院で勤務(経験)、非常勤薬剤師として薬局で勤務(現在)									
学年・開講期	6 年 前期	選必・単位数	選択 ・ 1.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	1	豊かな人間性と倫理観			3	論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能			1	コミュニケーション能力				
	4	薬学に関する実践的知識・技能・態度			1	生涯学習力				
SDGs との関連	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	講義や演習を通じて学んで来た基礎薬学から医療薬学までの知識と、実務実習で学んだ臨床的な知識とを統合し、薬物療法における実践的能力を身につける。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 この授業は、2回セットで実施し、1回目は事前講義と SGD、2回目は SGD の発表会を行う。1回目の前半は教員が作成したパワーポイントのスライドをもとに要点を説明した後に症例と症例検討の課題を提示する。後半は SGD 形式で症例検討を行う。2回目は、グループ毎に発表し、質疑応答を行う。事前講義では毎回パワーポイントファイルを印刷したレジュメを受講者に配布する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 薬学領域における代表的な疾患(がん、高血圧症、糖尿病、心疾患、脳血管障害、精神神経疾患、免疫・アレルギー疾患、感染症)に伴う症状などの患者情報を解析できる。E2-(1)～(7) ■ 2. 代表的な疾患に対して最適な治療を実施するための薬理、病態・薬物療法と、医薬品の適正治療に関する基本的事項について説明できる。E2-(1)～(7) ■ 3. 代表的な疾患の症例について、患者情報および医薬品情報などの情報に基づいて薬物治療の最適化を討議する。(知識・態度)E2-(11)-①-1 ■ 4. 長期療養に付随する合併症を列挙し、その薬物治療について討議する。(知識・態度)E2-(11)-①-3 ■ 5. 上記疾患に対する適切な患者・医薬品に関する情報をもとに、個々の患者に適した薬物療法を提案できる。F-(3) ■									

使用教材	テキスト 使用教材については、掲示版等によりその都度指示する。				
参考文献					
評価方法	筆記試験 50%、態度 40%、授業参加度 10%により評価する。態度(40%)は個別に評価されるコミュニケーション能力・態度(20%)と、グループ毎に評価されるプレゼンテーション能力(20%)からなり、薬学部共通ルーブリックを用いて評価する。評価方法の基準は講義初回時にアナウンスする。				
課題・評価に対するフィードバック方法	筆記試験の正解、平均点、成績分布表等は掲示する。				
オフィスアワー (研究室)	月曜 1 限目(岡田、316 研究室) 月曜 9～10 時 (大林、307 研究室) 12 時～13 時(土井、319 研究室) 火・木曜 2 限目 (前田、328 研究室) 火曜 1 限目(高橋(恵)、328 研究室) 月曜 1 限目(高橋(雄)、323 研究室) 月曜 1 限目(長嶺、323 研究室) 木曜 14 時～17 時 (第1木曜を除く) (小見、403 研究室)		メールアドレス (#→@)		岡田 : okada#takasaki-u.ac.jp 大林 : obayashi#takasaki-u.ac.jp 土井 : doi-n#takasaki-u.ac.jp 前田 : maeda-e#takasaki-u.ac.jp 高橋(恵) : etaka#takasaki-u.ac.jp 高橋(雄) : takahashi-yu#takasaki-u.ac.jp 長嶺 : nagamine-a#takasaki-u.ac.jp 小見 : omi#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	オリエンテーション■(岡田)			
	該当到達目標	予習	本シラバスを読んでおくこと。	1 時間	
	1-5	復習	実務実習で学んだ臨床的な知識を整理しておくこと。	1 時間	
2	講義内容	症例または課題についての討論ーがんー(事前講義・SGD)■(大林)			
	該当到達目標	予習	がんについてこれまでに学習したことを振り返っておくこと。	1 時間	
	1-5	復習	自己学習や SGD を進めて発表会の準備をしておくこと。	1 時間	
3	講義内容	症例または課題についての討論ーがんー(発表会)■(大林)			
	該当到達目標	予習	自己学習や SGD を進めて発表会の準備をしておくこと。	1 時間	
	1-5	復習	自分のグループの発表について良かった点、改善すべき点を振り返っておくこと。	1 時間	
4	講義内容	症例または課題についての討論ー高血圧症、心疾患ー(事前講義・SGD)■(高橋(恵)・小見)			
	該当到達目標	予習	高血圧症、心疾患についてこれまでに学習したことを振り返っておくこと。	1 時間	
	1-5	復習	自己学習や SGD を進めて発表会の準備をしておくこと。	1 時間	
5	講義内容	症例または課題についての討論ー高血圧症、心疾患ー(発表会)■(高橋(恵)・小見)			
	該当到達目標	予習	自己学習や SGD を進めて発表会の準備をしておくこと。	1 時間	
	1-5	復習	自分のグループの発表について良かった点、改善すべき点を振り返っておくこと。	1 時間	
6	講義内容	症例または課題についての討論ー糖尿病ー(事前講義・SGD)■(高橋(雄)・岡田)			
	該当到達目標	予習	糖尿病についてこれまでに学習したことを振り返っておくこと。	1 時間	
	1-5	復習	自己学習や SGD を進めて発表会の準備をしておくこと。	1 時間	
7	講義内容	症例または課題についての討論ー糖尿病ー(発表会)■(高橋(雄)・岡田)			
	該当到達目標	予習	自己学習や SGD を進めて発表会の準備をしておくこと。	1 時間	
	1-5	復習	自分のグループの発表について良かった点、改善すべき点を振り返っておくこと。	1 時間	
8	講義内容	症例または課題についての討論ー在宅医療、セルフメディケーションー(事前講義・SGD)■(土井)			
	該当到達目標	予習	在宅医療、セルフメディケーションについてこれまでに学習したことを振り返っておくこと。	1 時間	
	1-5	復習	自己学習や SGD を進めて発表会の準備をしておくこと。	1 時間	
9	講義内容	症例または課題についての討論ー在宅医療、セルフメディケーションー(発表会)■(土井)			
	該当到達目標	予習	自己学習や SGD を進めて発表会の準備をしておくこと。	1 時間	
	1-5	復習	自分のグループの発表について良かった点、改善すべき点を振り返っておくこと。	1 時間	
10	講義内容	症例または課題についての討論ー脳血管疾患ー(事前講義・SGD)■(岡田)			
	該当到達目標	予習	脳血管疾患についてこれまでに学習したことを振り返っておくこと。	1 時間	
	1-5	復習	自己学習や SGD を進めて発表会の準備をしておくこと。	1 時間	

11	講義内容	症例または課題についての討論－脳血管疾患－(発表会) ■(岡田)			
	該当到達目標 1-5	予習	自己学習や SGD を進めて発表会の準備をしておくこと。	1 時間	
		復習	自分のグループの発表について良かった点、改善すべき点を振り返っておくこと。	1 時間	
12	講義内容	症例または課題についての討論－精神神経疾患－(事前講義・SGD) ■(前田・大林)			
	該当到達目標 1-5	予習	精神神経疾患についてこれまでに学習したことを振り返っておくこと。	1 時間	
		復習	自己学習や SGD を進めて発表会の準備をしておくこと。	1 時間	
13	講義内容	症例または課題についての討論－精神神経疾患－(発表会) ■(前田・大林)			
	該当到達目標 1-5	予習	自己学習や SGD を進めて発表会の準備をしておくこと。	1 時間	
		復習	自分のグループの発表について良かった点、改善すべき点を振り返っておくこと。	1 時間	
14	講義内容	症例または課題についての討論－免疫・アレルギー疾患・感染症－(事前講義・SGD) ■(岡田・長嶺)			
	該当到達目標 1-5	予習	免疫・アレルギー疾患・感染症についてこれまでに学習したことを振り返っておくこと。	1 時間	
		復習	自己学習や SGD を進めて発表会の準備をしておくこと。	1 時間	
15	講義内容	症例または課題についての討論－免疫・アレルギー疾患・感染症－(発表会) ■(岡田・長嶺)			
	該当到達目標 1-5	予習	自己学習や SGD を進めて発表会の準備をしておくこと。	1 時間	
		復習	自分のグループの発表について良かった点、改善すべき点を振り返っておくこと。	1 時間	
合計時間(予習・復習)					30 時間
備考	■:実務経験に基づく内容を示す。				

科目名	チーム医療アプローチ演習(専門科目)					科目ナンバリング	PHA395			
英文名	Interprofessional Practice					講義形態	演習			
担当教員	小池洋子(看護)、篠原智行(理学)、大林恭子・高橋雄太(薬学)、木村憲洋(情報)、竹内真理(栄養)、原田欣宏(社会福祉)、小竹利夫(子ども教育)									
科目に関連した実務経験	渡邊秀臣(理学):非常勤医師(整形外科医)として病院に勤務 小池(看護):看護師として一般病院に勤務(経験) 篠原(理学):理学療法士として急性期、回復期病院に勤務(経験)。生活期病院に非常勤勤務。 大林(薬学):薬剤師として大学病院に勤務(経験)大学病院に非常勤勤務。 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。 木村(情報):病院経営企画及び診療情報管理にて病院に勤務(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。 加藤(社会福祉):MSWとしてケアミックス病院に勤務(経験) 小竹(子ども教育):障害児母子通所支援施設に勤務									
学年・開講期	4 年	前期	選必・単位数	必須・1 単位						
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	2	豊かな人間性と倫理観			3	論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能			3	コミュニケーション能力				
	1	薬学に関する実践的知識・技能・態度			1	生涯学習力				
SDGs との関連	34816									
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	チーム医療が必要な事例を用いて、福祉・医療系の各専門職の役割・活動および患者、家族に必要な福祉・医療活動について検討する。さらに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、および専門職の連携の課題について学ぶ。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 1 回目の講義は、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。 2～8 回目の講義は、グループワークの形式で進める。									
到達目標	1. 各専門職の役割と活動について理解し、多職種が連携・協働することの意義を述べる。■ 2. 多職種間での情報伝達・共有の必要性を理解し、効果的な情報伝達・共有方法について考えを述べる。■ 3. チーム医療を促進するための福祉・医療系専門職の連携・協働の必要性を説明できる。■ 4. 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を考察できる。									
使用教材	関連する資料を随時配布する。									
参考文献	指定なし。									
評価方法	グループ発表(発表資料内容・発表態度)60%、演習参加への積極性・授業態度 20%、ふりかえりシート 20%									
課題・評価に対するフィードバック方法	模擬症例検討を行う際には、グループごとに結果をまとめて発表させ、それに対して教員と他チームの学生による検討を行いフィードバックする。									
オフィスアワー (研究室)	渡邊(理学):金曜 3 限、4 号館 2 階学部長室				メールアドレス (#→@)		渡邊(理学):watanabe-h#takasaki-u.ac.jp 小池(看護):koike-y#takasaki-u.ac.jp			

		小池(看護):月曜日 4 限、5 号館 412 研究室 篠原(理学):水曜 3 限、3 号館 206 研究室 大林(薬学):月曜 1 限、7 号館 307 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 木村(情報):月曜 1 限 7 号館 610 研究室 竹内(栄養):木曜 2 限、1 号館 308 研究室 加藤(社会福祉):木曜 2 限、1 号館 513 研究室 小竹(子ども教育):月曜 1 限、8 号館 403 研究室		篠原(理学):shinohara-t#takasaki-u.ac.jp 大林(薬学):obayashi#takasaki-u.ac.jp 高橋(薬学):takahashi-yu#takasaki-u.ac.jp 木村(情報):norihito#takasaki-u.ac.jp 竹内(栄養):mtakeuchi#takasaki-u.ac.jp 加藤(社会福祉):kato-d#takasaki-u.ac.jp 小竹(子ども教育):kotake#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	ガイダンス / チーム医療アプローチについて【合同】		
	該当到達目標	予習	チーム医療について調べておく。	1.5 時間
	1, 2, 3, 4	復習	演習の目標や進め方、提出物を確認する。	1.5 時間
2	講義内容	チームカンファレンスの目的と方法■【合同】		
	該当到達目標	予習	各専門職の役割、チームカンファレンスの目的について調べておく。	1.5 時間
	1, 2, 3, 4	復習	チームカンファレンスの目的、方法、留意点を整理する。	1.5 時間
3	講義内容	効果的な情報伝達と共有①■【合同】		
	該当到達目標	予習	情報伝達と共有方法について調べて考えておく。	1.5 時間
	1, 2, 3, 4	復習	情報伝達と共有方法の工夫を整理する。	1.5 時間
4	講義内容	効果的な情報伝達と共有②■【合同】		
	該当到達目標	予習	情報伝達と共有方法について調べて考えておく。	1.5 時間
	1, 2, 3, 4	復習	情報伝達と共有方法の工夫を整理する。	1.5 時間
5	講義内容	模擬症例検討①(模擬症例に対する自職種の役割、アプローチについて)		
	該当到達目標	予習	疾病と治療について学習し、自職種の関わり方をまとめる	1.5 時間
	1, 2, 3, 4	復習	模擬症例への自職種の役割、アプローチを整理する。	1.5 時間
6	講義内容	模擬症例検討②(模擬症例に対する自職種の役割、アプローチについて)		
	該当到達目標	予習	発表の準備をしておく。	1.5 時間
	1, 2, 3, 4	復習	模擬症例への自職種の役割、アプローチを整理する。	1.5 時間
7	講義内容	模擬症例検討③(模擬症例への最善の医療に向けたチーム医療アプローチについて)*グループワーク■【合同】		
	該当到達目標	予習	模擬症例への自職種の役割、アプローチを他職種に説明する方法について準備しておく。	1.5 時間
	1, 2, 3, 4	復習	模擬症例への各職種の役割、チーム医療アプローチの意義を整理する。	1.5 時間
8	講義内容	模擬症例検討④(模擬症例への最善の医療に向けたチーム医療アプローチについて)*グループワーク発表■【合同】		
	該当到達目標	予習	発表の準備をしておく。	1.5 時間
	1, 2, 3, 4	復習	模擬症例への各職種の役割、チーム医療アプローチの意義を整理する。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				24 時間
備考	【履修条件】チーム医療アプローチ論を履修していることが望ましい。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 1 回目の講義は、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。 2～8 回目の講義は、グループワークの形式で進める。			

	オンライン授業になった際は、ZOOM を使い可能な限りグループワークを行うが、状況に応じてその都度指示する。 【キーワード】専門職、チーム医療、多職種連携 ■:実務経験に基づく内容を示す。

科目名	実践チーム医療演習(専門科目)						科目ナンバリング	PHA396		
英文名	Teamwork Training at Gunma University						講義形態	演習		
担当教員	大林恭子、前田恵里、高橋恵美利、高橋雄太、長嶺歩									
科目に関連した実務経験	大林恭子: 非常勤薬剤師として大学病院で勤務(現在)/大学病院で勤務(経験) 前田恵里: 非常勤薬剤師として薬局で勤務(現在)/病院・薬局で勤務(経験) 高橋恵美利: 非常勤薬剤師として薬局で勤務(現在)/大学病院で勤務(経験) 高橋雄太: 非常勤薬剤師として薬局で勤務(現在)/大学病院で勤務(経験) 長嶺歩: 非常勤薬剤師として急性期病院で勤務(現在)/大学病院で勤務(経験)									
学年・開講期	5、6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	豊かな人間性と倫理観			2	論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能			3	コミュニケーション能力				
	1	薬学に関する実践的知識・技能・態度			1	生涯学習力				
SDGs との関連	34816									
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	IPE (Interprofessional Education) で最も大切とされる「共に学ぶ」という理念のもと、演習や臨地実習の課題にチームで取り組み、専門職間の連携・協議のありかたについて学ぶことを目的とする。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 1、2 回目の講義は、多職種連携について PPT により概要を説明する。3、4 回目のチームビルディングはファシリテーターにより多職種編成のチーム作りを実施する。5～10 回は実習施設に関わりのある模擬症例を PPT により提示し、グループワークの形式で解析しまとめてレポートとする。11～18 回は実習施設での実習計画をグループでまとめ、施設に提出する。19～28 回は臨地実習。29～38 回で臨地実習で経験した内容をまとめ、発表会の準備をする。39～43 回は発表会であり、すべてのグループが作成した実習報告を発表する。44、45 回は発表会後振り返りを行い各自報告書を整えて提出する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. チーム医療における薬剤師の役割と重要性について説明できる。■ F-(4)-①-1 2. 多様な医療チームの目的と構成、構成員の役割を説明できる。■ F-(4)-①-2 3. 病院と地域の医療連携の意義と具体的な方法(連携クリニカルパス、退院時共同指導、病院・薬局連携、関連施設との連携等)を説明できる。■ F-(4)-①-3 4. 薬物療法上の問題点を解決するために、他の薬剤師および医師・看護師等の医療スタッフと連携できる。■ F-(4)-①-4									
使用教材	資料を配布する									
参考文献	「チームワークの心理学」講談社現代新書 「インタープロフェッショナル・ヘルスケア・チーム医療の実際と教育プログラム」 医歯薬出版株式会社									
評価方法	授業参加への積極性 60%、報告書・プレゼンテーション 40%									
課題・評価に対する	演習中にその場でフィードバックする。									

フィードバック方法					
オフィスアワー (研究室)		大林恭子:月曜日 9～10 時 前田恵里:火曜日、木曜日 2 限目 高橋恵美利:火曜日 1 限目 高橋雄太:月曜日 1 限目 長嶺歩:月曜日 1 限目		メールアドレス (#→@)	大林: obayashi#takasaki-u.ac.jp 前田: maeda-e#takasaki-u.ac.jp 高橋恵: etaka#takasaki-u.ac.jp 高橋雄: takahashi-yu#takasaki-u.ac.jp 長嶺: nagamine-a#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	オリエンテーションと講演会 ■			
	該当到達目標	予習	チーム医療について調べておく。	1	時間
	1,2	復習	配布資料や講義内容を復習し、理解する。	1	時間
2	講義内容	オリエンテーションと講演会 ■			
	該当到達目標	予習	チーム医療について調べておく。	1	時間
	1,2	復習	配布資料や講義内容を復習し、理解する。	1	時間
3	講義内容	チームビルディング、実習施設決定 ■			
	該当到達目標	予習	専門職について調べておく。	1	時間
	1,2	復習	配布資料や講義内容を復習し、理解する。	1	時間
4	講義内容	チームビルディング、実習施設決定 ■			
	該当到達目標	予習	専門職について調べておく。	1	時間
	1,2	復習	配布資料や講義内容を復習し、理解する。	1	時間
5	講義内容	グループワーク①（模擬症例検討） ■			
	該当到達目標	予習	症例解析について学んでおく。	1	時間
	1－4	復習	症例検討内容を復習し、自らの力として定着する。	1	時間
6	講義内容	グループワーク①（模擬症例検討） ■			
	該当到達目標	予習	症例解析について学んでおく。	1	時間
	1－4	復習	症例検討内容を復習し、自らの力として定着する。	1	時間
7	講義内容	グループワーク②(模擬症例検討) ■			
	該当到達目標	予習	症例解析について学んでおく。	1	時間
	1－4	復習	症例検討内容を復習し、自らの力として定着する。	1	時間
8	講義内容	グループワーク②(模擬症例検討) ■			
	該当到達目標	予習	症例解析について学んでおく。	1	時間
	1－4	復習	症例検討内容を復習し、自らの力として定着する。	1	時間
9	講義内容	グループワー③（模擬症例検討） ■			
	該当到達目標	予習	症例解析について学んでおく。	1	時間
	1－4	復習	症例検討内容を復習し、自らの力として定着する。	1	時間
10	講義内容	グループワーク③（模擬症例検討） ■			
	該当到達目標	予習	症例解析について学んでおく。	1	時間
	1－4	復習	症例検討内容を復習し、自らの力として定着する。	1	時間
11	講義内容	グループワーク④（実習計画立案） ■			
	該当到達目標	予習	疾病と治療について学習し、専門職としてのかかわり方を学習する。	1	時間
	1－4	復習	検討内容を復習し、自らの力として定着する。	1	時間
12	講義内容	グループワーク④（実習計画立案） ■			
	該当到達目標	予習	疾病と治療について学習し、専門職としてのかかわり方を学習する。	1	時間
	1－4	復習	検討内容を復習し、自らの力として定着する。	1	時間
13	講義内容	グループワーク④（実習計画立案） ■			
	該当到達目標	予習	疾病と治療について学習し、専門職としてのかかわり方を学習する。	1	時間

	1 - 4	復習	検討内容を復習し、自らの力として定着する。	1 時間
14	講義内容	グループワーク⑤（実習計画立案） ■		
	該当到達目標	予習	疾病と治療について学習し、専門職としてのかかわり方を学習する。	1 時間
	1 - 4	復習	検討内容を復習し、自らの力として定着する。	1 時間
15	講義内容	グループワーク⑤（実習計画立案） ■		
	該当到達目標	予習	疾病と治療について学習し、専門職としてのかかわり方を学習する。	1 時間
	1 - 4	復習	検討内容を復習し、自らの力として定着する。	1 時間
16	講義内容	グループワーク⑤（実習計画立案） ■		
	該当到達目標	予習	疾病と治療について学習し、専門職としてのかかわり方を学習する。	1 時間
	1 - 4	復習	検討内容を復習し、自らの力として定着する。	1 時間
17	講義内容	実習オリエンテーション、グループワーク⑥（実習計画立案） ■		
	該当到達目標	予習	疾病と治療について学習し、専門職としてのかかわり方を学習する。	1 時間
	1 - 4	復習	検討内容を復習し、自らの力として定着する。	1 時間
18	講義内容	実習オリエンテーション、グループワーク⑥（実習計画立案） ■		
	該当到達目標	予習	疾病と治療について学習し、専門職としてのかかわり方を学習する。	1 時間
	1 - 4	復習	検討内容を復習し、自らの力として定着する。	1 時間
19	講義内容	臨地実習 ■		
	該当到達目標	予習	今までの実習で学んだことを確認しておくこと。	1 時間
	1 - 4	復習	実習した内容を振り返り自らの力として定着する。	1 時間
20	講義内容	臨地実習 ■		
	該当到達目標	予習	今までの実習で学んだことを確認しておくこと。	1 時間
	1 - 4	復習	実習した内容を振り返り自らの力として定着する。	1 時間
21	講義内容	臨地実習 ■		
	該当到達目標	予習	今までの実習で学んだことを確認しておくこと。	1 時間
	1 - 4	復習	実習した内容を振り返り自らの力として定着する。	1 時間
22	講義内容	臨地実習 ■		
	該当到達目標	予習	今までの実習で学んだことを確認しておくこと。	1 時間
	1 - 4	復習	実習した内容を振り返り自らの力として定着する。	1 時間
23	講義内容	臨地実習 ■		
	該当到達目標	予習	今までの実習で学んだことを確認しておくこと。	1 時間
	1 - 4	復習	実習した内容を振り返り自らの力として定着する。	1 時間
24	講義内容	臨地実習 ■		
	該当到達目標	予習	今までの実習で学んだことを確認しておくこと。	1 時間
	1 - 4	復習	実習した内容を振り返り自らの力として定着する。	1 時間
25	講義内容	臨地実習 ■		
	該当到達目標	予習	今までの実習で学んだことを確認しておくこと。	1 時間
	1 - 4	復習	実習した内容を振り返り自らの力として定着する。	1 時間
26	講義内容	臨地実習 ■		
	該当到達目標	予習	今までの実習で学んだことを確認しておくこと。	1 時間
	1 - 4	復習	実習した内容を振り返り自らの力として定着する。	1 時間
27	講義内容	臨地実習 ■		
	該当到達目標	予習	今までの実習で学んだことを確認しておくこと。	1 時間
	1 - 4	復習	実習した内容を振り返り自らの力として定着する。	1 時間

	該当到達目標	予習	今までの実習で学んだことを確認しておくこと。	1 時間
	1 - 4	復習	実習内容を復習し、自らの力として定着する。	1 時間
43	講義内容	チームワーク実習発表会 ■		
	該当到達目標	予習	今までの実習で学んだことを確認しておくこと。	1 時間
	1 - 4	復習	実習内容を復習し、自らの力として定着する。	1 時間
	講義内容	グループワーク⑪（報告書準備） ■		
44	該当到達目標	予習	今までの実習で学んだことを確認しておくこと。	1 時間
	1 - 4	復習	実習内容を復習し、自らの力として定着する。	1 時間
45	講義内容	グループワーク⑪（報告書準備） ■		
	該当到達目標	予習	今までの実習で学んだことを確認しておくこと。	1 時間
	1 - 4	復習	実習内容を復習し、自らの力として定着する。	1 時間
	合計時間(予習・復習)			90 時間
備考	■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	薬学研究入門（専門科目）							科目ナンバリング	PHA401	
英文名	Introduction to Pharmaceutical Research							講義形態	講義	
担当教員	平野 和也、薬学部全教員									
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	選択 ・ 1.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	1	豊かな人間性と倫理観				1	論理的思考力・問題解決能力			
	4	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	2	薬学に関する実践的知識・技能・態度				2	生涯学習力			
SDGs との関連	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	5・6 年次に開講される卒業研究において、課題に意欲的・主体的に取り組むために、学内で実施されている薬学研究に関する基本的な知識を修得し、その一部を体験する。また、薬学における研究が医療の進歩と改善に貢献していることを講義や課題学習を通じて理解する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 この授業は1回の授業を複数の教員で担当し、オムニバス形式で行う。それぞれの教員が担当する時間は講義開始時に説明する。用いる教材は教員によって異なるが、パワーポイントファイルを印刷したものや、要点をまとめたレジュメなどを配布し、説明を行いながら進める。									
到達目標	卒業研究で到達すべき下記 の目標に関連した基礎知識、基本手技、態度を身につける。末尾は薬学教育モデルコアカリキュラムの SBO を示す。＊は本学独自の項目を示す。 1. 臨床研究における倫理規範(ヘルシンキ宣言等)について説明できる。A-(2)-④-1 2. 「ヒトを対象とする研究において遵守すべき倫理指針」について概説できる。A-(2)-④-2 3. 動物実験における倫理について配慮できる。E-(1)-②-1 4. 遺伝子組換え実験を含む研究において遵守すべき法規範について概説できる。＊ 5. 基礎から臨床に至る研究の目的と役割について説明できる。G-(1)-1 6. 研究には自立性と独創性が求められていることを知る。G-(1)-2 7. 現象を客観的に捉える観察眼をもち、論理的に思考できる。G-(1)-3 8. 新たな課題にチャレンジする創造的精神を養う。G-(1)-4 9. 自らが実施する研究に係る法令、指針について概説できる。G-(2)-1 10. 研究の実施、患者情報の取扱い等において配慮すべき事項について説明できる。G-(2)-2 11. 正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を遵守して研究に取り組む。G-(2)-3 12. 研究課題に関する国内外の研究成果を調査し、読解、評価できる。G-(3)-1 13. 課題達成のために解決すべき問題点を抽出し、研究計画を立案する。G-(3)-2 14. 研究計画に沿って、意欲的に研究を実施できる。G-(3)-3 15. 研究の各プロセスを適切に記録し、結果を考察する。G-(3)-4									

使用教材		テキスト 使用教材については事前に掲示等でアナウンスする。			
参考文献					
評価方法		レポート80%、授業参加度 20%により評価する。レポートは、第4回以降に各研究室から出される課題について、レポートを作成する。レポートは、薬学部共通ルーブリックを用いて評価する。評価方法の基準は講義初回時にアナウンスする。			
課題・評価に対するフィードバック方法		レポートは原則としてコメントを付けて返却する。			
オフィスアワー (研究室)		オフィスアワー:平野: 金曜日 4 限、その他、随時対応する。第4回以降は、担当教員のオフィスアワーに準ずる。	メールアドレス (#→@)	平野:hirano-k#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	ガイダンス、基礎薬学研究の実施に必要な基礎知識と研究手法			
	該当到達目標	予習	薬学研究に関連した最新のニュースを調べておくこと。		1 時間
	1-4	復習	授業内容を振り返り、関連した資料を自分で探してみること。		1 時間
2	講義内容	基礎研究における倫理指針と基礎系学術論文の読み方			
	該当到達目標	予習	研究者に求められる態度とはどのようなものか、自らの意見をまとめておくこと。		1 時間
	11,12	復習	授業内容を振り返り、関連した資料を自分で探してみること。		1 時間
3	講義内容	臨床薬学研究の実施に必要な基礎知識と研究手法、臨床系学術論文の読み方			
	該当到達目標	予習	ヒトを研究対象とする場合に気をつけるべきことは何か、自らの意見をまとめておくこと。		1 時間
	1, 2, 11	復習	授業内容を振り返り、関連した資料を自分で探してみること。		1 時間
4	講義内容	本学部で実施されている研究内容紹介 その1			
	該当到達目標	予習	本学部で行われている研究について、ホームページなどで調べておくこと。		1 時間
	5-15	復習	授業時間内で出された課題について調べてレポートを作成すること。		1 時間
5	講義内容	本学部で実施されている研究内容紹介 その2			
	該当到達目標	予習	本学部で行われている研究について、ホームページなどで調べておくこと。		1 時間
	5-15	復習	授業時間内で出された課題について調べてレポートを作成すること。		1 時間
6	講義内容	本学部で実施されている研究内容紹介 その3			
	該当到達目標	予習	本学部で行われている研究について、ホームページなどで調べておくこと。		1 時間
	5-15	復習	授業時間内で出された課題について調べてレポートを作成すること。		1 時間
7	講義内容	本学部で実施されている研究内容紹介 その4			
	該当到達目標	予習	本学部で行われている研究について、ホームページなどで調べておくこと。		1 時間
	5-15	復習	授業時間内で出された課題について調べてレポートを作成すること。		1 時間
8	講義内容	本学部で実施されている研究内容紹介 その5			
	該当到達目標	予習	本学部で行われている研究について、ホームページなどで調べておくこと。		1 時間
	5-15	復習	授業時間内で出された課題について調べてレポートを作成すること。		1 時間
9	講義内容	本学部で実施されている研究内容紹介 その6			
	該当到達目標	予習	本学部で行われている研究について、ホームページなどで調べておくこと。		1 時間
	5-15	復習	授業時間内で出された課題について調べてレポートを作成すること。		1 時間
10	講義内容	本学部で実施されている研究内容紹介 その7			
	該当到達目標	予習	本学部で行われている研究について、ホームページなどで調べておくこと。		1 時間
	5-15	復習	授業時間内で出された課題について調べてレポートを作成すること。		1 時間
11	講義内容	本学部で実施されている研究内容紹介 その8			
	該当到達目標	予習	本学部で行われている研究について、ホームページなどで調べておくこと。		1 時間
	5-15	復習	授業時間内で出された課題について調べてレポートを作成すること。		1 時間

12	講義内容	本学部で実施されている研究内容紹介 その9		
	該当到達目標 5-15	予習	本学部で行われている研究について、ホームページなどで調べておくこと。	1 時間
		復習	授業時間内で出された課題について調べてレポートを作成すること。	1 時間
13	講義内容	本学部で実施されている研究内容紹介 その10		
	該当到達目標 5-15	予習	本学部で行われている研究について、ホームページなどで調べておくこと。	1 時間
		復習	授業時間内で出された課題について調べてレポートを作成すること。	1 時間
14	講義内容	本学部で実施されている研究内容紹介 その11		
	該当到達目標 5-15	予習	本学部で行われている研究について、ホームページなどで調べておくこと。	1 時間
		復習	授業時間内で出された課題について調べてレポートを作成すること。	1 時間
15	講義内容	本学部で実施されている研究内容紹介 その12		
	該当到達目標 5-15	予習	本学部で行われている研究について、ホームページなどで調べておくこと。	1 時間
		復習	授業時間内で出された課題について調べてレポートを作成すること。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

科目名		薬学総合演習Ⅰ（専門科目）						科目ナンバリング		PHA411	
英文名		Comprehensive Seminar of Pharmaceutical SciencesⅠ						講義形態		演習	
担当教員		渡辺和樹（代表）									
科目に関連した実務経験											
学年・開講期		4 年 通年		選必・単位数		必修 ・ 6 単位					
履修を必須とする資格											
学位授与方針との対応		1	豊かな人間性と倫理観				1	論理的思考力・問題解決能力			
		3	基礎科学的知識・技能				1	コミュニケーション能力			
		3	薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
SDGs との関連		③ ⑥									
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		これまでの4年間に講義・演習・実習を通じて学んで来た基礎薬学から医療薬学までの各項目を再認識することにより、各授業科目の位置づけや相互関係を理解し、実務実習を行うために十分な知識・技能・態度が身についていることを確認する。 授業の進め方：講義は事前に提示した課題の解説をスライドを用いて解説を加えながら授業を進める（90 分）。									
到達目標		末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 生命に関わる職業人として他人に対する適切な行動・態度が判断できる。A(1)～(5) 2. 物理系薬学領域で薬学生として必要な基礎知識について概説できる。C1・C2 3. 化学系薬学領域で薬学生として必要な基礎知識について概説できる。C3～C5 4. 生物系薬学領域で薬学生として必要な基礎知識について概説できる。C6～C8 5. 健康と環境に関して薬学生として必要な基礎知識について概説できる。D1・D2 6. 薬と疾病に関して薬学生として必要な基礎知識について概説できる。E1～E3 7. 創薬領域で薬学生として必要な基礎知識について概説できる。E4・E5 8. 薬学と社会に関して薬学生として必要な基礎知識について概説できる。B(1)～(4) 9. 薬学臨床に関して薬学生として必要な基礎知識について概説できる。F(1)～(5)									
使用教材		担当教員によって使用する教材が異なるので、必要な情報は適宜、掲示によって指示する。									
参考文献											
評価方法		定期的に実施する確認テスト（6 回、70%）と期末試験（1 回、12 月末に実施、30%）の総合成績で評価する。 評価方法の基準・詳細は講義初回時までにアナウンスおよび掲示により周知する。									
課題・評価に対するフィードバック方法		毎回の演習終了後に、担当教員から与えられた課題について、実施・提出することで教員からの適切なフィードバックを行う。また、演習内容に関連する多くの練習問題が PC あるいは Web 上で実施できるようにしてあり、各問題には詳細な解説が付随しているので、各自実施しておくこと。練習問題の一部は印刷媒体でも提供する。									
オフィスアワー （研究室）		担当教員のオフィスアワーに準ずる。				メールアドレス （#→@）		（代表）watanabe-k#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	生命に関わる職業人として他人に対する適切な行動・態度について ①									
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。								1 時間
	1	復習	該当する部分の練習問題を解く。								1 時間

2	講義内容	生命に関わる職業人として他人に対する適切な行動・態度について ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	1	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
3	講義内容	生命に関わる職業人として他人に対する適切な行動・態度について ③		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	1	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
4	講義内容	物理系薬学領域で薬学生として必要な基礎知識について ①		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	2	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
5	講義内容	物理系薬学領域で薬学生として必要な基礎知識について ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	2	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
6	講義内容	物理系薬学領域で薬学生として必要な基礎知識について ③		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	2	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
7	講義内容	化学系薬学領域で薬学生として必要な基礎知識について ①		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	3	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
8	講義内容	化学系薬学領域で薬学生として必要な基礎知識について ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	3	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
9	講義内容	化学系薬学領域で薬学生として必要な基礎知識について ③		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	3	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
10	講義内容	生物系薬学領域で薬学生として必要な基礎知識について ①		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	4	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
11	講義内容	生物系薬学領域で薬学生として必要な基礎知識について ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	4	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
12	講義内容	生物系薬学領域で薬学生として必要な基礎知識について ③		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	4	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
13	講義内容	健康と環境に関して薬学生として必要な基礎知識について ① 栄養と環境		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	5	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
14	講義内容	健康と環境に関して薬学生として必要な基礎知識について ② 栄養と環境		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	5	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
15	講義内容	健康と環境に関して薬学生として必要な基礎知識について ③ 栄養と環境		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	5	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
16	講義内容	健康と環境に関して薬学生として必要な基礎知識について ① 生活環境と健康		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	5	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間

17	講義内容	健康と環境に関して薬学生として必要な基礎知識について ② 生活環境と健康		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	5	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
18	講義内容	健康と環境に関して薬学生として必要な基礎知識について ③ 生活環境と健康		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	5	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
19	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な基礎知識について ① 薬理 1		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
20	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な基礎知識について ② 薬理 1		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
21	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な基礎知識について ③ 薬理 1		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
22	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な基礎知識について ④ 薬理 2		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
23	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な基礎知識について ⑤ 薬理 2		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
24	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な基礎知識について ⑥ 薬理 2		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
25	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な基礎知識について ⑦病態・薬物治療 1		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
26	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な基礎知識について ⑧病態・薬物治療 2		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
27	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な基礎知識について ⑨病態・薬物治療3		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
28	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な基礎知識について ⑩薬物治療に役立つ情報		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
29	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な基礎知識について ⑪薬物治療に役立つ情報		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
30	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な基礎知識について ⑫薬物治療に役立つ情報		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
31	講義内容	創薬領域で薬学生として必要な基礎知識について ①薬物動態		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間

32	講義内容	創薬領域で薬学生として必要な基礎知識について ②薬物動態		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
33	講義内容	創薬領域で薬学生として必要な基礎知識について ③薬物動態		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
34	講義内容	創薬領域で薬学生として必要な基礎知識について ④製剤		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
35	講義内容	創薬領域で薬学生として必要な基礎知識について ⑤製剤		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
36	講義内容	創薬領域で薬学生として必要な基礎知識について ⑥製剤		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
37	講義内容	創薬領域で薬学生として必要な基礎知識について ⑦製剤設計・DDS		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	7	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
38	講義内容	創薬領域で薬学生として必要な基礎知識について ⑧製剤設計・DDS		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	7	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
39	講義内容	創薬領域で薬学生として必要な基礎知識について ⑨製剤設計・DDS		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	7	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
40	講義内容	薬学と社会に関して薬学生として必要な基礎知識について ①		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	8	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
41	講義内容	薬学と社会に関して薬学生として必要な基礎知識について ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	8	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
42	講義内容	薬学と社会に関して薬学生として必要な基礎知識について ③		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	8	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
43	講義内容	薬学臨床に関して薬学生として必要な基礎知識について ①		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	9	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
44	講義内容	薬学臨床に関して薬学生として必要な基礎知識について ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	9	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
45	講義内容	薬学臨床に関して薬学生として必要な基礎知識について ③		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	9	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
合計時間(予習・復習)				90 時間
備考	前期分の実施項目、実施順、担当教員については、前年度末までの単位取得状況および実績を考慮して前期の演習開始前までに掲示により周知する。			

	後期分の実施項目、実施順、担当教員については、前期の成績も考慮して後期の演習開始前までに掲示により周知する。

	毎回の講義範囲・課題は、担当教員ごとに事前に指示する。講義後の練習問題(PC 演習、Web 演習)への取り組みを求める。

科目名	薬学総合演習Ⅱ（専門科目）						科目ナンバリング	PHA412		
英文名	Comprehensive Seminar of Pharmaceutical Sciences II						講義形態	演習		
担当教員	伊藤政明、信田智哉（代表）									
科目に関連した実務経験	担当教員の実務経験に準ずる。									
学年・開講期	6 年 前期	選必・単位数	選択 ・ 4.5 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	1	豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	3	基礎科学的知識・技能				1	コミュニケーション能力			
	2	薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
SDGs との関連	③ ⑥									
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	これまでの6年間に講義・演習・実習を通じて学んで来た基礎薬学から医療薬学までの各項目を再認識することにより、各授業科目の位置づけや相互関係を理解し、さらに実務実習で学んだ臨床現場での知識・技能との関連性を理解する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 この授業の進め方は、各回の担当教員の指示にしたがい、担当教員からの指示は適切な方法で周知する。授業後の演習問題(PC 演習)への取り組みを求める。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 生命に関わる職業人として他人に対する適切な行動・態度が判断できる。A(1)～(5) 2. 物理系薬学領域で薬学生として必要な基礎知識について概説できる。C1・C2 3. 化学系薬学領域で薬学生として必要な基礎知識について概説できる。C3～C5 4. 生物系薬学領域で薬学生として必要な基礎知識について概説できる。C6～C8 5. 健康と環境に関して薬学生として必要な基礎知識について概説できる。D1・D2 6. 薬と疾病に関して薬学生として必要な基礎知識について概説できる。E1～E3 7. 創薬領域で薬学生として必要な基礎知識について概説できる。E4・E5 8. 薬学と社会に関して薬学生として必要な基礎知識について概説できる。B(1)～(4)									
使用教材	特に指定しない。各回の担当教員の指示にしたがうこと。担当教員からの指示は、適切な方法で周知する。									
参考文献										
評価方法	期末試験の結果(80 %)および授業参加度(20%)で評価する。評価基準の詳細は、演習開始前までに掲示およびアナウンスにより周知する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	期末試験の正答例および解説を提供する。必ず確認して、見直しておくこと。									
オフィスアワー (研究室)	担当教員のオフィスアワーに準ずる。				メールアドレス (#→@)	(代表) mito#takasaki-u.ac.jp (伊藤)				
1	講義内容	生命に関わる職業人として他人に対する適切な行動・態度について 医療倫理 ①								
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。						1 時間	
	1	復習	該当する部分の練習問題を解く。						1 時間	
2	講義内容	生命に関わる職業人として他人に対する適切な行動・態度について 医療倫理 ②								

	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	1	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
3	講義内容	生命に関わる職業人として他人に対する適切な行動・態度について 信頼関係の構築 ①		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	1	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
4	講義内容	生命に関わる職業人として他人に対する適切な行動・態度について 信頼関係の構築 ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	1	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
5	講義内容	物理系薬学領域で薬学生として必要な知識について 物質の物理的性質 ①		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	2	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
6	講義内容	物理系薬学領域で薬学生として必要な知識について 物質の物理的性質 ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	2	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
7	講義内容	物理系薬学領域で薬学生として必要な知識について 化学物質の分析 ①		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	2	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
8	講義内容	物理系薬学領域で薬学生として必要な知識について 化学物質の分析 ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	2	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
9	講義内容	化学系薬学領域で薬学生として必要な知識について 化学物質の性質と反応 ①		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	3	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
10	講義内容	化学系薬学領域で薬学生として必要な知識について 化学物質の性質と反応 ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	3	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
11	講義内容	化学系薬学領域で薬学生として必要な知識について 化学物質の性質と反応 ③		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	3	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
12	講義内容	化学系薬学領域で薬学生として必要な知識について 医薬品化学と薬用資源学 ①		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	3	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
13	講義内容	化学系薬学領域で薬学生として必要な知識について 医薬品化学と薬用資源学 ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	3	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
14	講義内容	生物系薬学領域で薬学生として必要な知識について 生命現象の基礎 ①		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	4	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
15	講義内容	生物系薬学領域で薬学生として必要な知識について 生命現象の基礎 ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	4	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
16	講義内容	生物系薬学領域で薬学生として必要な知識について 人体の構造と生体防御 ①		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	4	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
17	講義内容	生物系薬学領域で薬学生として必要な知識について 人体の構造と生体防御 ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間

	4	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
18	講義内容	生物系薬学領域で薬学生として必要な知識について 人体の構造と生体防御 ③		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	4	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
19	講義内容	健康と環境に関して薬学生として必要な知識について 衛生薬学(健康) ①		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	5	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
20	講義内容	健康と環境に関して薬学生として必要な知識について 衛生薬学(健康) ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	5	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
21	講義内容	健康と環境に関して薬学生として必要な知識について 衛生薬学(健康) ③		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	5	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
22	講義内容	健康と環境に関して薬学生として必要な知識について 衛生薬学(環境) ①		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	5	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
23	講義内容	健康と環境に関して薬学生として必要な知識について 衛生薬学(環境) ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	5	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
24	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について 医療薬学 ①		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
25	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について 医療薬学 ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
26	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について 薬理・病態・薬物治療 1 ①		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
27	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について 薬理・病態・薬物治療 1 ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
28	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について 薬理・病態・薬物治療 1 ③		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
29	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について 薬理・病態・薬物治療 2 ①		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
30	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について 薬理・病態・薬物治療 2 ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
31	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について 薬理・病態・薬物治療 2 ③		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
32	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について 薬物治療に役立つ情報 ①		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間

33	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について 薬物治療に役立つ情報 ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	6	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
34	講義内容	創薬領域で薬学生として必要な知識について 薬物の体内動態 ①		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	7	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
35	講義内容	創薬領域で薬学生として必要な知識について 薬物の体内動態 ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	7	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
36	講義内容	創薬領域で薬学生として必要な知識について 薬物動態の解析 ①		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	7	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
37	講義内容	創薬領域で薬学生として必要な知識について 薬物動態の解析 ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	7	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
38	講義内容	創薬領域で薬学生として必要な知識について 薬物動態の解析 ③		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	7	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
39	講義内容	創薬領域で薬学生として必要な知識について 製剤化のサイエンス ①		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	7	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
40	講義内容	創薬領域で薬学生として必要な知識について 製剤化のサイエンス ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	7	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
41	講義内容	創薬領域で薬学生として必要な知識について 製剤化のサイエンス ③		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	7	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
42	講義内容	薬学と社会に関して薬学生として必要な知識について 薬事関連法規 ①		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	8	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
43	講義内容	薬学と社会に関して薬学生として必要な知識について 薬事関連法規 ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	8	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
44	講義内容	薬学と社会に関して薬学生として必要な知識について 社会保障制度と医療経済 ①		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	8	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
45	講義内容	薬学と社会に関して薬学生として必要な知識について 社会保障制度と医療経済 ②		
	該当到達目標	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
	8	復習	該当する部分の練習問題を解く。	1 時間
合計時間(予習・復習)				90 時間
備考	実施項目、実施順、担当教員については、前年度末までの単位取得状況および実績を考慮して演習開始前までに掲示により周知する。 毎回の講義範囲・課題は、担当教員ごとに事前に指示する。			

科目名	薬学総合演習Ⅲ（専門科目）							科目ナンバリング	PHA413		
英文名	Comprehensive Seminar of Pharmaceutical Sciences III							講義形態	演習		
担当教員	森 哲哉(代表)										
科目に関連した実務経験	各担当教員の実務経験に準じる										
学年・開講期	6 年 通年		選必・単位数		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	1	豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力				
	2	基礎科学的知識・技能				1	コミュニケーション能力				
	2	薬学に関する実践的知識・技能・態度				2	生涯学習力				
SDGs との関連	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	人の生命に関わる職業に携わることを自覚し、薬学全般の総合的な知識と技能を確認し、卒業後に医療の現場や創薬の現場で即戦力となる社会人として羽ばたく。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 講義は事前に提示した課題の解説をスライドを用いて解説を加えながら授業を進める(90 分)。 末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 生命に関わる職業人として他人に対する適切な行動・態度が判断できる。A(1)～(5) 2. 物理系薬学領域で薬学生として必要な知識について説明できる。C1・C2 3. 化学系薬学領域で薬学生として必要な知識について説明できる。C3～C5 4. 生物系薬学領域で薬学生として必要な知識について説明できる。C6～C8 5. 健康と環境に関して薬学生として必要な知識について説明できる。D1・D2 6. 薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について説明できる。E1～E3 7. 創薬領域で薬学生として必要な知識について説明できる。E4・E5 8. 薬学と社会に関して薬学生として必要な知識について説明できる。B(1)～(4) 9. 薬剤師として病院・薬局で勤務するために必要な知識について説明できる。F (1)～(5)										
到達目標											
使用教材	各回の担当教員の指示にしたがうこと。担当教員からの指示は、適切な方法で周知する。										
参考文献											
評価方法	5 回実施する試験の成績で評価する(100%)。評価基準の詳細は、演習開始前までに掲示およびアナウンスにより周知する。										
課題・評価に対するフィードバック方法	5 回実施する試験の点数をいつでも参照できるようにする。また、試験各回の詳細な解説を提供するので、見直しておくこと。										
オフィスアワー (研究室)	オフィスアワー: 担当教員のオフィスアワーに準ずる。					メールアドレス (#→@)		(代表)tmori#takasaki-u.ac.jp			
1	講義内容	生命に関わる職業人として他人に対する適切な行動・態度について 医療倫理									
	該当到達目標	予習	PC を使った自習システムなどを利用して、予習しておく。							1	時間
	1	復習	PC を使った自習システムなどを利用して、復習しておく。							1	時間
2	講義内容	生命に関わる職業人として他人に対する適切な行動・態度について 信頼関係の構築									
	該当到達目標	予習	PC を使った自習システムなどを利用して、予習しておく。							1	時間
	1	復習	PC を使った自習システムなどを利用して、復習しておく。							1	時間

3	講義内容	物理系薬学領域で薬学生として必要な知識について 物質の物理的性質		
	該当到達目標	予習	PC を使った自習システムなどを利用して、予習しておく。	1 時間
	2	復習	PC を使った自習システムなどを利用して、復習しておく。	1 時間
4	講義内容	物理系薬学領域で薬学生として必要な知識について 化学物質の分析		
	該当到達目標	予習	PC を使った自習システムなどを利用して、予習しておく。	1 時間
	2	復習	PC を使った自習システムなどを利用して、復習しておく。	1 時間
5	講義内容	化学系薬学領域で薬学生として必要な知識について 化学物質の性質と反応		
	該当到達目標	予習	PC を使った自習システムなどを利用して、予習しておく。	1 時間
	3	復習	PC を使った自習システムなどを利用して、復習しておく。	1 時間
6	講義内容	化学系薬学領域で薬学生として必要な知識について 医薬品化学と薬用資源学		
	該当到達目標	予習	PC を使った自習システムなどを利用して、予習しておく。	1 時間
	3	復習	PC を使った自習システムなどを利用して、復習しておく。	1 時間
7	講義内容	生物系薬学領域で薬学生として必要な知識について 生命現象の基礎		
	該当到達目標	予習	PC を使った自習システムなどを利用して、予習しておく。	1 時間
	4	復習	PC を使った自習システムなどを利用して、復習しておく。	1 時間
8	講義内容	生物系薬学領域で薬学生として必要な知識について 人体の構造と生体防御		
	該当到達目標	予習	PC を使った自習システムなどを利用して、予習しておく。	1 時間
	4	復習	PC を使った自習システムなどを利用して、復習しておく。	1 時間
9	講義内容	健康と環境に関して薬学生として必要な知識について 衛生薬学(健康)		
	該当到達目標	予習	PC を使った自習システムなどを利用して、予習しておく。	1 時間
	5	復習	PC を使った自習システムなどを利用して、復習しておく。	1 時間
10	講義内容	健康と環境に関して薬学生として必要な知識について 衛生薬学(環境)		
	該当到達目標	予習	PC を使った自習システムなどを利用して、予習しておく。	1 時間
	5	復習	PC を使った自習システムなどを利用して、復習しておく。	1 時間
11	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について 医療薬学		
	該当到達目標	予習	PC を使った自習システムなどを利用して、予習しておく。	1 時間
	6	復習	PC を使った自習システムなどを利用して、復習しておく。	1 時間
12	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について 薬理・病態・薬物治療 1		
	該当到達目標	予習	PC を使った自習システムなどを利用して、予習しておく。	1 時間
	6	復習	PC を使った自習システムなどを利用して、復習しておく。	1 時間
13	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について 薬理・病態・薬物治療 2		
	該当到達目標	予習	PC を使った自習システムなどを利用して、予習しておく。	1 時間
	6	復習	PC を使った自習システムなどを利用して、復習しておく。	1 時間
14	講義内容	薬と疾病に関して薬学生として必要な知識について 薬物治療に役立つ情報		
	該当到達目標	予習	PC を使った自習システムなどを利用して、予習しておく。	1 時間
	6	復習	PC を使った自習システムなどを利用して、復習しておく。	1 時間
15	講義内容	創薬領域で薬学生として必要な知識について 薬物の体内動態		
	該当到達目標	予習	PC を使った自習システムなどを利用して、予習しておく。	1 時間
	7	復習	PC を使った自習システムなどを利用して、復習しておく。	1 時間
16	講義内容	創薬領域で薬学生として必要な知識について 薬物動態の解析		
	該当到達目標	予習	PC を使った自習システムなどを利用して、予習しておく。	1 時間
	7	復習	PC を使った自習システムなどを利用して、復習しておく。	1 時間
17	講義内容	創薬領域で薬学生として必要な知識について 製剤化のサイエンス		

	該当到達目標	7	予習	PC を使った自習システムなどを利用して、予習しておく。	1 時間
			復習	PC を使った自習システムなどを利用して、復習しておく。	1 時間
18	講義内容	薬学と社会に関して薬学生として必要な知識について 薬事関連法規			
	該当到達目標	8	予習	PC を使った自習システムなどを利用して、予習しておく。	1 時間
			復習	PC を使った自習システムなどを利用して、復習しておく。	1 時間
19	講義内容	薬学と社会に関して薬学生として必要な知識について 社会保障制度と医療経済			
	該当到達目標	8	予習	PC を使った自習システムなどを利用して、予習しておく。	1 時間
			復習	PC を使った自習システムなどを利用して、復習しておく。	1 時間
20	講義内容	薬剤師として病院・薬局で勤務するために必要な知識について 調剤学			
	該当到達目標	9	予習	PC を使った自習システムなどを利用して、予習しておく。	1 時間
			復習	PC を使った自習システムなどを利用して、復習しておく。	1 時間
21	講義内容	薬剤師として病院・薬局で勤務するために必要な知識について 薬物療法の実践			
	該当到達目標	9	予習	PC を使った自習システムなどを利用して、予習しておく。	1 時間
			復習	PC を使った自習システムなどを利用して、復習しておく。	1 時間
22	講義内容	薬剤師として病院・薬局で勤務するために必要な知識について チーム医療への参画			
	該当到達目標	9	予習	PC を使った自習システムなどを利用して、予習しておく。	1 時間
			復習	PC を使った自習システムなどを利用して、復習しておく。	1 時間
23	講義内容	薬剤師として病院・薬局で勤務するために必要な知識について 地域医療への参画			
	該当到達目標	9	予習	PC を使った自習システムなどを利用して、予習しておく。	1 時間
			復習	PC を使った自習システムなどを利用して、復習しておく。	1 時間
合計時間(予習・復習)					46 時間
備考	実施順と担当教員については、演習開始前までに掲示により周知する。 毎回の講義範囲・課題は、担当教員ごとに事前に指示する。 記載した予復習時間では、単位修得に必要な時間に満たないため、講義前後に繰り返して練習問題(PC 演習)に取り組み、各自で補完すること。				

科目名	基礎化学実習（実習科目）						科目ナンバリング	PHP231		
英文名	Practice in Basic Chemistry						講義形態	実習		
担当教員	渡辺和樹、山際教之、峯野知子、須藤豊、信田智哉									
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		豊かな人間性と倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	3	基礎科学的知識・技能				2	コミュニケーション能力			
	2	薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	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	化学実験器具に慣れ、有機化合物の性質や反応性を理解し、これらを扱う基本操作を修得する。さらに、再結晶、抽出などの手法を用いた有機化合物の分離・精製について理解するために、実験操作の知識および技術を修得する。また、医療の中で用いられる生薬、漢方薬などの天然医薬品について理解するために、生薬の基原、性状、含有成分、品質評価などに関する基本的な知識および技術を習得する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 毎回実習の開始時に講義室でスライドなどを用いた実習説明を行ったのち、学生実習室へ移動して実習を行う。実習はグループに分かれて行う。実習終了後はレポートを作成する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。＊は本学独自の項目を示す。 1. 化学実験を行う際の安全に対する知識と心構え、事故に対する対処法を説明できる。＊ 2. 再結晶と分別晶出の原理を概説し、結晶の精製と融点測定を実施できる。＊ 3. クロマトグラフィーを用いて試料を定性・定量できる。C2－(5)－①－5 4. 官能基の性質を利用した分離精製を実施できる。C3－(3)－①－2 5. 代表的な薬用植物を外部形態から説明し、区別できる。C5－(1)－①－2 6. 代表的な生薬を鑑別できる。C5－(1)－④－3 7. 代表的な生薬の確認試験を説明できる。C5－(1)－④－4 8. 代表的な生薬の確認試験を実施できる。薬学アドバンスト教育ガイドライン C5－③－1＊ 9. 天然生物活性物質の代表的な抽出法、分離精製法を概説し、実施できる。C5－(2)－③－1 10. 個々の化学物質の使用目的に鑑み、適正使用とリスクコミュニケーションについて討議する。 D2－(1)－②－1 11. 漢方薬の剤形と特徴について説明できる。薬学アドバンスト教育ガイドライン E2－②－3＊									
使用教材	教科書：学生実習書Ⅰ 参考書：日本薬局方解説書（廣川書店）									
参考文献										
評価方法	実習レポート・課題：40%、協力型実習におけるコミュニケーション能力と態度：30%、実習参加度：30%により評価する。実習レポート・課題およびコミュニケーション能力と態度については、ルーブリック表を用いて評価する。									
課題・評価に対するフィードバック方法	各実習の開始時に学生が予習で作成した実験ノートを担当教員が確認し、その場で学生へ改善点などを伝える。実習レポート・課題の総評を掲示する。									

オフィスアワー (研究室)		渡辺和樹: 月曜日1限目、金曜日1限目 山際教之: 木曜日 16 時～17 時(第1木曜を除く) 峯野知子: 月曜日 5 限目、金曜日 3 限目 須藤 豊: 月曜日 1 限目、金曜日 5 限目 信田智哉: 火曜日 2 限目、水曜日 2 限目		メールアドレス (#→@)		渡辺和樹: watanabe-k#takasaki-u.ac.jp. 山際教之: yamagiwa#takasaki-u.ac.jp. 峯野知子: mineno#takasaki-u.ac.jp. 須藤 豊: ysuto#takasaki-u.ac.jp. 信田智哉: nobuta#takasaki-u.ac.jp.	
1-3	講義内容	化学系実習の安全講習、器具の確認(山際、渡辺、須藤)					
	該当到達目標 1	予習	学生実習書Ⅰの「はじめに」～「A-7」までを読んでおくこと。				1 時間
		復習	実験を行う際の安全性について理解してまとめること。				1 時間
4-6	講義内容	再結晶と分別結晶(山際、渡辺、須藤、信田)					
	該当到達目標 2, 10	予習	再結晶と分別結晶の原理、使う試薬の性質、操作等を実験ノートにまとめること。				1 時間
		復習	実験内容を理解して実習レポートを作成すること。				1 時間
7-9	講義内容	抽出と分別抽出(山際、峯野、渡辺、信田)					
	該当到達目標 3, 4, 10	予習	抽出と分別抽出の原理、使う試薬の性質、操作等を実験ノートにまとめること。				1 時間
		復習	実験内容を理解して実習レポートを作成すること。				1 時間
10-12	講義内容	生薬確認試験(峯野、渡辺、信田)					
	該当到達目標 3, 6-9	予習	生薬確認試験で用いる生薬、使う試薬の性質、操作等を実験ノートにまとめること。				1 時間
		復習	実験内容を理解して実習レポート・課題を作成すること。				1 時間
13-15	講義内容	漢方薬の調製法および漢方薬の剤形の特徴(渡辺、須藤、信田)					
	該当到達目標 3, 6, 11	予習	調製を行う漢方処方やその構成生薬、操作等を実験ノートにまとめること。				1 時間
		復習	実験内容を理解して実習レポート・課題を作成すること。				1 時間
16-18	講義内容	薬用植物の形態観察(渡辺、峯野、須藤)					
	該当到達目標 5	予習	事前配付資料を読んでおくこと。				1 時間
		復習	実験内容を理解して実習レポートを作成すること。				1 時間
合計時間(予習・復習)							12 時間
備考							

科目名	基礎衛生薬学実習（実習科目）						科目ナンバリング	PHP321		
英文名	Experimental Training in Health Sciences						講義形態	実習		
担当教員	平野和也、鈴木巖、吉田真、本間成佳、河崎優希、長嶺歩、吉田一貴									
科目に関連した実務経験	長嶺 歩:薬剤師として病院で勤務（経験）、非常勤薬剤師として病院で勤務（現在）									
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	1	豊かな人間性と倫理観			1	論理的思考力・問題解決能力				
	3	基礎科学的知識・技能			1	コミュニケーション能力				
	3	薬学に関する実践的知識・技能・態度			1	生涯学習力				
SDGs との関連	③ ⑥ 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	衛生薬学研究や臨床研究の基礎的な知識、技能、態度を修得する。試料のサンプリング法、ピペットやビュレットなどの実験器具や各種測定機器の取り扱いを実習し、その後、生物化学的酸素要求量(BOD)の測定、屋外の温熱条件や照度、紫外線量の測定、飲料水の硬度と味の関係などの実験実習を行う。また、化学構造式の作図について実習する。さらに、食品表示(食品添加物、特別用途食品、保健機能食品)についての課題に対して調査・発表する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 毎回、事前説明後、実習や演習を行う。その後、記録した実験データをもとに、レポート作成を行う。必要に応じて、実習内容や関連講義との関係について、事前説明、フィードバック説明、後説明を行うことで、理解を深める。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムのSBOsを示す。＊は本学独自の項目を示す。 1. 物理量の基本単位の定義を説明できる。＊ 2. 光、音、電磁波などが波であることを理解し、波の性質を表す物理量について説明できる。＊ 3. インターネットに接続し、Web サイトを閲覧できる。(技能)＊ 4. ワードプロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトを用いることができる。(技能)＊ 5. グラフィックソフト、化学構造式描画ソフトを用いることができる。(技能)＊ 6. 感染症のまん延防止に関わる対策を理解し、対応を適切に判断できる。(態度)＊ 7. 防災に関する対策の現状を把握し、適切に行動できる。(態度)＊ 8. 医療・福祉・医薬品に関わる問題、社会的動向、科学の進歩に常に目を向け、自ら課題を見出し、解決に向けて努力する。(態度)A-(5)-①-1 9. 講義、国内外の教科書・論文、検索情報等の内容について、重要事項や問題点を抽出できる。(技能)A-(5)-①-2 10. 必要な情報を的確に収集し、信憑性について判断できる。(知識・技能)A-(5)-①-3 11. 得られた情報を論理的に統合・整理し、自らの考えとともに分かりやすく表現できる。(技能)A-(5)-									

		①-4 12. インターネット上の情報が持つ意味・特徴を知り、情報倫理、情報セキュリティに配慮して活用できる。(知識・態度)A-(5)-①-5 13. 分析に用いる器具を正しく使用できる。(知識・技能)C2-(1)-①-1 14. 測定値を適切に取り扱うことができる。(知識・技能)C2-(1)-①-2 15. 個々の化学物質の使用目的に鑑み、適正使用とリスクコミュニケーションについて討議する。(態度)D2-(1)-②-1 16. 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。D2-(1)-④-4 17. 水質汚濁の主な指標を列挙し、測定できる。(技能) D2-(2)-③-5 18. 主な大気汚染物質を測定できる。(技能)D2-(2)-④-2 19. 暑さ指数(熱中症指数)を測定できる。* 20. 代表的な食品添加物を用途別に列挙し、それらの働きを説明できる。D1-(3)-②-5 21. 特別用途食品と保健機能食品について説明できる。D1-(3)-②-6 22. 代表的な消毒薬の用途、使用濃度および調製時の注意点を説明できる。F-(2)-⑥-6			
使用教材		学生実習書Ⅱ(高崎健康福祉大学薬学部)、公衆衛生学の教科書。その他適宜、資料を配付する。			
参考文献					
評価方法		課題・レポートの内容(80%)と授業参加度(20%)により評価する。 レポートの評価には薬学部共通ルーブリック法を使用する。			
課題・評価に対するフィードバック方法		課題・レポート、質問に対しては、随時フィードバック解説を行う。			
オフィスアワー (研究室)		平野;金 5 限 (昼休み(月～金)も可)、吉田真;水 4 限・金 5 限、鈴木;水 5 限(オフィスアワー以外でも在室中はいつでも対応))、本間;木 3 限、河崎;木 16:00～17:00 長嶺;月 1 限、吉田一;金 5 限	メールアドレス (#→@)	平野;hirano-k#takasaki-u.ac.jp, 吉田真;yoshida#takasaki-u.ac.jp 鈴木;suzuki#takasaki-u.ac.jp, 本間;shonma#takasaki-u.ac.jp 河崎;kawasaki-y#takasaki-u.ac.jp 長嶺;nagamine-a#takasaki-u.ac.jp 吉田一;yoshida-k#takasaki-u.ac.jp	
1-3	講義内容	生物化学的酸素要求量(BOD)の測定 (河崎、本間、平野、鈴木)			
	該当到達目標	予習	実習書を予習しておくこと。	1	時間
	1, 13 - 17	復習	実習内容の要点を理解してまとめること。	2	時間
4-6	講義内容	飲料水の硬度、食品添加物 及び、大気中の二酸化炭素濃度の測定 (平野、河崎)			
	該当到達目標	予習	実習書を予習しておくこと。	1	時間
	13, 17, 18, 20, 21	復習	実習内容の要点を理解してまとめること。	2	時間
7-9	講義内容	屋外環境の照度・紫外線の測定及びその防御 (平野、河崎、本間)			
	該当到達目標	予習	実習書を予習しておくこと。	1	時間
	1, 2, 13, 14, 16, 19	復習	実習内容の要点を理解してまとめること。	2	時間
10-12	講義内容	屋外環境の温熱条件(気温、気湿、気圧、輻射熱、暑さ指数)の測定法 (平野、河崎)			
	該当到達目標	予習	実習書を予習しておくこと。	1	時間
	1, 2, 13, 14, 16, 19	復習	実習内容の要点を理解してまとめること。	2	時間
13-15	講義内容	災害時における衛生対策と消毒方法 ■ (平野、長嶺、吉田真)			
	該当到達目標	予習	実習書・事前配布資料を予習しておくこと。	1	時間
	3-12, 22	復習	実習内容の要点を理解してまとめること。	2	時間
		講義内容 化学構造式の作成 (鈴木)			

16-18	該当到達目標	予習	実習書を予習しておくこと。	1 時間
	6, 7	復習	実習内容の要点を理解してまとめること。	2 時間
19-21	講義内容	課題調査（平野、河崎、吉田真、鈴木、本間、長嶺、吉田一）		
	該当到達目標	予習	実習書を予習しておくこと。	1 時間
	3, 4, 5, 6, 7	復習	実習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)				21 時間
備考	■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	基礎生物学実習（実習科目）						科目ナンバリング	PHP271		
英文名	Practice in Basic Biology						講義形態	実習		
担当教員	常岡誠、中道範隆、森哲哉、伊藤政明、大森慎也、田中祐司									
科目に関連した実務経験	中道範隆：薬剤師としてドラッグストアで勤務（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		豊かな人間性と倫理観			2	論理的思考力・問題解決能力				
	4	基礎科学的知識・技能			2	コミュニケーション能力				
	1	薬学に関する実践的知識・技能・態度			1	生涯学習力				
SDGs との関連	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	医学・薬学の知識の習得のためには、対象となる生物の構造・機能及びそれらの観察・研究法を理解する必要がある。本実習では医療の基礎となる生物学の知識・技能を理解するために、動物の解剖を行い、動物実験に関する倫理を学ぶと同時に、タンパク質を含む生物試料の取り扱いについての基礎的な知識・技能・態度を修得する。 病気の発症にはタンパク質（例えば酵素）の異常を伴う場合がある。この実習では、病気の原因の解明に有用な生命科学研究における生化学実験の基本的操作技術の習得を目標とし、生体を構成している要素の一つがタンパク質であることを理解し、タンパク質の分離法や定量法などの基本的な生化学的手法を身につける。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 実習内容について、事前説明、フィードバック説明、後説明を行う。実際の手技については教員がまず行い、要点を説明していく。解剖実習では3人で1グループとなり、協力して動物の組織を観察する。ヒト組織の観察では、顕微鏡を用いて一人一人が主体的に組織の観察を行う。タンパク質の分離と定量では3人で1グループとなり、生化学的な技法を体験し、蛋白質の分離と分析を行う。 実習実施の後、レポートの提出を求める。レポートの評価は高崎健康福祉大学薬学部共通ルーブリック表（実習レポート評価ルーブリック表）を用いて行う。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 - 電気泳動法の原理および応用例を説明できる。C2-(5)-②-1 - 代表的な生体高分子を構成する小分子（アミノ酸、糖、脂質、ヌクレオチドなど）の構造に基づく化学的性質を説明できる。C4-(1)-①-1 - 脂質、糖質、アミノ酸、タンパク質、もしくは核酸の定性または定量試験を実施できる。（技能）C6-(2)-⑧ -1 - 人体を構成する器官、器官系の名称、形態、体内での位置および機能を説明できる。■ C7-(1)-③ -1 - 組織、器官を構成する代表的な細胞の種類（上皮、内皮、間葉系など）を列挙し、形態的および機能的特徴を説明できる。■ C7-(1)-③-2 - 実験動物・人体模型・シミュレーターなどを用いて各種臓器の名称と位置を確認できる。（技能）■									

	C7-(1)-③-2			
	7. 代表的な器官の組織や細胞を顕微鏡で観察できる。(技能)■ C7-(1)-③-3			
	8. 心臓について概説できる。■ C7-(1)-⑦-1			
	9. 血管系について概説できる。■ C7-(1)-⑦-2			
	10. リンパ管系について概説できる。C7-(1)-⑦-3			
	11. 肺、気管支について概説できる。■ C7-(1)-⑧-1			
	12. 胃、小腸、大腸などの消化管について概説できる。■ C7-(1)-⑨-1			
	13. 肝臓、膵臓、胆嚢について概説できる。C7-(1)-⑨-2			
	14. 泌尿器系について概説できる。C7-(1)-⑩-1			
	15. 内分泌系について概説できる。C7-(1)-⑫-1			
	16. 血液・造血器系について概説できる。■ C7-(1)-⑭-1			
	17. 動物実験における倫理について配慮できる。(態度)E1-(1)-②-1			
	18. 実験動物を適正に取り扱うことができる。(技能)E1-(1)-②-2			
使用教材	学生実習書Ⅰ。配布プリント。			
参考文献	参考文献等は適宜指示する。参考図書「ホートン生化学」(東京科学同人)、「Essential 細胞生物学」(南江堂)。トートラ人体解剖生理学(丸善株式会社)			
評価方法	レポート:60%、協力型実習におけるコミュニケーション能力と態度:20%、参加度:20%、により評価する。レポート及びコミュニケーション能力と態度については、薬学部共通ルーブリックを用いて評価する。			
課題・評価に対するフィードバック方法	事前に実習書をよく読んでおくこと。 授業外学習の内容:実習に関連する講義(生物化学・機能形態学)の教科書を事前によく読んでおくこと。 特に、組織観察の分野は実習時間中にすべてを網羅することは不可能なので、実習時間外に図書館などで参考資料を基に学習する必要がある。			
オフィスアワー (研究室)	常岡誠:月曜日 16:30~18:00 森哲哉:金曜日 14:45~16:15 中道範隆:水曜日 16:00~17:00 伊藤政明:金曜日 16:30~18:00 田中祐司:木曜日 16:30~18:00 大森慎也:金曜日 13:00~14:30	メールアドレス (#→@)	常岡誠: tsuneoka#takasaki-u.ac.jp 森哲哉: tmori#takasaki-u.ac.jp 中道範隆: nakamichi#takasaki-u.ac.jp 伊藤政明: mito#takasaki-u.ac.jp 田中祐司: ytanaka#takasaki-u.ac.jp 大森慎也: omori#takasaki-u.ac.jp	
1-3	講義内容	基礎生物学実習のガイダンス・解剖実習の事前説明(常岡・伊藤)		
	該当到達目標	予習	事前に実習書をよく読んで、実習で行う操作をよく予習しておくこと。	1 時間
	4, 8-18	復習	実験結果を説明できるようにする。不明な点は教科書などで調べておく。	1 時間
4-6	講義内容	解剖実習 ■(常岡・中道・森・伊藤・大森・田中)		
	該当到達目標	予習	事前に実習書をよく読んで、実習で行う操作をよく予習しておくこと。	1 時間
	4, 8-18	復習	実験結果を説明できるようにする。不明な点は教科書などで調べておく。	1 時間
7-9	講義内容	ヒト組織の観察① ■(森・中道・常岡)		
	該当到達目標	予習	事前に実習書をよく読んで、実習で行う操作をよく予習しておくこと。	1 時間
	4-7	復習	実験結果を説明できるようにする。不明な点は教科書などで調べておく。	1 時間
10-12	講義内容	ヒト組織の観察② ■(森・中道・常岡)		
	該当到達目標	予習	事前に実習書をよく読んで、実習で行う操作をよく予習しておくこと。	1 時間
	4-7	復習	実験結果を説明できるようにする。不明な点は教科書などで調べておく。	1 時間
13-15	講義内容	タンパク質の分離と定量①(伊藤・田中・大森)		
	該当到達目標	予習	事前に実習書をよく読んで、実習で行う操作をよく予習しておくこと。	1 時間
	1-3	復習	実験結果を説明できるようにする。不明な点は教科書などで調べておく。	1 時間
16-18	講義内容	タンパク質電気泳動②(伊藤・田中・大森)		
	該当到達目標	予習	事前に実習書をよく読んで、実習で行う操作をよく予習しておくこと。	1 時間

	1-3	復習	実験結果を説明できるようにする。不明な点は教科書などで調べておく。	1 時間
合計時間(予習・復習)				12 時間
備考	■：実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	分析学実習（実習科目）							科目ナンバリング	PHP221	
英文名	Practice in Analytical Chemistry							講義形態	実習	
担当教員	鈴木巖、峯野知子、渡辺和樹、高橋成周、須藤豊、三反崎聖、信田智哉									
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		豊かな人間性と倫理観				5	論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	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	臨床や薬学研究において化学物質(医薬品を含む)の分析技術の適切な応用が実施できるようになるために、物質の定性、定量分析法の知識を理解したうえで、基本的技能を修得する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 実習は 2、3 名の小グループ単位で行い、同じ内容を全員が同時に実施する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. チームワークと情報共有の重要性を理解し、チームの一員としての役割を積極的に果たすように努める。(知識・態度)A-(4)-5 2. 必要な情報を的確に収集し、実習結果の参考資料として活用できる。(知識・技能)A-(5)-①-3 3. 分析に用いる器具を正しく使用できる。(知識・技能)C2-(1)-①-1 4. 測定値を適切に取り扱うことができる。(知識・技能)C2-(1)-①-2 5. 分析法のバリデーションについて説明できる。C2-(1)-①-3 6. 酸・塩基平衡の概念について説明できる。C2-(2)-①-1 7. pH および解離定数について説明できる。(知識・技能)C2-(2)-①-2 8. 溶液の pH を測定できる。(技能)C2-(2)-①-3 9. 錯体・キレート生成平衡について説明できる。C2-(2)-②-1 10. 代表的な無機イオンの定性反応を説明できる。C2-(3)-①-1 11. 日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験を列挙し、その内容を説明できる。C2-(3)-①-2 12. 中和滴定(非水滴定を含む)の原理、操作法および応用例を説明できる。C2-(3)-②-1 13. キレート滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。C2-(3)-②-2 14. 日本薬局方収載の代表的な医薬品の容量分析を実施できる。(知識・技能)C2-(3)-②-5 15. 紫外可視吸光度測定法の原理および応用例を説明できる。C2-(4)-①-1 16. 分光分析法を用いて、日本薬局方収載の代表的な医薬品の分析を実施できる。(技能)C2-(4)-①-6 17. 分析目的に即した試料の前処理法を説明できる。C2-(6)-①-1 18. 臨床分析で用いられる代表的な分析法を列挙できる。C2-(6)-②-1 19. 免疫化学的測定法の原理を説明できる。C2-(6)-②-2 20. 酵素を用いた代表的な分析法の原理を説明できる。C2-(6)-②-3 21. 代表的なドライケミストリーについて概説できる。C2-(6)-②-4									

	22. 抗原抗体反応を利用した検査方法(ELISA 法、ウエスタンブロット法など)を実施できる。(技能)C8-(2)-②-4			
使用教材	実習テキスト、パートナー分析化学Ⅰ・Ⅱ 萩中・加藤編 南江堂 改訂第4版(分析化学Ⅰ、Ⅱで使用したもの)			
参考文献				
評価方法	実習参加度(20%)、実習態度(30%)、レポート内容(50%)。実習態度および実習レポートは薬学部共通実習ルーブリックに基づき評価する。			
課題・評価に対するフィードバック方法	実習テキストに記載されている課題を参考にしてレポートを作成し、実習内容の重要点を理解する。レポートは内容を詳細に添削した上で返却されるので、指摘事項を修正したレポートを再提出することにより正しい知識を身に着けることができる。 事前に実習書を読み、分析化学の講義内容を復習してから実習に臨む。実習結果は、必ず、実習ノートに記録する。実習書の指示に従い、復習しながら、丁寧なレポートを作成する。			
オフィスアワー (研究室)	鈴木:水曜日5時限(ただし、オフィスアワー以外でも在室中はいつでも対応) 峯野:月曜日5時限、金曜日3時限 渡辺:月曜日1時限、金曜日1時限 高橋:火曜日5時限 須藤:月曜日1時限、金曜日5時限 三反崎:月曜日5時限、木曜日5時限 (ただし、オフィスアワー以外でも在室中はいつでも対応) 信田:火曜日2時限、水曜日2時限	メールアドレス (#→@)	鈴木:suzuki#takasaki-u.ac.jp 峯野:mineno#takasaki-u.ac.jp 渡辺:watanabe#takasaki-u.ac.jp 高橋:takahashi-shi@takasaki-u.ac.jp 須藤:ysuto#takasaki-u.ac.jp 三反崎:mitazaki#takasaki-u.ac.jp 信田:nobuta#takasaki-u.ac.jp	
1-3	講義内容	中和滴定用標準液の標定 (担当教員全員)		
	該当到達目標	予習	実習テキストおよび教科書の「中和滴定Ⅰ」を読んでおく。	1 時間
	1-8, 12, 14	復習	実習テキスト中の課題を参考にして実習結果を理解し、レポートを作成する。	1 時間
4-6	講義内容	中和滴定と滴定曲線 (担当教員全員)		
	該当到達目標	予習	実習テキストおよび教科書の「中和滴定Ⅱ」を読んでおく。	1 時間
	1-8, 12, 14	復習	実習テキスト中の課題を参考にして実習結果を理解し、レポートを作成する。	1 時間
7-9	講義内容	キレート滴定分析, 紫外可視吸光度法(スペクトルによる定量分析 (担当教員全員)		
	該当到達目標	予習	実習テキストおよび教科書の「キレート滴定」, 「紫外可視吸光度測定法」を読んでおく。	1 時間
	1-5, 7, 9, 13-16	復習	実習テキスト中の課題を参考にして実習結果を理解し、レポートを作成する。	1 時間
10-12	講義内容	官能基に基づく局方収載医薬品の確認試験Ⅰ (担当教員全員)		
	該当到達目標	予習	実習テキストおよび教科書の「医薬品の確認試験」を読んでおく。	1 時間
	1-3, 10, 11	復習	実習テキスト中の課題を参考にして実習結果を理解し、レポートを作成する。	1 時間
13-15	講義内容	競合 ELISA(1)および吸光度測定によるタンパク質の定量 (担当教員全員)		
	該当到達目標	予習	実習テキストおよび教科書の「免疫化学的測定」を読んでおく。	1 時間
	1-5, 15, 22	復習	実習テキスト中の課題を参考にして実習結果を理解し、レポートを作成する。	1 時間
16-18	講義内容	競合 ELISA(2)およびイムノクロマト法 (担当教員全員)		
	該当到達目標	予習	実習テキストおよび教科書の「免疫化学的測定」を読んでおく。	1 時間
	1-5, 15-22	復習	実習テキスト中の課題を参考にして実習結果を理解し、レポートを作成する。	1 時間
19-21	講義内容	総合演習(1) (担当教員全員)		
	該当到達目標	予習	実習テキストおよび教科書を読んでおく。	1 時間
	1-5, 15-22	復習	実習で行った操作、原理、結果などをまとめ、レポートを作成する。	1 時間
22-24	講義内容	総合演習(2) (担当教員全員)		
	該当到達目標	予習	実習テキストおよび教科書を読んでおく。	1 時間
	1-22	復習	実習で行った操作、原理、結果などをまとめ、レポートを作成する。	1 時間
合計時間(予習・復習)				16 時間

科目名	物理化学系薬学実習（実習科目）							科目ナンバリング	PHP211	
英文名	Practice in Pharmaceutical Physicochemistry							講義形態	実習	
担当教員	高橋成周、鈴木巖、峯野知子、山際教之、渡辺和樹、信田智哉									
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		豊かな人間性と倫理観				5	論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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	レポートに対してコメントをして返却する。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	物理化学は平衡論、量子論、速度論の三要素からなる。これらを理解するためには適切な系での実験が必須である。本実習では、物理化学の三要素を組み合わせた実習を通して、平衡論、量子論、速度論への洞察を深める。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 実習初回時に示される班分けと実習計画にしたがい、4 グループに分かれて、4 つの大項目を 2 日ずつローテーションにより実施していく 質問は、実習時間中に随時受け付ける。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1 静電相互作用について例を挙げて説明できる。C1－(1)－②－2 2 双極子間相互作用について例を挙げて説明できる。C1－(1)－①－3 3 分散力について例を挙げて説明できる。C1－(1)－①－4 4 水素結合について例を挙げて説明できる。C1－(1)－①－5 5 疎水性相互作用について例を挙げて説明できる。C1－(1)－①－7 6 エンタルピーについて説明できる。C1－(2)－②－6 7 化学変化に伴うエンタルピー変化について説明できる。C1－(2)－②－7 8 エントロピーについて説明できる。C1－(2)－③－1 9 ギブズエネルギーについて説明できる。C1－(2)－③－4 10 熱力学関数を使い、自発的な変化の方向と程度を予測できる。C1－(2)－③－5 11 ギブズエネルギーと平衡定数の関係を説明できる。C1－(2)－④－2 12 平衡定数に及ぼす圧力および温度の影響について説明できる。C1－(2)－④－3 13 微分型速度式を積分型速度式に変換できる。(知識・技能)C1－(3)－①－2 14 代表的な(擬)一次反応の反応速度を測定し、速度定数を求めることができる。(技能)C1－(3)－①－4									

		15 反応速度と温度との関係を説明できる。C1－(3)－①－6 16 代表的な触媒反応(酸・塩基触媒反応、酵素反応など)について説明できる。C1－(3)－①－7 17 測定値を適切に取り扱うことができる。(知識・技能)C2－(1)－①－2 18 分配平衡について説明できる。C2－(2)－②－4 19 紫外可視吸光度測定法の原理および応用例を説明できる。C2－(4)－①－1 20 クロマトグラフィーの分離機構を説明できる。C2－(5)－①－1 21 クロマトグラフィーを用いて試料を定性・定量できる。(知識・技能)C2－(5)－①－5 22 医薬品と生体分子との相互作用を化学的な観点(結合親和性と自由エネルギー変化、電子効果、立体効果など)から説明できる。C4－(3)－①－1			
使用教材		学生実習書Ⅰ(高崎健康福祉大学薬学部編) テキストとともに、関数機能付き電卓を準備しておくこと。			
参考文献					
評価方法		実習参加度(20%)、実習態度(30%)、レポート内容(50%)。実習態度および実習レポートは薬学部共通実習ルーブリックに基づき評価する。実習の進め方と併せて、詳細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		提出されたレポートはコメントをつけて返却するので見直しておくこと。再提出を求める場合もあり、その場合には附されたコメントにしたがい修正したものを再提出する。			
オフィスアワー (研究室)		高橋 成周 月曜日 5 限目と火曜日 5 限目 鈴木 巖 水曜日 5 限目(オフィスアワー以外でも在室中はいつでも応対) 峯野 知子 月曜日 5 限目と金曜日 3 限目 山際 教之 月曜日 2 限目と火曜日 1 限目 渡辺 和樹 月曜日 1 限目と金曜日 1 限目 信田智哉 火曜日 2 限目、水曜日 2 限目	メールアドレス (#→@)	高橋 成周 takahashi-shi#takasaki-u.ac.jp 鈴木 巖 suzuki#takasaki-u.ac.jp 峯野 知子 mineno#takasaki-u.ac.jp 山際 教之 yamagiwa#takasaki-u.ac.jp 渡辺 和樹 watanabe-k#takasaki-u.ac.jp 信田智哉 nobuta#takasaki-u.ac.jp	
1-3	講義内容	実習事前学習(高橋成周)			
	該当到達目標	予習	実習書Ⅰの物理化学系薬学実習の部分を精読しておく。	1 時間	
	1-22	復習	配布された課題を行う。	1 時間	
3-5	講義内容	クロマトグラフィー入門Ⅰ(高橋成周)			
	該当到達目標	予習	実習書の該当する部分を精読する。	1 時間	
	1-5, 17, 20, 21	復習	実験データの整理と、結果に基づく考察をする。	1 時間	
6-9	講義内容	クロマトグラフィー入門Ⅱ(高橋成周)			
	該当到達目標	予習	実習書の該当する部分を精読する。	1 時間	

	1-5, 17, 20, 21	復習	実験データの整理と、結果に基づく考察をする。	1 時間
10-12	講義内容	α -シクロデキストリン-メチルオレンジ包接化合物形成の駆動力 I (鈴木巖)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当する部分を精読する。	1 時間
	1-12, 17, 19, 22	復習	実験データの整理と、結果に基づく考察をする。	1 時間
13-15	講義内容	α -シクロデキストリン-メチルオレンジ包接化合物形成の駆動力 II (鈴木巖)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当する部分を精読する。	1 時間
	1-12, 17, 19, 22	復習	実験データの整理と、結果に基づく考察をする。	1 時間
16-18	講義内容	安息香酸の分配平衡 I (峯野知子、信田智哉)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当する部分を精読する。	1 時間
	17, 18	復習	実験データの整理と、結果に基づく考察をする。	1 時間
19-21	講義内容	安息香酸の分配平衡 II (峯野知子、信田智哉)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当する部分を精読する。	1 時間
	17, 18	復習	実験データの整理と、結果に基づく考察をする。	1 時間
22-24	講義内容	<i>p</i> -ニトロフェニルエステルの加水分解反応速度 I (山際教之、渡辺和樹)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当する部分を精読する。	1 時間
	13-17	復習	実験データの整理と、結果に基づく考察をする。	1 時間
25-27	講義内容	<i>p</i> -ニトロフェニルエステルの加水分解反応速度 II (山際教之、渡辺和樹)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当する部分を精読する。	1 時間
	13-17	復習	実験データの整理と、結果に基づく考察をする。	1 時間
合計時間(予習・復習)				18 時間
備考				

科目名	化学系薬学実習（実習科目）							科目ナンバリング	PHP232	
英文名	Practice in Chemistry							講義形態	実習	
担当教員	山際教之、峯野知子、渡辺和樹、須藤豊、信田智哉									
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		豊かな人間性と倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	3	基礎科学的知識・技能				2	コミュニケーション能力			
	2	薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
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	生体内機能物質や医薬品分子の作用機序を有機化学的な視点から理解するために、有機化合物の命名法やその化学的性質(キラリティー、官能基の特性と反応性)について実践的な学習を行う。医薬品の製造・生産に関する理解を深めるために、化学物質の取り扱いに関する知識や化学実験の基本的操作(攪拌、吸引濾過、再結晶)に関する技能を修得する。諸問題を解決するために、チームで意見交換をしながら協力して実験を進めていく態度を身につける。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 初日に実習における注意事項と概要の説明を行う。全体を3グループに分け、前半は項目1～3をローテーションして実習を進める。後半は項目4～6をローテーションする。毎回の実習では実習に関連した課題をとき、帰宅時に提出する。課題の解説は実習最終日に行う。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 - 基代表的な化合物を IUPAC 規則に基づいて命名することができる。C3-(1)-①-1 - 薬学領域で用いられる代表的な化合物を慣用名で記述できる。C3-(1)-①-2 - 基本的な有機反応機構を、電子の動きを示す矢印を用いて表すことができる。(技能) C3-(1)-①-9 - キラリティーと光学活性の関係を概説できる。C3-(1)-②-2 - エナンチオマーとジアステレオマーについて説明できる。C3-(1)-②-3 - ラセミ体とメソ体について説明できる。C3-(1)-②-4 - 絶対配置の表示法を説明し、キラル化合物の構造を書くことができる。(知識、技能) C3-(1)-②-5 - 炭素—炭素二重結合の立体異性 (cis, trans ならびに E,Z 異性) について説明できる。C3-(1)-②-6 - フィッシャー投影式とニューマン投影式を用いて有機化合物の構造を書くことができる。(技能) C3-(1)-②-7 - 官能基の性質を利用した分離精製を実施できる。(技能) C3-(3)-①-2 - 求核置換反応の特徴について説明できる。C3-(3)-②-2 - アルデヒド類およびケトン類の基本的な性質と反応を列挙し、説明できる。C3-(3)-④-1 - カルボン酸の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。C3-(3)-④-2 - カルボン酸誘導体(酸ハロゲン化物、酸無水物、エステル、アミド)の基本的性質と反応を列挙し、説明できる。C3-(3)-④-3									

	15. ^1H および ^{13}C NMR スペクトルより得られる情報を概説できる。C3-(4)-①-1 16. ^1H NMR の積分値の意味を説明できる。C3-(4)-①-3 17. 代表的な化合物の部分構造を ^1H NMR スペクトルから決定できる。(技能)C3-(4)-①-5 18. IR スペクトルから得られる情報を概説できる。(技能)C3-(4)-②-1				
使用教材	実習書、オリジナルプリント、課題				
参考文献	マクマリー有機化学 上 第9版 (東京化学同人) 4600 円 + 税 ISBN978-4-8079-0912-4 マクマリー有機化学 中 第9版 (東京化学同人) 4500 円 + 税 ISBN978-4-8079-0913-1 マクマリー有機化学 下 第9版 (東京化学同人) 4500 円 + 税 ISBN978-4-8079-0914-8				
評価方法	実習参加度(態度:60%)と課題(知識・技能・態度 40%)を総合的に評価する。 実習態度はルーブリック法に基づいた評価表に従い行う。				
課題・評価に対する フィードバック方法	実習最終日に課題の解説を行う。				
オフィスアワー (研究室)	山際教之 木曜日 16 時～17 時(第1木曜を除く) 峯野知子 水曜日 5 限目と金曜日 3 限目 渡辺和樹 月曜日1限目と金曜日1限目 須藤豊 月曜日1限目と金曜日 5 限目 信田智哉 火曜日 2 限目、水曜日 2 限目	メールアドレス (#→@)	山際教之 yamagiwa#takasaki-u.ac.jp. 峯野知子 mineno#takasaki-u.ac.jp. 渡辺和樹 watanabe-k#takasaki-u.ac.jp. 須藤豊 ysuto#takasaki-u.ac.jp. 信田智哉 nobuta#takasaki-u.ac.jp.		
1-3	講義内容	実習前講義(山際、峯野、渡辺、須藤、信田)			
	該当到達目標	予習	実習書の項目1～6の内容に目を通しておく。	1.5 時間	
		復習	項目1～6に関連する知識について、教科書を使って調べる。	1.5 時間	
4-6	講義内容	項目1 有機化合物の命名(山際、峯野、信田)			
	該当到達目標 1, 2	予習	実習書の項目1について目を通しておく。	1.5 時間	
		復習	有機化合物の命名法について、教科書等を使って復習をする。	1.5 時間	
7-9	講義内容	項目2 立体異性体の識別(山際、峯野、信田)			
	該当到達目標 4, 5, 7-9	予習	実習書の項目2について目を通しておく。	1.5 時間	
		復習	エナンチオマー、ジアステレオマー、ラセミ体、メソ体などの用語について調べる。	1.5 時間	
10-12	講義内容	項目3 アスピリンの合成(山際、峯野、信田)			
	該当到達目標 12-14	予習	実習書の項目3について目を通しておく。	1.5 時間	
		復習	求核アシル置換反応について、教科書等を使って復習をする。	1.5 時間	
13-15	講義内容	項目4 還元剤の選択(山際、須藤、信田、渡辺)			
	該当到達目標 12-14	予習	実習書の項目4について目を通しておく。	1.5 時間	
		復習	水素化ホウ素ナトリウムと水素化リチウムアルミニウムの違いについてまとめる。	1.5 時間	
16-18	講義内容	項目5 ウィリアムソンエーテル合成(山際、須藤、信田、渡辺)			
	該当到達目標 11	予習	実習書の項目5について目を通しておく。	1.5 時間	
		復習	$\text{S}_{\text{N}}1$ 反応および $\text{S}_{\text{N}}2$ 反応について、教科書等を使って復習をする。	1.5 時間	
19-21	講義内容	項目6 有機化合物の構造解析(山際、須藤、信田、渡辺)			
	該当到達目標 15-18	予習	実習書の項目6について目を通しておく。	1.5 時間	
		復習	核磁気共鳴法について教科書等で調べる。	1.5 時間	
22-24	講義内容	まとめ(山際、峯野、渡辺、須藤、信田)			
	該当到達目標 1-18	予習	実習書の項目1～6で理解が足りないところを予習しておく。	1.5 時間	
		復習	理解が難しい箇所について、教科書を読んで復習する。	1.5 時間	

合計時間(予習・復習)		24 時間
備考		

科目名	生物系薬学実習（実習科目）							科目ナンバリング	PHP261	
英文名	Practice in Biochemistry							講義形態	実習	
担当教員	森哲哉（代表）、大森慎也、河崎優希、坂井隆浩、柴垣郁弥									
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					
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応		豊かな人間性と倫理観				5	論理的思考力・問題解決能力			
	5	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
		薬学に関する実践的知識・技能・態度					生涯学習力			
SDGs との関連	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	病気の発症には酵素の活性変化を伴う場合がある。この実習では、病気の原因解明に有用な生化学実験の基本的操作技術の習得を目標とし、酵素の働きが測定可能であることを理解するために、以下の実習をおこなう。 ・酵素反応を理解し、その速度論的解析を通して、定量的実験法を習得する。 近年の遺伝子工学技術の進展は、有用な医薬品（組換え体医薬品）の産生や新しい治療法（遺伝子治療）の開発に寄与している。この実習では、遺伝子組換え技術の基本的な知識・技能および、遺伝子組換え実験を行うにあたって必要な態度を習得することを目標とし、遺伝子の本体である DNA の特徴を理解するために、以下の実習をおこなう。 ・プラスミド DNA の精製と制限酵素による切断、および電気泳動による分離法を習得する。 【実習期間を通した実習の進め方】 全体を A と B の 2 グループに分け、A グループは「プラスミド DNA の精製」、「酵素反応の速度論的解析」の順で、B グループはその逆の順で実習をおこなう。 毎回の実習開始時にホワイトボードもしくはスライドを用いた 30 分程度説明を行い、手順を確認してから当日の実習を行う。実習中は、操作手順や計算方法などの助言をおこなう。その日の実習の最後 10 分程度は、得られたデータの確認と評価を行なう。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。＊は本学オリジナルの到達目標。 1. 遺伝子工学技術（遺伝子クローニング、cDNA クローニング、PCR、組換えタンパク質発現法など）を概説できる。C6-(4)-⑥-1 2. 遺伝子取り扱いに関する安全性と倫理について配慮できる。＊ 3. 組換え DNA 安全指針を理解し遵守できる。＊ 4. ヌクレオチドと核酸（DNA、RNA）の種類、構造、性質を説明できる。C6-(2)-⑤-1 5. DNA を抽出できる。＊ 6. 電気泳動法の原理および応用例を説明できる。C2-(5)-②-1 7. DNA を制限酵素により切断し、電気泳動により分離できる。＊ 8. 脂質、糖質、アミノ酸、タンパク質、もしくは核酸の定性または定量試験を実施できる。（技能）C6-(2)-⑧-1 9. 紫外可視吸光度測定法の原理および応用例を説明できる。C2-(4)-①-1 10. 酵素反応の特性と反応速度論を説明できる。C6-(3)-③-1 11. 代表的な酵素活性調節機構を説明できる。C6-(3)-③-3									

	12. 酵素反応速度を測定し、解析できる。(技能) C6-(3)-③-4				
使用教材	学生実習書Ⅱ				
参考文献	「ホートン生化学」(東京科学同人)、「Essential 細胞生物学」(南江堂)。 ほかに参考資料等は適宜指示する。				
評価方法	実験レポート(50%)と協力型実習におけるコミュニケーション能力と態度(50%)により、総合的に評価する。実習レポートおよびコミュニケーション能力と態度に関しては、薬学部共通ルーブリック表を用いて評価する。				
課題・評価に対する フィードバック方法	班ごとに実験結果の確認を毎行なう。 レポートに対する全体的な講評を掲示する。				
オフィスアワー (研究室)	森 金曜日 14:45～16:15 各教員のオフィスアワーに従う		メールアドレス (#→@)	(代表)tmori#takasaki-u.ac.jp	
1-3	講義内容	プラスミド DNA の精製と制限酵素による切断(1)(大森ほか)			
	該当到達目標	予習	事前に実習書をよく読んで、実習で行う操作を予習しておくこと。		0.5 時間
	1- 9	復習	実習で得た結果を分析・考察し、レポートにまとめる。		1 時間
4-6	講義内容	プラスミド DNA の精製と制限酵素による切断(2)(大森ほか)			
	該当到達目標	予習	事前に実習書をよく読んで、実習で行う操作を予習しておくこと。		0.5 時間
	1- 9	復習	実習で得た結果を分析・考察し、レポートにまとめる。		1 時間
7-9	講義内容	プラスミド DNA の精製と制限酵素による切断(3)(大森ほか)			
	該当到達目標	予習	事前に実習書をよく読んで、実習で行う操作を予習しておくこと。		0.5 時間
	1- 9	復習	実習で得た結果を分析・考察し、レポートにまとめる。		3 時間
10-12	講義内容	酵素反応の速度論的解析(1)酵素反応における pH の影響(森ほか)			
	該当到達目標	予習	実習書およびホートン生化学「5. 酵素の特性」の該当する範囲を読んでおく。		0.5 時間
	9- 12	復習	実験結果の整理、グラフ作成		1 時間
13-15	講義内容	酵素反応の速度論的解析(2)酵素反応の初速度と比活性(森ほか)			
	該当到達目標	予習	実習書およびホートン生化学「5. 酵素の特性」の該当する範囲を読んでおく。		0.5 時間
	9- 12	復習	実験結果の整理、グラフ作成		1 時間
16-18	講義内容	酵素反応の速度論的解析(3)競合阻害薬を用いた反応速度論的解析(森ほか)			
	該当到達目標	予習	実習書およびホートン生化学「5. 酵素の特性」の該当する範囲を読んでおく。		0.5 時間
	9- 12	復習	実験結果の整理、グラフ作成、阻害薬の特徴をまとめる。		3 時間
合計時間(予習・復習)					13 時間
備考					

科目名	製剤学実習(実習科目)						科目ナンバリング	PHP372		
英文名	Practice in Pharmaceutics						講義形態	実習		
担当教員	中西猛夫、今井 純、高橋雄太、長嶺 歩、柴垣郁弥、中村吉伸									
科目に関連した実務経験	高橋雄太: 現非常勤薬剤師(薬局)、薬剤師として大学病院勤務経験有 長嶺 歩: 現非常勤薬剤師(病院)、薬剤師として病院勤務経験有 柴垣 郁弥: 薬剤師として調剤薬局勤務経験有									
学年・開講期	3 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		豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	2	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	3	薬学に関する実践的知識・技能・態度				3	生涯学習力			
SDGs との関連	3 4 9 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	医薬品の用途に応じた適切な剤形、製剤の種類、有効性、安全性、品質などに関する基礎知識と調製に使用する機器等に関する基本的な操作および製剤の調製技能を修得する。市販されている各種固形製剤半固形製剤の特性や注射剤の配合変化に関する知識と理論を理解する。 化合物を医薬品に仕上げるための製剤設計に必要な薬物の溶解性、安定性を理解し、各種製剤試験法による品質管理を修得する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 毎回実習内容について、担当の教員が事前に実習手順や考察ポイントに関する説明を行い、実習書に基づき実習を進める。実習後は、教員がフィードバック説明と考察を行う。実習終了後はレポートを作成する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 製剤化の概要と意義について説明できる。■ E5-(2)-①-1 2. 粉体の性質について説明できる。■ E5-(1)-①-1 3. 固形材料の溶解に影響を及ぼす因子(pH や温度など)について説明できる。■ E5-(1)-①-4 4. 薬物の安定性(反応速度、複合反応など)や安定性に影響を及ぼす因子(pH、温度など)について説明できる。■ E5-(1)-④-2 5. 経口投与する製剤の種類とその特性について説明できる。■ E5-(2)-①-2 6. 注射により投与する製剤の種類とその特性について説明できる■。E5-(2)-①-4 7. 皮膚に適用する製剤の種類とその特性について説明できる。■ E5-(2)-①-5 8. 代表的な医薬品添加物の種類・用途・性質について説明できる。■ E5-(2)-②-1 9. 製剤に関連する試験法を列挙し、説明できる。■ E5-(2)-②-4 10. 院内製剤の意義、調製上の手続き、品質管理などについて説明できる。■ F-(2)-⑤-6									
使用教材	学生実習書Ⅱ、実習関連機器、試薬等、随時プリントを配布する									
参考文献	『実践 製剤学』(第3版、京都廣川書店)および配布資料 『つながる基礎・臨床 物理薬剤学・製剤学』(南山堂) 『基礎から学ぶ 製剤化のサイエンス』(ELSEVIER)									

		調剤業務の基本〔技能〕第3版(羊土社) 薬がみえる vol.4(メディックメディア)			
評価方法		実習レポート(60%)と実習参加度及び態度等(40%)とする。 実習レポート、実習態度に関してはルーブリック法に基づいた評価表に従い行う。評価基準については、 実習初回時(ガイダンス)に説明する。			
課題・評価に対する フィードバック方法		ルーブリックを用いたレポートの評価結果			
オフィスアワー (研究室)		中西猛夫: 平日、12-13 時 今井 純: 平日 17 時以降 高橋雄太: 平日、午後 長嶺 歩: 月曜 1 限 柴垣郁弥: 平日、16-17 時 中村吉伸: 平日、午後	メールアドレス (#→@)	中西猛夫: nakanishi#takasaki-u.ac.jp 今井 純: jimai#takasaki-u.ac.jp 高橋雄太: takahashi-yu#takasaki-u.ac.jp 長嶺 歩: nagamine-a#takasaki-u.ac.jp 柴垣郁弥: shibagaki#takasaki-u.ac.jp 中村吉伸: nakamura-y#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	・製剤学実習ガイダンス(実習の進め方・評価方法・注意事項等について) ・実習の背景となる基礎理論等 ・市販されている医薬品及び病院薬局製剤における全般的な説明と背景となる基礎理論等 ■ ・実習準備(機器、試薬等の取り揃えと確認)			
	該当到達目標	予習	学生実習書Ⅱの予習および製剤学・調剤学の教科書の予習もしくは復習		1 時間
	1-10	復習	講義・実習よりレポートの作成		2 時間
2-4	講義内容	・散剤・顆粒剤の製造と粉体の性質 粒子径、流動性、充填性の評価 ・固形製剤の各製剤の特性 ■			
	該当到達目標	予習	学生実習書Ⅱの予習および製剤学・調剤学の教科書の予習もしくは復習		1 時間
	2	復習	講義・実習よりレポートの作成		2 時間
5-7	講義内容	・固形製剤の試験: 製剤均一試験法、溶出試験法			
	該当到達目標	予習	学生実習書Ⅱの予習および製剤学・調剤学の教科書の予習もしくは復習		1 時間
	3, 9	復習	講義・実習よりレポートの作成		2 時間
8-10	講義内容	・半固形製剤(軟膏剤、クリーム剤)の調製、医薬品の基剤への練合 ■			
	該当到達目標	予習	学生実習書Ⅱの予習および製剤学・調剤学の教科書の予習もしくは復習		1 時間
	7, 8	復習	講義・実習よりレポートの作成		2 時間
11-13	講義内容	・内服散剤の調製、カプセル剤の調製、振とう合剤の調製			
	該当到達目標	予習	学生実習書Ⅱの予習および製剤学・調剤学の教科書の予習もしくは復習		1 時間
	5	復習	講義・実習よりレポートの作成		2 時間
14-16	講義内容	・注射剤の特徴・配合変化・処方例と処方監査のポイント ■ ・注射剤配合変化の検出方法 ■			
	該当到達目標	予習	学生実習書Ⅱの予習および製剤学・調剤学の教科書の予習もしくは復習		1 時間
	6	復習	講義・実習よりレポートの作成		2 時間
17-19	講義内容	・医薬品の分解、安定性とその予測			
	該当到達目標	予習	学生実習書Ⅱの予習および製剤学・調剤学の教科書の予習もしくは復習		1 時間
	4	復習	講義・実習よりレポートの作成		2 時間
20	講義内容	・病院薬局製剤の必要性和法的規制 ■ ・病院薬局における構造設備 ■ ・病院薬局製剤におけるリスクマネジメント ■ ・製剤学実習まとめ ■			
	該当到達目標	予習	学生実習書Ⅱの予習および製剤学・調剤学の教科書の予習もしくは復習		1 時間
	10	復習	講義・実習よりレポートの作成		2 時間
合計時間(予習・復習)					24 時間
備考	■: 実務経験に基づく内容を示す				

科目名	薬物動態学実習（実習科目）							科目ナンバリング	PHP361	
英文名	Practice in Pharmacokinetics							講義形態	実習	
担当教員	荻原琢男、坂井隆浩、中村吉伸、中西猛夫、吉田一貴									
科目に関連した実務経験	荻原琢男：治験コーディネーターとして勤務（経験）									
学年・開講期	3 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	1	豊かな人間性と倫理観				2	論理的思考力・問題解決能力			
	1	基礎科学的知識・技能				2	コミュニケーション能力			
	3	薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
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	薬物の体内動態変化の原因を理解するために、薬物輸送担体および代謝酵素の特性に関する知識および薬物動態学実験の基礎的な知識、技能、態度を修得する。薬効や副作用を体内の薬物濃度から定量的に理解できるようになるために、薬物動態の理論的解析に関する基本的知識と技能を修得する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 実習時のドレスコードを厳守すること(マニキュアやピアス、ネックレスなどの使用は不可)。実習内容の説明後、班ごとにその日の実習内容を分担して進めて行く。毎回の実習終了時には、内容理解を深めるために実験結果と考察の報告を求める。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 膜輸送体の種類、構造、機能を説明できる。C6-(3)-④-1 2. 遺伝子多型について概説できる。C7-(1)-①-2 3. 薬物の体内動態(吸収、分布、代謝、排泄)と薬効発現の関わりについて説明できる。E1-(1)-①-6 4. 薬理作用に由来する代表的な薬物相互作用を列举し、その機序を説明できる。■E1-(1)-①-8 5. 動物実験における倫理について配慮できる。(態度)E1-(1)-②-1 6. 実験動物を適正に取り扱うことができる。(技能)E1-(1)-②-2 7. 実験動物での代表的な投与方法が実施できる。(技能)E1-(1)-②-3 8. 薬物動態に影響する代表的な遺伝的素因(薬物代謝酵素・トランスポーターの遺伝子変異など)について、例を挙げて説明できる。■E3-(3)-①-2 9. 経口投与された薬物の吸収について説明できる。■E4-(1)-②-1 10. 非経口的に投与される薬物の吸収について説明できる。■E4-(1)-②-2 11. 薬物の吸収に影響する因子(薬物の物性、生理学的要因など)を列举し、説明できる。E4-(1)-②-3 12. 薬物の吸収過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。E4-(1)-②-4 13. 初回通過効果について説明できる。E4-(1)-②-5 14. 代表的な薬物代謝酵素を列举し、その代謝反応が起こる組織ならびに細胞内小器官、反応様式について説明できる。E4-(1)-④-1 15. 薬物代謝の第Ⅰ相反応(酸化・還元・加水分解)、第Ⅱ相反応(抱合)について、例を挙げて説明できる。E4-(1)-④-2									

		16. 代表的な薬物代謝酵素(分子種)により代謝される薬物を列挙できる。■E4-(1)-④-3 17. 線形コンパートメントモデルと、関連する薬物動態パラメータ(全身クリアランス、分布容積、消失半減期、生物学的利用能など)の概念を説明できる。E4-(2)-①-1 18. 線形1-コンパートメントモデルに基づいた解析ができる(急速静注・経口投与 [単回および反復投与]、定速静注)。(知識、技能)E4-(2)-①-2 19. 体内動態が非線形性を示す薬物の例を挙げ、非線形モデルに基づいた解析ができる。(知識、技能)E4-(2)-①-3		
使用教材		学生実習書Ⅱ		
参考文献				
評価方法		2回のレポートの点数配分を50%ずつとし、これらの総合点で評価する。 レポートに関しては薬学部共通ルーブリックに基づいて評価する。		
課題・評価に対するフィードバック方法		実習内容毎に課した課題をレポート時にまとめて返却する。その際には、改善すべきあるいは考察すべき点などを具体的に指示し、理解できるまで再提出をさせる。		
オフィスアワー (研究室)		木曜日 14:00～16:00 (311 研究室)	メールアドレス (#→@)	荻原 : togihara#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	膜輸送の特徴(受動輸送, 担体介在性輸送) (荻原・中村)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
	1, 3	復習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
2	講義内容	膜輸送の特徴, 薬物の体内動態と薬効発現(吸収・分布・代謝・排泄) (荻原・中村)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
	3, 4	復習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
3	講義内容	薬理作用に由来する代表的な薬物相互作用) ■(荻原・中村)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
	4	復習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
4	講義内容	経口投与と静脈内投与 ■(荻原・中村)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
	5 - 7, 9, 10	復習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
5	講義内容	薬物の吸収(経口投与)と初回通過効果 ■(荻原・中村)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
	5 - 7, 9, 13	復習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
6	講義内容	吸収過程における薬物相互作用 (荻原・中村)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
	12	復習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
7	講義内容	薬物の吸収(静脈内投与), 線形・非線形動態を示す薬物とその体内動態 (荻原・中村)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
	5 - 7, 10, 17, 19	復習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
8	講義内容	各種薬物動態パラメータの概念と算出 (荻原・中村)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
	17, 18	復習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
9	講義内容	単回投与と繰り返し投与 (荻原・中村)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
	18	復習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
10	講義内容	薬物代謝酵素の分子種と代表的な薬物, 薬物代謝酵素の反応様式 (坂井・中西)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
	14, 16	復習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
11	講義内容	薬物代謝(第一相・第二相反応) (荻原・中村)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間

	15	復習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
12	講義内容	代謝酵素の分布(組織と細胞内小器官)(坂井・中西)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
	14	復習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
13	講義内容	代謝酵素の遺伝子発現調節・遺伝子多型(坂井・中西)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
	2, 3, 8	復習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
14	講義内容	薬物動態に影響する代表的な遺伝的素因(薬物代謝酵素)(坂井・中西)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
	3, 8	復習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
15	講義内容	薬物動態に影響する代表的な遺伝的素因(トランスポーターの遺伝子変異)(坂井・中西)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
	3, 8	復習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
16	講義内容	遺伝子多型の表現型と遺伝子型(坂井・中西)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
	2	復習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
17	講義内容	経口投与および静脈内投与時の薬物の体内動態(代謝酵素の遺伝子多型)(坂井・中西)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
	2, 3, 8 - 10, 13, 18	復習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
18	講義内容	臨床で問題となっている代謝酵素の遺伝子多型(坂井・中西)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
	2, 3, 8 - 10, 15, 16	復習	実習書の該当箇所を確認し、内容を理解してまとめること	1 時間
合計時間(予習・復習)				36 時間
備考	■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	臨床系薬学実習（実習科目）						科目 ナンバリング	PHP341		
英文名	Practice in Clinical Medicine						講義形態	実習		
担当教員	福地守、中道範隆、中村卓郎、森哲哉、田中祐司、柴垣郁弥、中村吉伸									
科目に関連した 実務経験	中道範隆：薬剤師としてドラッグストアで勤務（経験） 中村卓郎：外科医、救急医、栄養指導医として大学病院勤務（経験）、非常勤医として病院勤務（現在） 柴垣郁弥：薬剤師として調剤薬局で勤務（経験）									
学年・開講期	3 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		豊かな人間性と倫理観				論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能			1	コミュニケーション能力				
	7	薬学に関する実践的知識・技能・態度			2	生涯学習力				
SDGs との関連	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	医療現場での身体理学所見の評価、スクリーニング検査、薬物負荷試験、病理診断など基礎的な知識、技能、態度を修得する。機能形態学や免疫学などを基礎に、病的状態における症候の評価、検査所見の解釈、治療効果判定などについても実習する。医療人としての心構えを踏まえながら、身体理学所見やバイタルサインに基づく救急蘇生についても基本的な考え方を修得する。 【実習期間全体を通じた実習の進め方】 実習初日に、実習全体のガイダンスを行い、引き続き視聴覚教材を用いて全体学習を行う。以降の実習は、グループに分かれて行う。各グループの集合場所にてそれぞれの実習内容の説明を行った後、実習を開始する。グループ分け、集合場所および実習スケジュールについては、実習開始前に連絡する。グループによってスケジュールが異なるため、事前に必ず確認すること。各実習時にレポート課題および提出期限を提示するので、期限までにレポートを作成し、指定された提出場所に提出すること。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を、* は本学独自の項目を示す。 1. 以下の症候・病態について、生じる原因とそれらを伴う代表的疾患を挙げ、患者情報をもとに疾患を推測できる。ショック、高血圧、低血圧、発熱、けいれん、意識障害・失神、チアノーゼ、脱水、全身倦怠感、肥満・やせ、黄疸、発疹、貧血、出血傾向、リンパ節腫脹、浮腫、心悸亢進・動悸、胸水、胸痛、呼吸困難、咳・痰、血痰・喀血、めまい、頭痛、運動麻痺・不随意運動・筋力低下、腹痛、悪心・嘔吐、嚥下困難・障害、食欲不振、下痢・便秘、吐血・下血、腹部膨満（腹水を含む）、たんぱく尿、血尿、尿量・排尿の異常、月経異常、関節痛・関節腫脹、腰背部痛、記憶障害、知覚異常（しびれを含む）・神経痛、視力障害、聴力障害 E1-(2)-①-1 ■ 2. 代表的なフィジカルアセスメントの検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。E1-(2)-②-8 ■ 3. フィジカルアセスメントを実施し、薬学的判断に活かすことができる。 ■ * 4. 以下のアレルギー疾患について、治療薬の薬理（薬理作用、機序、主な副作用）、および病態（病態生理、症状等）・薬物治療（医薬品の選択等）を説明できる。アトピー性皮膚炎、蕁麻疹、接触性皮膚									

	炎、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、花粉症、消化管アレルギー、気管支喘息(重複) E2-(2)-②-3 ■ 5. アナフィラキシーショックについて、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(2)-②-5 6. 以下の不整脈および関連疾患について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。不整脈の例示: 上室性期外収縮(PAC)、心室性期外収縮(PVC)、心房細動(Af)、発作性上室頻拍(PSVT)、WPW 症候群、心室頻拍(VT)、心室細動(VF)、房室ブロック、QT 延長症候群 E2-(3)-①-1 ■ 7. 以下の高血圧症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。本態性高血圧症、二次性高血圧症(腎性高血圧症、腎血管性高血圧症を含む)E2-(3)-①-4 ■ 8. 気管支喘息について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(4)-①-1 ■ 9. 慢性閉塞性肺疾患および喫煙に関連する疾患(ニコチン依存症を含む)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。E2-(4)-①-2 ■ 10. 患者情報の取扱いにおける守秘義務と管理の重要性を説明できる。(A(2)【③患者の権利】参照) E3-(2)-②-4 ■ 11. 一次救命処置(心肺蘇生、外傷対応等)を説明し、シミュレーターを用いて実施できる。(知識・技能) F3-(1)-①-3 ■ 12. 医療の担い手が守るべき倫理規範や法令について討議する。(態度) F3-(1)-②-1 13. 医療の担い手が守るべき倫理規範を遵守し、ふさわしい態度で行動する。(態度) F3-(1)-②-4 ■ 14. 職務上知り得た情報について守秘義務を遵守する。(態度) F3-(1)-②-7 ■ 15. 心電図測定の意義および原理を理解し、心電計を用いて心電図の測定を実施できる。■ * 16. 呼吸機能検査の意義および原理を理解し、スパイロメーターやピークフローメーターを用いて呼吸機能検査を実施できる。■ * 17. シミュレーターを用いて心音、肺音、聴音を聴取し、正常と異常の区別ができる。■ *		
使用教材	学生実習書Ⅱ 各実習内容に即したプリントを配布する。 参考書: 病気がみえる vol.2 循環器、vol.4 呼吸器(医療情報科学研究所:編、メディックメディア)		
参考文献			
評価方法	実習レポート: 60%、協力型実習におけるコミュニケーション能力と態度: 20%、参加度: 20%により評価する。 実習レポートに関しては本実習独自のルーブリック表に基づいた評価を行う。コミュニケーション能力と態度については薬学部共通ルーブリックを用いて評価する。		
課題・評価に対するフィードバック方法	実習レポートの評価は学生が希望すれば個別に開示する。		
オフィスアワー (研究室)	各項目担当の教員のオフィスアワーに準ずる。	メールアドレス (#→@)	福地: fukuchi#takasaki-u.ac.jp 中道: nakamichi#takasaki-u.ac.jp 中村(卓): nakamura-t#takasaki-u.ac.jp 森: tmori#takasaki-u.ac.jp 田中: ytanaka#takasaki-u.ac.jp 柴垣: shibagaki#takasaki-u.ac.jp

				中村(吉): nakamura-y#takasaki-u.ac.jp
1-3	講義内容	バイタルサインの評価 ■(中村(卓)、田中)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所をよく読んでおくこと。	1 時間
	1-3, 6, 7, 10, 12-14	復習	実習内容を適切にまとめレポートを作成する。	1 時間
4-6	講義内容	心電図測定 ■(中道、柴垣)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所をよく読んでおくこと。	1 時間
	1-3, 6, 7, 10, 12-15	復習	実習内容を適切にまとめレポートを作成する。	1 時間
7-9	講義内容	呼吸機能検査 ■(中道、柴垣)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所をよく読んでおくこと。	1 時間
	1-4, 8-10, 12-14, 16	復習	実習内容を適切にまとめレポートを作成する。	1 時間
10-12	講義内容	人体シミュレーターを用いた評価 その1 心音・肺音聴取の基本 (福地、森、中村(吉))		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所をよく読んでおくこと。	1 時間
	1-10, 12-14, 17	復習	実習内容を適切にまとめレポートを作成する。	1 時間
13-15	講義内容	人体シミュレーターを用いた評価 その2 心音・肺音聴取 (福地、森、中村(吉))		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所をよく読んでおくこと。	1 時間
	1-10, 12-14, 17	復習	実習内容を適切にまとめレポートを作成する。	1 時間
16-18	講義内容	心肺蘇生とAED ■(中村(卓)、田中)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所をよく読んでおくこと。	1 時間
	1-3, 11-14	復習	実習内容を適切にまとめレポートを作成する。	1 時間
19-21	講義内容	心音・肺音発生の基本および心音・肺音聴取方法の基礎 (福地)		
	該当到達目標	予習	実習書の該当箇所をよく読んでおくこと。	1 時間
	1-17	復習	実習内容を適切にまとめレポートを作成する。	2 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考	■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	薬理学実習（実習科目）							科目ナンバリング	PHP331	
英文名	Practice in Pharmacology							講義形態	実習	
担当教員	松岡功、吉田真、福地守、本間成佳、伊藤政明、三反崎聖、坂井隆浩、吉田一貴									
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		豊かな人間性と倫理観					論理的思考力・問題解決能力			
	2	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	7	薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
SDGs との関連	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	生体と薬物の相互作用を学ぶ学問である基礎系科目の薬理学、機能形態学の講義内容の理解を深めることを目的として、動物および動物臓器に対する薬物の作用を観察し、実験データから各種薬物の作用機序を考察する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 各実習の最初にガイダンスを行い、グループに分かれ課題を実施する。終了時には得られた結果について各グループごとに質疑応答を行う。レポートは個人で作成し、提出する。また、全体の結果を集計し、設定された課題について発表会でプレゼンテーションを行う。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。なお * は本学独自の到達目標を示す。 1. 動物実験における倫理について配慮できる。 E1-(1)-②-1 2. 実験動物を適正に取り扱うことができる。 E1-(1)-②-2 3. 実験動物での代表的な投与方法が実施できる。 E1-(1)-②-3 4. 自律神経系に作用する代表的な薬物の効果を動物実験で測定できる。 E2-(1)-①-4 5. 知覚神経、運動神経に作用する代表的な薬物の効果を動物実験で測定できる。 E2-(1)-②-3 6. 中枢神経系に作用する薬物の効果を動物実験で測定できる。 E2-(1)-③-12 7. 循環器系に作用する薬物の効果を動物実験で測定できる。 E2-(3)-①-6 8. 適切な聴き方、質問を通じて相手の考えや感情を理解するように努める。 A-(3)-①-7 9. 適切な手段により自分の考えや感情を相手に伝えることができる。 A-(3)-①-8 10. 他者の意見を尊重し、協力してよりよい解決法を見出すことができる。 A-(3)-①-9 11. 得られた情報を論理的に統合・整理し、自らの考えとともに分かりやすく表現できる。 A-(5)-①-4 12. 課題に関して収集した情報を、SGD を通じて討議し、適切にまとめ、分かりやすい形式で発表することができる。 *									
使用教材	学生実習書Ⅱ（高崎健康福祉大学薬学部）									
参考文献										

評価方法		レポート・実習参加態度・発表(70%)、実習関連演習(30%)を基にして総合的に評価する。レポート・実習参加態度・発表会の評価は、本科目独自のルーブリック表を用いて行う。評価方法の基準を実習全体ガイダンスで告知する。成績評価には実習レポートの提出が必須である。			
課題・評価に対するフィードバック方法		レポートはコメントを付け返却し、必要に応じて訂正後、再提出されたものについて最終評価を行う。全ての实習結果は集計し、発表会を行うことにより結果の考察を共有する。			
オフィスアワー (研究室)		松岡:木曜日 16 時～17 時 (312) 吉田(真):木曜日 4 時限、金曜日 5 時 限(314) 福地:金曜日 16 時～18 時 (313) 本間:木曜日 4 時限 (318) 伊藤:木曜日 16 時～17 時(325) 三反崎:月・木曜日 5 時限(320、オフィス アワー以外でも在室中はいつでも対応) 坂井:木曜日 10 時～12 時(203) 吉田(一):金曜日 16 時～17 時(320)	メールアドレス (#→@)	松岡:isao#takasaki-u.ac.jp 吉田(真):yoshida#takasaki-u.ac.jp 福地:fukuchi#takasaki-u.ac.jp 本間:shonma#takasaki-u.ac.jp 伊藤:mito#takasaki-u.ac.jp 三反崎:mitazaki#takasaki-u.ac.jp 坂井:sakai#takasaki-u.ac.jp 吉田(一):yoshida-k#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	全体ガイダンス(松岡)			
	該当到達目 標	予習	実習書を読み実習全体の概要を知る。		1 時間
	1-7	復習	ガイダンスを参照して実習内容を理解する。		1 時間
2-4	講義内容	循環器系・血管に作用する薬物 ①(吉田(真)、伊藤、吉田(一))			
	該当到達目 標	予習	実習開始前に該当部分の実習書を読み内容を理解しておく。各項目に関連する薬理学、機能形態学の内容を復習しておく。		1 時間
	2, 3, 4, 7	復習	実習内容を適切にまとめ課題について調べレポートを作成する。		3 時間
5-7	講義内容	循環器系・血管に作用する薬物 ②(吉田(真)、伊藤、吉田(一))			
	該当到達目 標	予習	実習開始前に該当部分の実習書を読み内容を理解しておく。各項目に関連する薬理学、機能形態学の内容を復習しておく。		1 時間
	2, 3, 4, 7	復習	実習内容を適切にまとめ課題について調べレポートを作成する。		3 時間
8-10	講義内容	循環器系・血管に作用する薬物 ③(吉田(真)、伊藤、吉田(一))			
	該当到達目 標	予習	実習開始前に該当部分の実習書を読み内容を理解しておく。各項目に関連する薬理学、機能形態学の内容を復習しておく。		1 時間
	2, 3, 4, 7	復習	実習内容を適切にまとめ課題について調べレポートを作成する。		3 時間
11-13	講義内容	自律神経系に作用する薬物① (松岡、本間)			
	該当到達目 標	予習	実習開始前に該当部分の実習書を読み内容を理解しておく。各項目に関連する薬理学、機能形態学の内容を復習しておく。		1 時間
	4	復習	実習内容を適切にまとめ課題について調べレポートを作成する。		3 時間
14-16	講義内容	自律神経系に作用する薬物②(松岡、本間)			
	該当到達目 標	予習	実習開始前に該当部分の実習書を読み内容を理解しておく。各項目に関連する薬理学、機能形態学の内容を復習しておく。		1 時間
	4	復習	実習内容を適切にまとめ課題について調べレポートを作成する。		3 時間
17-19	講義内容	骨格筋・神経に作用する薬物 (松岡、本間)			
	該当到達目 標	予習	実習開始前に該当部分の実習書を読み内容を理解しておく。各項目に関連する薬理学、機能形態学の内容を復習しておく。		1 時間
	5	復習	実習内容を適切にまとめ課題について調べレポートを作成する。		3 時間
20-22	講義内容	中枢神経系に作用する薬物 ①-実験動物の取り扱い方・薬物 (福地、三反崎、坂井)			
	該当到達目 標	予習	実習開始前に該当部分の実習書を読み内容を理解しておく。各項目に関連する薬理学、機能形態学の内容を復習しておく。		1 時間

	2, 3, 6	復習	実習内容を適切にまとめ課題について調べレポートを作成する。	3 時間
23-25	講義内容	中枢神経系に作用する薬物 ②-催眠薬（福地、三反崎、坂井）		
	該当到達目標	予習	実習開始前に該当部分の実習書を読み内容を理解しておく。各項目に関連する薬理学、機能形態学の内容を復習しておく。	1 時間
	2, 3, 6	復習	実習内容を適切にまとめ課題について調べレポートを作成する。	3 時間
26-28	講義内容	中枢神経系に作用する薬物 ③-麻薬性鎮痛薬（福地、三反崎、坂井）		
	該当到達目標	予習	実習開始前に該当部分の実習書を読み内容を理解しておく。各項目に関連する薬理学、機能形態学の内容を復習しておく。	1 時間
	2, 3, 6	復習	実習内容を適切にまとめ課題について調べレポートを作成する。	3 時間
29-31	講義内容	実習発表会準備（スモールグループで全体結果を集計、統計処理を行い、討議によって発表内容をまとめる）（担当教員全員）		
	該当到達目標	予習	自分が担当する発表課題について予習する。	2 時間
	1 - 12	復習	集計した結果を適切にまとめ発表の準備をする。	1 時間
32-34	講義内容	実習発表会資料作成（スモールグループで全体結果を集計、統計処理を行い、討議によって発表内容をまとめる）。（担当教員全員）		
	該当到達目標	予習	自分が担当する発表課題について予習する。	2 時間
	1 - 12	復習	集計した結果を適切にまとめ発表の準備をする。	1 時間
35-37	講義内容	発表会および課題演習 ①（担当教員全員）		
	該当到達目標	予習	発表内容を確認する。	1 時間
	1 - 12	復習	全てのグループの発表内容について考察する。	2 時間
38-40	講義内容	発表会および課題演習②（担当教員全員）		
	該当到達目標	予習	発表内容を確認する。	1 時間
	1 - 12	復習	全てのグループの発表内容について考察する。	2 時間
合計時間（予習・復習）				50 時間
備考				

科目名	衛生薬学実習（実習科目）						科目ナンバリング	PHP322		
英文名	Practice in Health Science						講義形態	実習		
担当教員	平野和也、常岡誠、今井純、河崎優希、田中祐司、大森慎也									
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 ・ 1 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	1	豊かな人間性と倫理観				1	論理的思考力・問題解決能力			
	3	基礎科学的知識・技能				1	コミュニケーション能力			
	3	薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
SDGs との関連	③⑥⑬⑭⑮									
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	衛生薬学に関して、大気環境、水環境、室内環境、環境放射線、食品衛生、細菌の検出、滅菌・消毒に関わる測定法・試験法を理解し実践できることを目指す。また、細菌感染症及び抗菌薬の作用機序や感染症予防の原理を理解するために、微生物の基本的性状を学び、代表的な微生物を取扱うための知識、技能、態度を修得する。これらを通じて、公衆衛生学、微生物学で学習した内容の理解を深める。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 毎回、事前説明後、実習や演習を行う。その後、記録した実験データをもとに、レポート作成を行う。必要に応じて、実習内容や関連講義との関係について、事前説明、フィードバック説明、後説明を行うことで、理解を深める。微生物に関する実習では3人で1グループとなり、微生物に関する適切な基本操作・微生物検出法を修得する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を、* は本学独自の項目を示す。 1. 油脂が変敗する機構を説明し、油脂の変質試験を実施できる。D1－(3)－②－2 2. 電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。D2－(1)－④－1 3. 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。D2－(1)－④－4 4. 人が生態系の一員であることをふまえて環境問題を討議する。(態度)D2－(2)－①－5 5. 水道水の水質基準の主な項目を列挙し、測定できる。D2－(2)－③－3 6. 水質汚濁の主な指標を列挙し、測定できる。D2－(2)－③－5 7. 主な大気汚染物質を測定できる。D2－(2)－④－2 8. 室内環境を評価するための代表的な指標を列挙し、測定できる。D2－(2)－⑤－1 9. 滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を説明できる。C8-(3)-⑤-1 10. 主な滅菌法および消毒法について説明できる。C8-(3)-⑤-2 11. グラム染色を実施できる。C8-(3)-⑥-1 12. 無菌操作を実施できる。C8-(3)-⑥-2 13. 代表的な細菌を同定できる。* 14. 代表的な細菌または真菌の分離培養、純培養を実施できる。C8-(3)-⑥-3									
使用教材	学生実習書Ⅱ(高崎健康福祉大学薬学部)									

参考文献		公衆衛生学、放射薬品化学、微生物学の教科書			
評価方法		実習レポート:60%、協力型実習におけるコミュニケーション能力と態度:20%、参加度:20%により評価する。実習レポートに関しては本実習独自のルーブリック表を用いて評価する。コミュニケーション能力と態度については、薬学部共通ルーブリックを用いて評価する。成績評価には実習レポートの提出が必須である。			
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、修正の指示・再提出を求める。また、口答発表、質疑を行うことがある。			
オフィスアワー (研究室)		平野;金 5 限、常岡;月 5 限、今井;金 16:00~17:00、河崎;木 16:00~17:00、田中;金 3 限、大森;金 13:00~14:30	メールアドレス (#→@)	平野:hirano-k#takasaki-u.ac.jp, 常岡:tsuneoka#takasaki-u.ac.jp, 今井:jimai#takasaki-u.ac.jp, 河崎:kawasaki-y#takasaki-u.ac.jp, 田中:ytanaka#takasaki-u.ac.jp 大森:omori#takasaki-u.ac.jp	
1-3	講義内容	衛生一大気環境の試験法・公共用水の試験法(平野、今井、河崎)			
	該当到達目標	予習	実習開始前に該当部分の実習書を読み内容を理解しておく。各項目に関連する薬理学、機能形態学、公衆衛生学の内容を復習しておく。		1 時間
	4, 6, 7	復習	実習内容を適切にまとめ課題について調べレポートを作成する。		3 時間
4-6	講義内容	衛生一室内環境の試験法・環境放射線測定法(平野、今井、河崎)			
	該当到達目標	予習	実習開始前に該当部分の実習書を読み内容を理解しておく。各項目に関連する薬理学、機能形態学、公衆衛生学の内容を復習しておく。		1 時間
	2, 3, 8,	復習	実習内容を適切にまとめ課題について調べレポートを作成する。		3 時間
7-9	講義内容	衛生一水環境の試験法・油脂変質試験法(平野、今井、河崎)			
	該当到達目標	予習	実習開始前に該当部分の実習書を読み内容を理解しておく。各項目に関連する薬理学、機能形態学、公衆衛生学の内容を復習しておく。		1 時間
	1, 5, 6,	復習	実習内容を適切にまとめ課題について調べレポートを作成する。		3 時間
10-12	講義内容	細菌の培養と同定1(田中、常岡、大森) 微生物の取扱いに関する滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を理解し、適切な基本操作を修得する。			
	該当到達目標	予習	実習開始前に該当部分の実習書を読み内容を理解しておく。各項目に関連する微生物学、薬理学、機能形態学、公衆衛生学の内容を復習しておく。		1 時間
	9-14	復習	実習内容を適切にまとめ課題について調べレポートを作成する。		3 時間
13-15	講義内容	細菌の培養と同定2(田中、常岡、大森) 大腸菌を用いて細胞増殖曲線を作成する。			
	該当到達目標	予習	実習開始前に該当部分の実習書を読み内容を理解しておく。各項目に関連する微生物学、薬理学、機能形態学、公衆衛生学の内容を復習しておく。		1 時間
	9-14	復習	実習内容を適切にまとめ課題について調べレポートを作成する。		3 時間
16-18	講義内容	細菌の培養と同定3(田中、常岡、大森) 代表的な細菌を培養し、グラム染色、紫外線照射実験、薬剤感受性試験を実施する。			
	該当到達目標	予習	実習開始前に該当部分の実習書を読み内容を理解しておく。各項目に関連する微生物学、薬理学、機能形態学、公衆衛生学の内容を復習しておく。		1 時間
	9-14	復習	実習内容を適切にまとめ課題について調べレポートを作成する。		3 時間
合計時間(予習・復習)					24 時間
備考					

科目名	模擬薬局実習（実習科目）					科目ナンバリング	PHP391			
英文名	Practice in Pharmacy					講義形態	実習			
担当教員	大林恭子、岡田裕子、土井信幸、前田恵里、高橋恵美利、高橋雄太、長嶺歩、小見暁子									
科目に関連した実務経験	大林 恭子: 薬剤師として病院・薬局で勤務(経験)、非常勤薬剤師として病院で勤務(現在) 岡田 裕子: 薬剤師として病院・薬局で勤務(経験)、非常勤薬剤師として薬局で勤務(現在) 土井 信幸: 薬剤師として薬局で勤務(経験) 前田 恵里: 薬剤師として病院・薬局で勤務(経験)、非常勤薬剤師として薬局で勤務(現在) 高橋 恵美利: 薬剤師として病院で勤務(経験)、非常勤薬剤師として薬局で勤務(現在) 高橋 雄太: 薬剤師として病院で勤務(経験)、非常勤薬剤師として薬局で勤務(現在) 長嶺 歩: 薬剤師として病院で勤務(経験)、非常勤薬剤師として病院で勤務(現在) 小見 暁子: 薬剤師として病院で勤務(経験)、非常勤薬剤師として薬局で勤務(現在)									
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	1	豊かな人間性と倫理観			1	論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能			2	コミュニケーション能力				
	5	薬学に関する実践的知識・技能・態度			1	生涯学習力				
SDGs との関連	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	病院及び薬局で実務実習を行うために、基礎科目で学んだ内容を確認しつつ、薬剤師としての基本的な知識、技能および態度を修得する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 この実習では 90 分 3 コマ通して同じ項目の実習を実施する。実習書の他に模擬処方箋や要点をまとめたプリントを渡し、各学生の習得度を項目毎に個別に確認し、その学生が習得できていない部分はその場でフィードバックする。少人数制により細やかな指導を行い、理解できなかった部分はその場で解決できるように実習を実施する。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 処方せんの様式と必要記載事項、記載方法について説明できる。■ F-(2)-②-3 2. 処方せんの監査の意義、その必要性和注意点について説明できる。■ F-(2)-②-4 3. 処方せんを監査し、不適切な処方せんについて、その理由が説明できる。■ F-(2)-②-5 4. 処方せん等に基づき疑義照会ができる。(技能・態度) ■ F-(2)-②-6 5. 薬袋、薬札(ラベル)に記載すべき事項を適切に記入できる。(技能) ■ F-(2)-③-1 6. 処方せんに従って、計数・計量調剤ができる。(技能) ■ F-(2)-③-3 7. 無菌操作の原理を説明し、基本的な無菌操作を実施できる。(知識・技能) ■ F-(2)-③-6 8. 抗悪性腫瘍薬などの取扱いにおけるケミカルハザード回避の基本的な手技を実施できる。(技能) ■ F-(2)-③-7 9. 処方せんに基づき調剤された薬剤の監査ができる。(知識・技能) ■ F-(2)-③-8									

		10. 適切な態度で、患者・来局者と対応できる。(態度)■ F-(2)-④-1 11. 患者・来局者から、必要な情報(症状、心理状態、既往歴、生活習慣、アレルギー歴、薬歴、副作用歴等)を適切な手順で聞き取ることができる。(知識・態度)■ F-(2)-④-3 12. 患者・来局者に、主な医薬品の効能・効果、用法・用量、警告・禁忌、副作用、相互作用、保管方法等について適切に説明できる。(技能・態度)■ F-(2)-④-4 13. 衛生的な手洗い、スタンダードプリコーションを実施できる。(技能)■ F-(2)-⑥-5 14. 患者のアドヒアランスの評価方法、アドヒアランスが良くない原因とその対処法を説明できる。■ F-(3)-③-3 15. 処方提案に際し、薬剤の選択理由、投与量、投与方法、投与期間等について、医師や看護師等に判りやすく説明できる。(知識・態度)■ F-(3)-③-14 16. 要指導医薬品・一般用医薬品の選択、受診勧奨の要否を判断するために必要な患者情報を収集できる。(技能)■ E2-(9)-4			
使用教材		学生実習書Ⅲ 新ビジュアル薬剤師実務シリーズ 上 薬剤師業務の基本[知識・態度]、下 調剤業務の基本[技能] 第3版 使用教材として、実習書以外にプリントを配布する場合もある。			
参考文献		調剤指針(薬事日報社)、調剤学総論(南山堂)、治療薬マニュアル(医学書院)、今日の治療薬(南江堂)などを参考資料として使用する。			
評価方法		評価方法は、技能・態度に対する客観試験(90%)及び実習中の態度(10%)とする。 評価基準については、実習初回時(ガイダンス)に説明する。実習態度に関しては本科目のルーブリック表に従い評価する。			
課題・評価に対するフィードバック方法		客観試験で到達できていなかった部分については、その場でフィードバックする。			
オフィスアワー (研究室)		月曜 9～10 時 (大林、307 研究室) 月曜 1 限目(岡田、316 研究室) 12 時～13 時(土井、319 研究室) 火・木曜 2 限目 (前田、328 研究室) 火曜 1 限目(高橋(恵)、328 研究室) 月曜 1 限目(高橋(雄)、323 研究室) 月曜 1 限目(長嶺、323 研究室) 木曜 14 時～17 時 (第1木曜を除く) (小見、403 研究室)	メールアドレス (#→@)	大林: obayashi#takasaki-u.ac.jp 岡田: okada#takasaki-u.ac.jp 土井: doi-n#takasaki-u.ac.jp 前田: maeda-e#takasaki-u.ac.jp 高橋(恵): etaka#takasaki-u.ac.jp 高橋(雄): takahashi-yu#takasaki-u.ac.jp 長嶺: nagamine-a#takasaki-u.ac.jp 小見: omi#takasaki-u.ac.jp	
1-3	講義内容	ガイダンス:実習スケジュール説明、基本的な調剤の流れ、処方せんの形式と調剤上必要な計算 ■ (大林、岡田、土井、前田、高橋(恵)、高橋(雄)、長嶺、小見)			
	該当到達目標 1,6,10	予習	基本的な調剤の流れと処方箋の形式について復習しておくこと。	1	時間
		復習	できなかった計算問題については、できるようにしておくこと。	1	時間
4-6	講義内容	処方せんの監査、疑義照会演習① ■ (大林、岡田、前田、高橋(雄))			
	該当到達目標 2, 3,4	予習	調剤学、実務事前学習Ⅰの当該部分を復習しておくこと。	1	時間
		復習	実習で実施したことを確認しておくこと。	1	時間
7-9	講義内容	疑義照会演習②、疑義照会の客観試験 ■ (大林、岡田、前田、高橋(雄))			
	該当到達目標 4	予習	実習書の当該箇所を読んでおくこと。	1	時間
		復習	実習で実施したことを確認しておくこと。	1	時間
10-12	講義内容	計数調剤(錠剤・カプセル剤等) ■ (土井)			
	該当到達目標 5,6	予習	実習書の当該箇所を読んでおくこと。	1	時間
		復習	実習で実施したことを確認しておくこと。	1	時間
13-15	講義内容	計量調剤(散剤) ■ (土井)			
	該当到達目標	予習	実習書の当該箇所を読んでおくこと。	1	時間

	5,6	復習	実習で実施したことを確認しておくこと。	1 時間
16-18	講義内容	計数調剤、計量調剤(散剤)演習、客観試験 ■ (土井)		
	該当到達目標	予習	実習書の当該箇所を読んでおくこと。	1 時間
	5,6	復習	実習で実施したことを確認しておくこと。	1 時間
19-21	講義内容	計量調剤(水剤) ■ (小見、長嶺)		
	該当到達目標	予習	実習書の当該箇所を読んでおくこと。	1 時間
	5,6	復習	実習で実施したことを確認しておくこと。	1 時間
22-24	講義内容	計量調剤(軟膏剤) ■ (小見、長嶺)		
	該当到達目標	予習	実習書の当該箇所を読んでおくこと。	1 時間
	5,6	復習	実習で実施したことを確認しておくこと。	1 時間
25-27	講義内容	計量調剤(水剤、軟膏剤)演習、客観試験 ■ (小見、長嶺)		
	該当到達目標	予習	実習書の当該箇所を読んでおくこと。	1 時間
	5,6	復習	実習で実施したことを確認しておくこと。	1 時間
28-30	講義内容	衛生的な手洗い、無菌操作の基本的な手技 ■ (高橋(恵))		
	該当到達目標	予習	調剤学、実務事前学習Ⅰの当該部分を復習しておくこと。	1 時間
	7,13	復習	実習で実施したことを確認しておくこと。	1 時間
31-33	講義内容	注射剤の混合 ■ (高橋(恵))		
	該当到達目標	予習	実習書の当該箇所を読んでおくこと。	1 時間
	7,8	復習	実習で実施したことを確認しておくこと。	1 時間
34-36	講義内容	無菌操作・衛生的な手洗い、客観試験 ■ (高橋(恵))		
	該当到達目標	予習	今までの実習で学んだことを確認しておくこと。	1 時間
	7,13	復習	実習で実施したことを確認しておくこと。	1 時間
37-39	講義内容	調剤薬監査① ■ (大林、岡田、前田、高橋(雄))		
	該当到達目標	予習	調剤学、実務事前学習Ⅰの当該部分を復習しておくこと。	1 時間
	9	復習	実習で実施したことを確認しておくこと。	1 時間
40-42	講義内容	調剤薬監査② ■ (大林、岡田、前田、高橋(雄))		
	該当到達目標	予習	実習書の当該箇所を読んでおくこと。	1 時間
	9	復習	実習で実施したことを確認しておくこと。	1 時間
43-45	講義内容	調剤薬監査演習、客観試験 ■ (大林、岡田、前田、高橋(雄))		
	該当到達目標	予習	今までの実習で学んだことを確認しておくこと。	1 時間
	9	復習	実習で実施したことを確認しておくこと。	1 時間
46-48	講義内容	初回面談・情報収集 ■ (大林、岡田、前田、高橋(雄))		
	該当到達目標	予習	調剤学、実務事前学習Ⅰの当該部分を復習しておくこと。	1 時間
	10, 11, 14	復習	実習で実施したことを確認しておくこと。	1 時間
49-51	講義内容	医療従事者への情報提供 ■ (大林、岡田、前田、高橋(雄))		
	該当到達目標	予習	調剤学、実務事前学習Ⅰの当該部分を復習しておくこと。	1 時間
	15	復習	実習で実施したことを確認しておくこと。	1 時間
52-54	講義内容	初回面談・情報収集と服薬指導の演習、客観試験 ■ (大林、岡田、前田、高橋(雄))		
	該当到達目標	予習	今までの実習で学んだことを確認しておくこと。	1 時間
	10 - 12, 14	復習	実習で実施したことを確認しておくこと。	1 時間
55-57	講義内容	来局者の応対(OTCを含む)・情報収集 ■ (大林、岡田、前田、高橋(雄))		
	該当到達目標	予習	実習書の当該箇所を読んでおくこと。	1 時間
	10, 11, 16	復習	実習で実施したことを確認しておくこと。	1 時間

58-60	講義内容	来局者の対応(OTCを含む)・服薬指導 ■ (大林、岡田、前田、高橋(雄))		
	該当到達目標 10, 12	予習	調剤学、実務事前学習Ⅰの当該部分を復習しておくこと。	1 時間
		復習	実習で実施したことを確認しておくこと。	1 時間
61-63	講義内容	来局者の対応(OTCを含む)・情報収集と服薬指導の演習、客観試験 ■ (大林、岡田、前田、高橋(雄))		
	該当到達目標 10 - 12, 16	予習	今までの実習で学んだことを確認しておくこと。	1 時間
		復習	実習で実施したことを確認しておくこと。	1 時間
合計時間(予習・復習)				42 時間
備考	■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	実務実習（実習科目）					科目ナンバリング	PHP392			
英文名	Pharmaceutical Practical Training					講義形態	実習			
担当教員	大林 恭子、岡田 裕子、土井 信幸、前田 恵里、高橋 恵美利、高橋 雄太、長嶺 歩、小見 暁子									
科目に関連した実務経験	大林 恭子：薬剤師として大学病院で勤務（経験）/非常勤として大学病院で勤務（現在） 岡田 裕子：薬剤師として大学病院で勤務（経験）/非常勤として保険薬局で勤務（現在） 土井 信幸：薬剤師としてドラッグストア・保険薬局で勤務（経験） 前田 恵里：薬剤師として保険薬局・病院で勤務（経験）/非常勤として保険薬局で勤務（現在） 高橋 恵美利：薬剤師として大学病院で勤務（経験）/非常勤として保険薬局で勤務（現在） 高橋 雄太：薬剤師として大学病院で勤務（経験）/非常勤として保険薬局で勤務（現在） 長嶺 歩：薬剤師として大学病院で勤務（経験）/非常勤として急性期病院で勤務（現在） 小見 暁子：薬剤師として病院で勤務（経験）/非常勤として保険薬局で勤務（現在）									
学年・開講期	5 年 通年	選必・単位数	必修・20 単位							
履修を必須とする資格										
学位授与方針との対応	2	豊かな人間性と倫理観			2	論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能			3	コミュニケーション能力				
	2	薬学に関する実践的知識・技能・態度			1	生涯学習力				
SDGs との関連	③ 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	臨床現場で実際に薬剤師業務を経験し、医療人としての薬剤師および業務の理解を深める方法。									
実施概要 ①講義の目標 ②講義の実施方法	患者・生活者本位の視点に立ち、薬剤師として病院や薬局などの臨床現場で活躍するために、薬物療法の実践と、チーム医療・地域保健医療への参画に必要な基本的事項を修得する。 【授業期間全体を通じた実習の進め方】 各施設の実習計画に沿って、指導薬剤師の指導の基、実習を進める。日々実習内容を日誌に記載して復習とし、施設の薬剤師からフィードバックを受ける。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 医療人として ■ A－(1)－①－1～7 2. 薬剤師が果たすべき役割 ■ A－(1)－②－1～8 3. 患者の権利 ■ A－(2)－③－1～4 4. 臨床における心構え ■ F－(1)－②－4～7 5. 臨床実習の基礎 ■ F－(1)－③－6～15 6. 法令・規則等の理解と遵守 ■ F－(2)－①－2～4 7. 処方せんと疑義照会 ■ F－(2)－②－7～11 8. 処方せんに基づく医薬品の調製 ■ F－(2)－③－9～19 9. 患者・来局者対応、服薬指導、患者教育 ■ F－(2)－④－9～15 10. 医薬品の供給と管理 ■ F－(2)－⑤－9～13 11. 安全管理 ■ F－(2)－⑥－8～14 12. 患者情報の把握 ■ F－(3)－①－5～7									

	13. 医薬品情報の収集と活用 ■ F－(3)－②－2～6 14. 処方設計と薬物療法の実践(処方設計と提案) ■ F－(3)－③－7～14 15. 処方設計と薬物療法の実践(薬物療法における効果と副作用の評価) ■ F－(3)－④－4～13 16. 医療機関におけるチーム医療 ■ F－(4)－①－4～9 17. 地域におけるチーム医療 ■ F－(4)－②－3～4 18. 在宅(訪問)医療・介護への参画 ■ F－(5)－①－4～6 19. 地域保健(公衆衛生、学校薬剤師、啓発活動)への参画 ■ F－(5)－②－3～4 20. プライマリケア、セルフメディケーションの実践 ■ F－(5)－③－5～9 21. 災害時医療と薬剤師 ■ F－(5)－④－2～3			
使用教材	・第十四改訂調剤指針増補版・日本薬剤師会編・薬事日報社 ・治療薬マニュアル・高久 史磨編・医学書院			
参考文献				
評価方法	評価は、実習先の指導薬剤師による形成的評価(実習中の評価)と総括的評価(実習終了時の評価)、実習日誌の内容、実習成果報告の内容で行う。 欠席・早退・遅刻および提出物や自己評価入力の遅延等は、正当な理由がない限り認めない(合否に含む)。 評価配分は、病院実習 50%、薬局実習 50%とする。			
課題・評価に対するフィードバック方法	実習先の指導薬剤師より随時行う。			
オフィスアワー (研究室)	大林恭子:月曜日 9 時～10 時 岡田裕子:月曜日 9 時～10 時 土井信幸:平日 2 限と 3 限の間 前田恵里:火曜日と木曜日の 2 限目 高橋恵美利:火曜日 1 限目 高橋雄太:月曜日 1 限目 長嶺歩:月曜日 1 限目 小見暁子: 木曜 14 時～17 時 (第1木曜を除く)	メールアドレス (#→@)	大林:obayashi#takasaki-u.ac.jp 岡田:okada#takasaki-u.ac.jp 土井:doi-n#takasaki-u.ac.jp 前田:maeda-e#takasaki-u.ac.jp 高橋恵:etaka#takasaki-u.ac.jp 高橋雄:takahashi-yu#takasaki-u.ac.jp 長嶺:nagamine-a#takasaki-u.ac.jp 小見:omi#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	薬局実習 11 週間 ■		
	該当到達目標	予習	大学の事前学習で学んだことを復習しておく。	適宜
	1 - 16, 21	復習	薬局で学んだことを日々日誌にまとめながら復習し、症例報告と最終報告は PPT にまとめる	適宜
2	講義内容	病院実習 11 週間 ■		
	該当到達目標	予習	大学の事前学習で学んだことを復習しておく。	適宜
	1 - 15, 17 - 21	復習	病院で学んだことを日々日誌にまとめながら復習し、症例報告と最終報告は PPT にまとめる	適宜
合計時間(予習・復習)				適宜
備考	■:実務経験に基づく内容を示す。			

科目名	インターンシップ（実習科目）						科目ナンバリング	PHP381		
英文名	Internship						講義形態	実習		
担当教員	伊藤政明、須藤豊									
科目に関連した実務経験										
学年・開講期	5 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	3	豊かな人間性と倫理観				論理的思考力・問題解決能力				
		基礎科学的知識・技能			3	コミュニケーション能力				
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			4	生涯学習力				
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	本実習は、将来医療・創薬の現場において“薬”の専門家(薬剤師や薬学研究者)として社会貢献のできる人材を育成するための教育活動の一つです。企業(特に製薬関連企業)訪問を通じ、それぞれの分野の専門家とコンタクトすることにより、その職業・業務の専門性などへの理解を深めていただき、卒業へ向けての準備を図ることを目的とします。特に製薬企業においては、“薬ができるまで”の各プロセス、即ち医薬品開発の源流となる探索研究から開発研究のプロセスについて、更には製剤開発・製造等のプロセスを見学、学習していただき、“薬”の専門家として“創薬全般”に関する知識を習得していただくことを期待します。 先ず 5 年次の始め、実務実習に入る前の期間(4～5 月)において、製薬関連企業の研究・開発部門や公的機関(県庁薬務課など)等々の職場から、それぞれの分野における専門家を招聘して事前講義を実施します。次いで、事前講義で得た知識・情報を基に、実務実習空きの期間(8～11 月の間の各 2 週間)において、実際に製薬関連企業や公的機関の職場見学・訪問ならびに体験学習を実施します。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 - 常に患者・生活者の視点に立ち、医療の担い手としてふさわしい態度で行動する。(態度)A-(1)-①-1 - 患者・生活者の健康の回復と維持に積極的に貢献することへの責任感を持つ。(態度)A-(1)-①-2 - チーム医療や地域保健・医療・福祉を担う一員としての責任を自覚し行動する。(態度)A-(1)-①-3 - 患者・生活者のために薬剤師が果たすべき役割を自覚する。(態度)A-(1)-②-1 - 薬剤師の活動分野(医療機関、薬局、製薬企業、衛生行政等)と社会における役割について説明できる。A-(1)-②-2 - 医薬品の適正使用における薬剤師の役割とファーマシューティカルケアについて説明できる。A-(1)-②-3 - 医薬品の創製(研究開発、生産等)における薬剤師の役割について説明できる。A-(1)-②-5 - 医薬品のリスクを認識し、患者を守る責任と義務を自覚する。(態度)A-(1)-③-1 - 薬学の歴史的な流れと医療において薬学が果たしてきた役割について説明できる。A-(1)-④-1 - 薬物療法の歴史と、人類に与えてきた影響について説明できる。A-(1)-④-2									

	11. 将来の薬剤師と薬学が果たす役割について討議する。(知識・態度)A-(1)-④-4 12. 意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。A-(3)-①-1 13. 適切な聴き方、質問を通じて相手の考えや感情を理解するように努める。(技能・態度)A-(3)-①-7 14. 適切な手段により自分の考えや感情を相手に伝えることができる。(技能・態度)A-(3)-①-8 15. チームワークと情報共有の重要性を理解し、チームの一員としての役割を積極的に果たすように努める。(知識・態度)A-(4)-5 16. 医療・福祉・医薬品に関わる問題、社会的動向、科学の進歩に常に目を向け、自ら課題を見出し、解決に向けて努力する。(態度)A-(5)-①-1 17. 薬剤師に関わる法令とその構成について説明できる。B-(2)-①-1 18. 「医薬品、医療機器等の品質、有効性、安全性の確保等に関する法律」の目的及び医薬品等(医薬品(薬局医薬品、要指導医薬品、一般用医薬品)、医薬部外品、化粧品、医療機器、再生医療等製品)の定義について説明できる。B-(2)-②-1 19. 医薬品の市場の特徴と流通の仕組みについて概説できる。B-(3)-②-1 20. 後発医薬品とその役割について説明できる。B-(3)-②-3 21. 基礎から臨床に至る研究の目的と役割について説明できる。G-(1)-1			
使用教材	特になし。①インターンシップ事前講義についての情報(開催日・演者・演題など)、及び②企業見学・訪問についての情報(訪問先企業・訪問日など)の共有化は適宜、メール連絡やセミナーを開催しながら行う。まず、①インターンシップ事前講義として製薬関連企業や薬学関連職から研究・開発部門や人事部門の専門家を招聘し、職業・業務の専門性や必要とされるスキル・知識などについて講義を実施する。講義への理解と習得を深める為にも各自事前学習をしておくこと。また、②企業訪問の際にも、希望する訪問先である製薬関連企業や公的機関(県庁薬務課など)などについて詳細に事前調査をしておくこと。不明な点は、見学・訪問の際に質問し、将来の就職に生かしていく。			
参考文献				
評価方法	事前講義参加度・参加姿勢【事前講義及び概略説明会への参加、製薬関連企業訪問・体験学習への参加】50%・提出レポート【事前講義に関するレポート、製薬関連企業訪問・体験学習参加に関するレポート】50%により評価する。なお、参加姿勢、レポートに関してはルーブリック法に基づいた評価表に従い行う。			
課題・評価に対するフィードバック方法	実習期間中は必ず教わったことや調べたことをチェックし、復習は指示されたことや教わったことを思い出して書き出すなどの行為が必要である。			
オフィスアワー (研究室)	伊藤 政明 木曜日および金曜日 16:30～18:00 (第1木曜日は除く) 須藤 豊 月曜日 9:00～10:30 金曜日 16:30～18:00	メールアドレス (#→@)	伊藤 政明 mito#takasaki-u.ac.jp 須藤 豊 ysuto#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	全体ガイダンス(伊藤)		
	該当到達目標	予習	シラバスを読み実習全体の概要を知る。	1 時間
	1-5	復習	ガイダンスの内容を理解し、講義の聴講や企業訪問の計画を立てる。	2 時間
2	講義内容	医薬品情報担当者(MR)の仕事(外部講師、伊藤、須藤)		
	該当到達目標	予習	医薬品情報担当者(MR)について調べて概要を知る。	1 時間
	2-14	復習	講義内容を適切にまとめ課題について調べてレポートを作成する。MR職について、その職業・業務の専門性を理解する。	2 時間
3	講義内容	医薬品開発職の仕事(外部講師、伊藤、須藤)		
	該当到達目標	予習	医薬品開発職について調べて概要を知る。	1 時間
	7-21	復習	講義内容を適切にまとめ課題について調べてレポートを作成する。医薬品開発職について、その職業・業務の専門性を理解する。	2 時間
4	講義内容	薬局業界の現状と今後の薬剤師(外部講師、伊藤、須藤)		
	該当到達目標	予習	薬局業界の現状について調べ、今後の薬剤師に求められることを調べる。	1 時間

	2-18	復習	講義内容を適切にまとめ課題について調べてレポートを作成する。薬局業界の薬剤師の業務”や“人材育成”等について理解する。	2 時間
5	講義内容	公的機関の薬剤師の業務（外部講師、伊藤、須藤）		
	該当到達目標	予習	公的機関（県庁薬務課など）の薬剤師の業務について調べる。	1 時間
	2-17	復習	講義内容を適切にまとめ課題について調べてレポートを作成する。公的機関における薬剤師の活動について理解する。	2 時間
6-9	講義内容	事前講義で得た知識・情報を基に、製薬関連企業や公的機関の職場見学・訪問ならびに体験学習を実施する。その他、就職活動へ向けた製薬企業や調剤薬局・ドラッグストア等の公開されているインターンシップへの参加も可能である。（外部施設担当者、伊藤、須藤）		
	該当到達目標	予習	訪問する製薬関連企業（漢方製剤大手やバイオ医薬品大手）や公的機関（県庁薬務課）などについて、その組織の概要や業務などについて調べる。	1 時間
	1-21	復習	訪問してそれぞれの分野の専門家とコンタクトすることで得られた内容を適切にまとめレポートを作成する。訪問した企業および職場の業務の専門性などへの理解を深める。	2 時間
合計時間（予習・復習）				27 時間
備考	この実習では、企業の訪問・見学実施前に、医薬品関連企業などの外部講師による事前講義を開催する。また、実際に製薬関連企業を訪問する機会を設ける。なお、単位修得に必要な学習時間が不足する場合は、各自で補完すること。			

科目名	卒業研究（実習科目）						科目 ナンバリング	PHP401		
英文名	Graduation Research						講義形態	実習		
担当教員	所属研究室主任教員									
科目に関連した 実務経験										
学年・開講期	5 年～6 年		通年	選必・単位数	必修 ・ 10 単位					
履修を必須とする 資格										
学位授与方針 との対応		豊かな人間性と倫理観				3	論理的思考力・問題解決能力			
	1	基礎科学的知識・技能					コミュニケーション能力			
	5	薬学に関する実践的知識・技能・態度				1	生涯学習力			
SDGs との関連	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	薬学の知識を総合的に理解し薬学・医療の進歩と改善に資するために、研究を遂行する意欲と問題発見・解決能力を身につける。研究マインドをもって生涯にわたり医療に貢献するために、薬学における研究の位置づけを理解する。自らが実施する研究に係る法令、指針を理解し、それらを遵守して研究に取り組む。研究のプロセスを通して、知識や技能を総合的に活用して問題を解決する能力を培う 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 オリエンテーション(1-3)と学内での研究成果発表(21)は共通で行う。項目 4-20 と 22-24 は配属研究室の教員の指導の下に行う。卒業論文・要旨の作成(7)にあたっては、共通の様式を踏まえたうえで配属研究室の教員の指導の下に行う。									
到達目標	末尾は薬学教育モデル・コアカリキュラムの SBOs を示す。 1. 基礎から臨床に至る研究の目的と役割について説明できる。G-(1)-1 2. 研究には自立性と独創性が求められていることを知る。G-(1)-2 3. 現象を客観的に捉える観察眼をもち、論理的に思考できる。G-(1)-3 4. 新たな課題にチャレンジする創造的精神を養う。G-(1)-4 5. 自らが実施する研究に係る法令、指針について概説できる。G-(2)-1 6. 研究の実施、患者情報の取扱い等において配慮すべき事項について説明できる。G-(2)-2 7. 正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を遵守して研究に取り組む。G-(2)-3 8. 研究課題に関する国内外の研究成果を調査し、読解、評価できる。G-(3)-1 9. 課題達成のために解決すべき問題点を抽出し、研究計画を立案する。G-(3)-2 10. 研究計画に沿って、意欲的に研究を実施できる。G-(3)-3 11. 研究の各プロセスを適切に記録し、結果を考察する。G-(3)-4 12. 研究成果の効果的なプレゼンテーションを行い、適切な質疑応答ができる。G-(3)-5 13. 研究成果を報告書や論文としてまとめることができる。G-(3)-6									
使用教材	各自の研究課題に必要な資料は配属研究室の指導教員と相談して準備すること。									
参考文献										

評価方法		本科目独自のルーブリック表に従い評価する。詳細についてはオリエンテーション時にアナウンスする。			
課題・評価に対するフィードバック方法		配属研究室の教員と相談のうえ、研究内容の記録、インターネットでの資料検索、プレゼンテーション資料作成等、研究遂行のために必要な事項を各自の研究計画に従って実施する。			
オフィスアワー (研究室)		各研究室の取り決めに順ずる		メールアドレス (#→@)	各研究室の代表者のアドレス
1	講義内容	オリエンテーション(1):薬学研究の目的と役割、研究を遂行するうえで必要な資質や態度について知識を得る。			
	該当到達目標	予習	研究の目的を理解する。		1 時間
	1-13	復習	研究を遂行するうえで必要な資質や態度について知識をまとめる。		1 時間
2	講義内容	オリエンテーション(2):研究倫理、配慮が必要な事項:薬学研究の実施、患者情報の取扱い等において配慮すべき事項や、遺伝子組み換え実験、動物実験等、研究内容に係る法令、指針についての知識を修得する。			
	該当到達目標	予習	研究倫理の概要を調べる。		1 時間
	1-5	復習	研究内容に係る法令、指針についての知識をまとめる。		1 時間
3	講義内容	オリエンテーション(3)薬学研究を実施するうえで利用する施設設備等についての正しい利用法と、共用設備を利用するうえでのマナーを修得する。			
	該当到達目標	予習	自分の研究に必要な設備、機器等について調べる。		1 時間
	1-5	復習	施設設備等の利用法と、共用設備を利用するうえでのマナーをまとめる、		1 時間
4-8	講義内容	研究計画の立案(1):配属された研究室の指導教員と相談し課題の設定・研究計画の立案を行う。			
	該当到達目標	予習	研究室の研究分野について調べる。		1 時間
	9	復習	立案した研究計画に関連する事項を調べる。		3 時間
9-48	講義内容	研究の実施 1:オリエンテーションで修得した知識に従って、正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を遵守して研究を実施する。研究のプロセスを適切に記録し、結果を考察する。			
	該当到達目標	予習	具体的な実験研究計画を立てる。		1x8 時間
	10-11	復習	研究結果を記録し、考察する。		3x8 時間
49-53	講義内容	研究結果のまとめと発表 1:これまでの成果を発表する。			
	該当到達目標	予習	発表資料を作成し、内容を確認する。		1 時間
	8	復習	発表会で指摘された内容を理解する。		1 時間
54-68	講義内容	研究に必要な英語力の修得2:薬学研究に関する英語論文・資料を調査、読解、評価する。			
	該当到達目標	予習	英語論文資料を読む。		1x15 時間
	12	復習	英語論文の発表を聞き、内容について疑問点を調べる。		1x15 時間
69-73	講義内容	研究計画の立案2:研究成果について発表で議論した内容を基に、新たな研究計画を立案する。			
	該当到達目標	予習	計画に必要な情報を集める。		1 時間
	9	復習	立案した研究計画に関連する事項を調べる。		3 時間
74-113	講義内容	研究の実施 2:新たに立てた計画に従って、研究を実施する。研究のプロセスを適切に記録し、結果を考察する。			
	該当到達目標	予習	具体的な実験研究計画を立てる。		1x8 時間
	10-11	復習	研究結果を記録し、考察する。		3x8 時間

114-118	講義内容	研究結果のまとめと発表 2:これまでの成果を発表する。		
	該当到達目標	予習	発表資料を作成し、内容を確認する。	1 時間
	12	復習	発表会で指摘された内容を理解する。	3 時間
119-133	講義内容	研究に必要な英語力の修得 4:薬学研究に関する英語論文・資料を読み、まとめ、発表する。		
	該当到達目標	予習	英語論文資料を読み、発表資料を作成する。	1x15 時間
	8	復習	英語論文の発表を聞き、内容について疑問点を調べる。	1x15 時間
134-143	講義内容	研究成果の総括(1) 全ての研究成果をまとめ卒業研究発表会の資料を作成する。		
	該当到達目標	予習	まとめに必要な結果・情報を収集する。	3 時間
	11	復習	作成した資料を確認する。	1 時間
144-145	講義内容	研究成果の総括(2) 大学内に公開された卒業研究発表会で成果を発表する。		
	該当到達目標	予習	発表に必要な情報を収集する。	1 時間
	12	復習	指摘を受けて問題点を整理する。	3 時間
146-150	講義内容	研究成果の総括(3) 研究成果をまとめ卒業論文・要旨を作成し提出する。		
	該当到達目標	予習	卒業論文・要旨作成に必要な情報を収集する。	1 時間
	13	復習	作成した論文内容を確認する。	3 時間
合計時間(予習・復習)				166 時間
備考				