



高崎健康福祉大学

Takasaki University of Health and Welfare

2020

令和 2 年度

シラバス

薬学部 薬学科



令和2年度 薬学科シラバス目次

基礎教養ゼミ（教養基礎）.....	3	英語 IVB（リテラシー）.....	90
日本語表現法（教養基礎）.....	6	英語 IVC（リテラシー）.....	92
日本国憲法（教養基礎）.....	8	Integrated English I（リテラシー）.....	94
法学（教養基礎）.....	10	Integrated English II（リテラシー）.....	96
経済学（教養基礎）.....	12	ドイツ語（リテラシー）.....	98
社会学（教養基礎）.....	15	フランス語（リテラシー）.....	100
生涯健康論（教養基礎）.....	17	ポルトガル語（リテラシー）.....	102
生涯学習概論（教養基礎）.....	20	中国語（リテラシー）.....	104
生命と環境の科学（教養基礎）.....	22	ハンガール語（リテラシー）.....	106
国際関係論（教養基礎）.....	26	コンピュータ入門Ⅰ（リテラシー）.....	108
体育理論（教養基礎）.....	29	コンピュータ入門Ⅱ（リテラシー）.....	110
体育実技（教養基礎）.....	31	コンピュータ実習Ⅰ（リテラシー）.....	112
キャリア形成論（教養基礎）.....	35	コンピュータ実習Ⅱ（リテラシー）.....	114
哲学（人間理解）.....	38	臨床心理学（専門教養科目）.....	116
倫理学（人間理解）.....	40	数学基礎（専門教養科目）.....	118
心理学（人間理解）.....	43	基礎薬学演習（専門教養科目）.....	121
文学と人間（人間理解）.....	45	化学基礎（専門教養科目）.....	124
芸術論（人間理解）.....	47	生物学基礎Ⅰ（専門教養科目）.....	127
ボランティア・市民活動論（人間理解）.....	49	生物学基礎Ⅱ（専門教養科目）.....	130
人権論（人間理解）.....	52	薬学総論Ⅰ（専門教養科目）.....	133
人間関係論（人間理解）.....	54	薬学総論Ⅱ（専門教養科目）.....	136
ジェンダー論（人間理解）.....	56	物理化学Ⅰ（専門科目）.....	139
共生の倫理（人間理解）.....	58	物理化学Ⅱ（専門科目）.....	142
チーム医療アプローチ論（人間理解）.....	60	放射薬品化学（専門科目）.....	145
国際医療事情（人間理解）.....	62	分析化学Ⅰ（専門科目）.....	147
Introduction to Healthcare Sciences（人間理解）.....	65	分析化学Ⅱ（専門科目）.....	149
囲碁の世界（人間理解）.....	68	機器分析学（専門科目）.....	152
英語ⅠA（リテラシー）.....	70	有機化学Ⅰ（専門科目）.....	155
英語ⅠB（リテラシー）.....	72	有機化学Ⅱ（専門科目）.....	158
英語ⅠC（リテラシー）.....	74	有機化学Ⅲ（専門科目）.....	161
英語ⅡA（リテラシー）.....	76	有機化学Ⅳ（専門科目）.....	163
英語ⅡB（リテラシー）.....	78	医薬化学（専門科目）.....	165
英語ⅡC（リテラシー）.....	80	生物有機化学（専門科目）.....	168
英語ⅢA（リテラシー）.....	82	生薬学（専門科目）.....	171
英語ⅢB（リテラシー）.....	84	薬用資源学（専門科目）.....	173
英語ⅢC（リテラシー）.....	86	有機化学演習（専門科目）.....	176
英語ⅣA（リテラシー）.....	88	東洋医薬化学（専門科目）.....	179

創薬科学（専門科目）.....	182	臨床医薬品情報学（専門科目）.....	297
機能形態学Ⅰ（専門科目）.....	186	物理薬剤学（専門科目）.....	301
機能形態学Ⅱ（専門科目）.....	189	製剤学（専門科目）.....	304
微生物学Ⅰ（専門科目）.....	191	調剤学（専門科目）.....	307
微生物学Ⅱ（専門科目）.....	194	評価医療科学（専門科目）.....	311
生物化学Ⅰ（専門科目）.....	197	薬学と社会（専門科目）.....	314
生物化学Ⅱ（専門科目）.....	200	情報科学（専門科目）.....	317
生物化学Ⅲ（専門科目）.....	203	推測統計学（専門科目）.....	320
生物化学Ⅳ（専門科目）.....	206	薬事関連法規（専門科目）.....	323
遺伝学（専門科目）.....	209	医療福祉学（専門科目）.....	328
臨床栄養学（専門科目）.....	212	医療経済学（専門科目）.....	330
次世代医療科学（専門科目）.....	215	実務事前学習Ⅰ（専門科目）.....	333
生物の発生と進化（専門科目）.....	219	実務事前学習Ⅱ（専門科目）.....	339
免疫学Ⅰ（専門科目）.....	222	チーム医療アプローチ演習（専門科目）.....	345
免疫学Ⅱ（専門科目）.....	225	実践チーム医療演習（専門科目）.....	347
薬学修学ゼミⅠ（専門科目）.....	228	薬学総合演習Ⅰ（専門科目）.....	352
薬学修学ゼミⅡ（専門科目）.....	230	薬学総合演習Ⅱ（専門科目）.....	356
公衆衛生学Ⅰ（専門科目）.....	232	薬学総合演習Ⅲ（専門科目）.....	360
公衆衛生学Ⅱ（専門科目）.....	236	薬学研究入門（専門科目）.....	363
法薬学（裁判化学）（専門科目）.....	239	臨床薬学演習（専門科目）.....	366
薬理学Ⅰ（専門科目）.....	242	基礎化学実習（実習科目）.....	369
薬理学Ⅱ（専門科目）.....	245	基礎衛生薬学実習（実習科目）.....	371
薬理学Ⅲ（専門科目）.....	248	基礎生物学実習（実習科目）.....	374
薬物療法学Ⅰ（専門科目）.....	251	分析学実習（実習科目）.....	376
薬理学Ⅳ（専門科目）.....	255	物理化学系薬学実習（実習科目）.....	378
薬物療法学Ⅱ（専門科目）.....	258	化学系薬学実習（実習科目）.....	381
薬理学演習（専門科目）.....	262	生物系薬学実習（実習科目）.....	383
薬物動態学Ⅰ（専門科目）.....	265	製剤学実習（実習科目）.....	385
薬物動態学Ⅱ（専門科目）.....	268	薬物動態学実習（実習科目）.....	387
テーラーメイド医療学（専門科目）.....	271	臨床系薬学実習（実習科目）.....	390
臨床化学（専門科目）.....	274	薬理学実習（実習科目）.....	393
臨床医学概論（専門科目）.....	277	衛生薬学実習（実習科目）.....	396
臨床病態学Ⅰ（専門科目）.....	280	模擬薬局実習（実習科目）.....	398
臨床病態学Ⅱ（専門科目）.....	283	実務実習（実習科目）.....	401
栄養生理学（専門科目）.....	288	インターンシップ（実習科目）.....	403
神経精神医学（専門科目）.....	291	卒業研究（実習科目）.....	406
疾病論（専門科目）.....	293		

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		
種別					
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
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力
講義概要 (テーマ・内容)	「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 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 (Small Group Discussion: SGD)を取り入れる。				
到達目標	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				
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。				

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					
課題に対する フィードバック		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(大学院生からのアドバイス)			
	該当到達目標	予習	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(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 1, 4-7, 12, 14, 20	予習	発表資料をまとめる	1.5 時間
		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 1, 4-7, 12, 14, 20	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
		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 1, 4-7, 12, 14, 20	予習	発表資料をまとめる	1.5 時間
		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	■: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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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。■					
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。					
使用教材	担当教員作成のプリント。					
参考文献						
課題に対するフィードバック	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	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
	2,4	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	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)				
	該当到達目標	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
5	講義内容	主語と述語■ 小テスト(四字熟語ことわざ①)				
	該当到達目標	予習	テキストをチェックしておく			1.5 時間
	2,3	復習	テキストの悪文例を正しく直す			1.5 時間
6	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)				

	該当到達目標 1,2,3	予習	4 回目のプリントチェック	1.5 時間
		復習	書き足りなかったことがないか	1.5 時間
7	該当到達目標 2,4	講義内容	修飾語■ 俳句 小テスト(間違い探し①)	
		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
		復習	話し言葉を書き言葉にしてみる	1.5 時間
9	該当到達目標 1,4	講義内容	手紙を書く	
		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
		復習	悪文例を直す	1.5 時間
11	該当到達目標 1,2,3	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)■	
		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
		復習	プリントの問題を解く	1.5 時間
13	該当到達目標 2,4,5	講義内容	推敲■ 小テスト(間違い探し②)	
		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
		復習	別のテーマで書いてみる	1.5 時間
15	該当到達目標 3,4,5	講義内容	覚えておきたい短詩と台詞	
		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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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。					
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%)					
使用教材	名雪健二編著『公法基礎入門』八千代出版 2400円＋税					
参考文献						
課題に対するフィードバック	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)	金曜 3 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 時間
	1.2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。			1 時間
2	講義内容	憲法の基礎知識 (1)				
	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 時間
	1.2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。			1 時間
3	講義内容	憲法の基礎知識 (2)				
	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 時間
	1.2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。			1 時間
4	講義内容	憲法の基礎知識 (3)				
	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 時間
	1.2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。			1 時間
5	講義内容	日本国憲法の制定過程				
	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 時間
	1.2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。			1 時間
6	講義内容	日本国憲法の基本原理				
	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 時間
	1.2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。			1 時間
7	講義内容	国家の安全保障				

	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 時間
	1,2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。	1 時間
8	講義内容	精神的自由権 (1)		
	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 時間
	1,2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。	1 時間
9	講義内容	精神的自由権 (2)		
	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 時間
	1,2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。	1 時間
10	講義内容	経済的自由権		
	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 時間
	1,2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。	1 時間
11	講義内容	社会権 (1)		
	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 時間
	1,2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。	1 時間
12	講義内容	社会権 (2)		
	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 時間
	1,2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。	1 時間
13	講義内容	参政権、国務請求権		
	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 時間
	1,2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。	1 時間
14	講義内容	統治機構 (1)		
	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 時間
	1,2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。	1 時間
15	講義内容	統治機構 (2)		
	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 時間
	1,2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 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。			

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			
種別							
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	
			薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)		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。					
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%)					
使用教材		名雪健二編著『公法基礎入門』八千代出版 2400円＋税					
参考文献							
課題に対するフィードバック		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)		金曜 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 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完成させる。			1 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 時間	
	1,2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。			1 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 時間	
	1,2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。			1 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 時間	
	1,2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。			1 時間	
5	講義内容	第 4 章 法の目的					
	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 時間	
	1,2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。			1 時間	
6	講義内容	第 5 章 法の構造					
	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 時間	
	1,2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。			1 時間	
7	講義内容	第 6 章 法の淵源					
	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 時間	
	1,2	復習	教科書を参照しながら講義ノートを完成させる。			1 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 時間
合計時間(予習・復習)				30 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。			

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		
種別						
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
			薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力
講義概要 (テーマ・内容)		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				
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%				
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。				
課題に対するフィードバック		コメントカードに記載された質問事項、疑問点等に関しては、次回の講義で回答する。クイズについても次回の講義で解説する。小レポートにはコメントを付して返却する。				
オフィスアワー (研究室)		月曜日 4 限目、金曜日 2 限目 研究室:1 号館 6 階 603		メールアドレス (#→@)	machida#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	イントロダクション(一部 AL[アクティブラーニング]実施)				
	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(日本銀行は何をすところ?)(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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	社会学的なものの見方とは、どういうものなのか、社会的にものを考えるときに使用する専門的概念・用語には、どのようなものがあるのかなどといった社会学の基本の理解を目指す。使用教材を中心にしながら、日常の具体的な事例から解説することによって、基本的な社会学の考え方を身につける。 毎回、講義後にリプライペーパーを受講生に配布して、その回の講義内容と質問・意見を記入してもらい、次回には質問・意見に答えながら、前回の講義を振り返り理解を定着化させてから、講義をおこなう。					
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。■					
評価方法	平常点(毎回提出してもらうリプライペーパーについては、第1回目の講義で説明します)50%、学期末試験 50%です。					
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。					
課題に対するフィードバック	各受講生の提出したリプライペーパーに書かれた質問、意見、要望などに対して、つぎの講義の前に答える。場合によっては、担当教員と受講生、あるいは受講生同士のディスカッションをおこなうことを通じて、社会学の理解を深める。					
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頁の予習課題をしておくこと。			1.5 時間
	1,2,3,4	復習	第1章の内容を理解しておくこと。9頁の課題をしておくこと。			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、13頁の予習課題をしておくこと。			1.5 時間
	1,2,3	復習	第2章の内容を理解し、22頁の課題をしておくこと。			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、25頁の予習課題をしておくこと。			1.5 時間
	1,2,3	復習	第3章の内容を理解し、34頁の課題をしておくこと。			1.5 時間
4	講義内容	第4章変容する家族のかたち(36～47頁)を解説する。実務で得た調査結果を提示する。■				
	該当到達目標	予習	第4章を読んで、36頁の予習課題をしておくこと。			1.5 時間
	1,2,3	復習	第4章の内容を理解し、47頁の課題をしておくこと。			1.5 時間
5	講義内容	第5章性の多様なあり方を考える(48～59頁)を解説する。				
	該当到達目標	予習	第5章を読んで、48頁の予習課題をしておくこと。			1.5 時間
	1,2,3	復習	第5章の内容を理解し、57頁の課題をしておくこと。			1.5 時間

6	講義内容	第6章「現実を生きる」ための社会学—労働・産業・消費—(60～72 頁)を解説する。		
	該当到達目標	予習	第6章を読んで、60 頁の予習課題をしておくこと。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	第6章の内容を理解し、70 頁の課題をしておくこと。	1.5 時間
7	講義内容	第7章日本で進展する環境・災害社会学(73～86 頁)を解説する。		
	該当到達目標	予習	第7章を読んで、73 頁の課題をしておくこと。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	第7章の内容を理解し、84 頁の課題をしておくこと。	1.5 時間
8	講義内容	第8章社会学から医療を見つめる(87～97 頁)を解説する。		
	該当到達目標	予習	第8章を読んで、87 頁の予習課題をしておくこと。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	第8章の内容を理解し、96 頁の課題をしておくこと。	1.5 時間
9	講義内容	第9章社会学は教育とどう向き合うのか(98～109 頁)を解説する。		
	該当到達目標	予習	第9章を読んで、98 頁の予習課題をしておくこと。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	第9章の内容を理解し、108 頁の課題をしておくこと。	1.5 時間
10	講義内容	第10章逸脱行動と社会問題(110～121 頁)を解説する。		
	該当到達目標	予習	第10章を読んで、110 頁の予習課題をしておくこと。	1.5 時間
	1,2,3,4,5	復習	第10章の内容を理解し、119 頁の課題をしておくこと。	1.5 時間
11	講義内容	第11章「格差」の社会学(122～134 頁)を解説する。		
	該当到達目標	予習	第11章を読んで、122 頁の予習課題をしておくこと。	1.5 時間
	1,2,3,4,5	復習	第11章の内容を理解し、132 頁の課題をしておくこと。	1.5 時間
12	講義内容	第12章生活空間としての地域社会(135～149 頁)を解説する。		
	該当到達目標	予習	第12章を読んで、135 頁の予習課題をしておくこと。	1.5 時間
	1,2,3,4,5	復習	第12章の内容を理解し、144 頁の課題をしておくこと。	1.5 時間
13	講義内容	第13章グローバル社会とエスニシティ(150～162 頁)を解説する。		
	該当到達目標	予習	第13章を読んで、150 頁の予習課題をしておくこと。	1.5 時間
	1,2,3,4,5	復習	第13章の内容を理解し、162 頁の課題をしておくこと。	1.5 時間
14	講義内容	第14章宗教から社会を捉える(163～176 頁)を解説する。		
	該当到達目標	予習	第14章を読んで、163 頁の予習課題をしておくこと。	1.5 時間
	1,2,3,4,5	復習	第14章の内容を理解し、173 頁の課題をしておくこと。	1.5 時間
15	講義内容	全講義を振り返り、社会学の考え方についてまとめる。		
	該当到達目標	予習	教科書とノートを読み直して、全講義の理解の確認をしておくこと。	3 時間
	1,2,3,4,5	復習	全講義の内容と概念について、再確認をしておくこと。	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、福地 守				
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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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、薬学部単独での講義として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、保健医療学部との合同講義として政府が提唱・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 分程度で前回の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			
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。			
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				
課題に対するフィードバック	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の講義の開始前に解説する。また、Calabo Bridge 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 (第1木曜日を除く) 福地: 金曜日 16 時～18 時	メールアドレス (#→@)	松岡:isao#takasaki-u.ac.jp 福地:fukuchi#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、インフルエンザについて調べる。	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)】(福地)		
	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	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1;イントロダクション、悪性新生物(福地)		
	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	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	生活習慣病発症を予防するための生活習慣2;心疾患、脳血管疾患（福地）		
	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	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	生活習慣病発症を予防するための生活習慣3;糖尿病、その他（福地）		
	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	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（福地）		
	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（福地）		
	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
	23	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（福地）		
	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、福地）		
	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				

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	北村 陽					
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			
種別	なし					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	我々の多くは「学校教育」を中心に「教育」を受けてきたが、人間が学ぶ場は学校だけではない。本授業では、「教育」ではなく「学習」の視点から、公民館・博物館・図書館等の社会教育施設における学習など、「生涯学習」について学ぶ。授業の進め方としては、各テーマについての説明を聞くだけではなく、話し合い活動を通じて課題に取り組むことによって理解を深めていく。 授業の進め方： 少人数や全体での話し合い活動に加え、フィールドワーク(生涯学習施設への訪問)、その成果の発表など多様な学習活動を行います。学校教育の最終段階である大学で学ぶ皆さんにとって、今後の人生で重要となる「生涯学習」について学ぶ意義は大きいと思います。ただし、上記のような活動を重視するため、他者と協力しながら積極的に「学ぼう」という意欲が無い人には不向きです。予習・復習については、小テストの学習等で補完してください。					
到達目標	1.「生涯学習」や「生涯学習社会」の理念について理解している。 2.社会教育施設等における学びの概要・特徴について理解している。 3.他者と協力しながら課題に積極的に取り組むことができる。					
評価方法	テストに 50%、日常点(授業への参加、授業態度、課題への取り組み、討論、授業に対する貢献度等)に 50%を配分して総合評価する。					
使用教材	『よくわかる生涯学習 改訂版』(香川正弘・鈴木真理・永井健夫編、ミネルヴァ書房、2019 年、2,500 円(税別))					
参考文献	講義中に適宜、紹介する。					
課題に対するフィードバック	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)	質問及び学習相談には、授業開始前もしくは終了後に応じる。			メールアドレス (#→@)	連絡手段は初回授業時に提示する。	
1	講義内容	オリエンテーション				
	該当到達目標	予習	シラバスを読んでおく。			1.5 時間
	1,3	復習	資料を読んで、授業の概要を確認し、生涯学習を学ぶ意味を理解する。			1.5 時間
2	講義内容	「学習」とは何か				
	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
	1,3	復習	資料を読んで、専門用語について理解する。			1.5 時間
3	講義内容	今なぜ「生涯学習」がクローズアップされるのか				
	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
	1,3	復習	資料を読んで、専門用語について理解する。			1.5 時間
4	講義内容	人は発達段階に応じて何を学ぶか				
	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
	1,3	復習	資料を読んで、専門用語について理解する。			1.5 時間
5	講義内容	就職すると人はどのような学習をするのか				
	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
	1,3	復習	資料を読んで、専門用語について理解する。			1.5 時間

6	講義内容	公民館とは何か			
	該当到達目標 2,3	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
		復習	資料を読んで、専門用語について理解する。	1.5	時間
7	講義内容	図書館とは何か			
	該当到達目標 2,3	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
		復習	資料を読んで、専門用語について理解する。	1.5	時間
8	講義内容	博物館とは何か			
	該当到達目標 2,3	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
		復習	資料を読んで、専門用語について理解する。	1.5	時間
9	講義内容	美術館とは何か			
	該当到達目標 2,3	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
		復習	資料を読んで、専門用語について理解する。	1.5	時間
10	講義内容	青年の家・少年自然の家とは何か			
	該当到達目標 2,3	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
		復習	資料を読んで、専門用語について理解する。	1.5	時間
11	講義内容	グループ発表①			
	該当到達目標 2,3	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
		復習	資料を読んで、専門用語について理解する。	1.5	時間
12	講義内容	グループ発表②			
	該当到達目標 2,3	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
		復習	資料を読んで、専門用語について理解する。	1.5	時間
13	講義内容	グループ発表③			
	該当到達目標 2,3	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
		復習	資料を読んで、専門用語について理解する。	1.5	時間
14	講義内容	グループ発表④			
	該当到達目標 2,3	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
		復習	資料を読んで、専門用語について理解する。	1.5	時間
15	講義内容	グループ発表⑤			
	該当到達目標 2,3	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
		復習	資料を読んで、専門用語について理解する。	1.5	時間
合計時間(予習・復習)					45 時間
備考					

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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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。) 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・将来の課題などを説明してゆく。生命分子の構造学習を行うことがある。					
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。					
評価方法	レポート課題 50%、授業参加度 50%					
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						
課題に対するフィードバック	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－自己紹介と研究について				
	該当到達目標	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
	1,5	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			1 時間

			使用と地球環境への影響について調べてみよう。	
	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？ (2)リボソームにおけるタンパク質合成 (3)アイスクリームの成分について。特に、低脂肪アイスクリームはなぜ低脂肪なのか？調べてみよう。	1 時間
	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？	1 時間

			(2)ミオグロビンとヘモグロビンの違いは？ (3)CYP3A4 とは？	
	2,5	復習	(1)ミオグロビン (PDB ID, 1A6M) (2)チトクローム c (PDB ID, 2B4Z) (3)チトクローム P450 (PDB ID, 1W0E) (4)医薬品の代謝における CYP3A4 の影響について	1.5 時間
9	講義内容	ヒトの活動と環境・・・さまざまな医薬品		
	該当到達目標	予習	(1)コレステロールと高コレステロール血症 (2)認知症とコリン仮説について (3)ポリ乳酸とは？	1 時間
	2,5	復習	(1)スタチン (2)タクロリムス (3)ドネペジル (4)レボフロキサシン	1.5 時間
10	講義内容	ヒトの活動と環境・・・バイオマスとバイオリファイナリー		
	該当到達目標	予習	(1)バイオマスとは？ (2)バイオエタノールとは？ (3)プラスチックゴミ問題とは？	1 時間
	3,5	復習	(1)バイオリファイナリーとは？ (2)バイオガソリンの成分は？ (3)バイオマスプラスチックの具体的な事例は？	1.5 時間
11	講義内容	ヒトの活動と環境・・・食品の安全確保(加工食品の成分)		
	該当到達目標	予習	(1)アクリルアミドの分子構造、用途、注意点	1 時間
	3,5	復習	(1)行政(農水省)では加工食品の安全確保についてどのような活動をおこなわれているか？	1.5 時間
12	講義内容	ヒトの活動と環境: 食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 (2)薬剤耐性について	1.5 時間
14	講義内容	生命と環境・・・インフルエンザワクチンの成分		
	該当到達目標	予習	(1)ワクチンによる予防免疫のしくみ	1 時間
	4,5	復習	(1)様々なインフルエンザの治療薬について (2)様々なインフルエンザワクチンについて	1.5 時間
15	講義内容	生命と環境・・・グローバル化によって必要となる新しいワクチン		
	該当到達目標	予習	(1)蚊によって媒介される感染症とは？ (2)グローバル化におけるヒトの移動や経済活動の活発化について	1 時間

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

科目名		国際関係論(教養基礎)			科目ナンバリング	LAB010
英文名		International Relations			講義形態	講義
担当教員		片桐 庸夫				
科目に関連した実務経験						
学年・開講期		1 年 前期	選必・単位数	選択 2 単位		
種別						
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
			薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力
講義概要 (テーマ・内容)		新聞やテレビ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。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、試験を 3 回程度実施します。その代わり、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。「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				
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				
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。				
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						
課題に対するフィードバック		原則として試験を行った翌週の講義の際に答案を返却する予定である。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する。				
オフィスアワー (研究室)		・前期木曜日の昼休み ・非常勤講師控室 随時来てください。講義の後に直接訊ねることも可です。		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	講義概要(講義の展開、出席の取り方、試験の方法、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	必要ナシ			時間
2	講義内容	世界の混迷した状況や米国トランプ政権の一国主義、中国の影響力の拡大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。			1.5 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。			1.5 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。	1.5 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。	1.5 時間
9	講義内容	冷戦の定義、それに基づく冷戦の起源と終焉について理解する。		
	該当到達目標	予習	プリントの冷戦の定義とそれに基づく冷戦の起源と終焉についての項を読んでおくこと。	1.5 時間
	2,6,7,8	復習	永井陽之介『冷戦の起源』中央公論社の p.6-10 を読み、内容をノートにまとめること。	1.5 時間
10	講義内容	世界を滅ぼすことも可能な究極の兵器である核の下の平和について理解する。		
	該当到達目標	予習	究極の兵器がもたらした核の下の平和についての項を読んでおくこと。	1.5 時間
	1,6,7,8	復習	『国際秩序』の p.253-255 を読み、内容をノートにまとめること。	1.5 時間
11	講義内容	冷戦の逆説である戦後の長い平和について理解する。		
	該当到達目標	予習	プリントのガディスの逆説論についての項を読んでおくこと。	1.5 時間
	1,7,8,9	復習	『国際秩序』の p.256-260 を読み、内容をノートにまとめること。	1.5 時間
12	講義内容	冷戦の終焉と終焉後の世界の不安定化の理由・要因について理解する。		
	該当到達目標	予習	プリントの国際秩序維持勢力の喪失と国際秩序の喪失の項を読んでおくこと。	1.5 時間
	2,7,9	復習	『国際秩序』の p.281-285 を読み、内容をノートにまとめること。	1.5 時間
13	講義内容	冷戦後初の戦争「湾岸戦争」の意義、テロ・民族対立・宗教対立、難民の大量発生を理解する。		
	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こと。	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)		42 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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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。					
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%					
使用教材						
参考文献						
課題に対するフィードバック	授業時間内および授業終了後におこなう。					
オフィスアワー (研究室)	火曜 2 限(非常勤講師)			メールアドレス (#→@)	連絡手段は初回授業時に提示します。	
1	講義内容	筋肉と運動				
	該当到達目標	予習	動きの中で使われる筋肉を感じてみること			1 時間
	1, 3	復習	新聞やニュース、地域情報などに目を通し、スポーツおよび運動に関する時事常識を身に付ける			1 時間
2	講義内容	動きを理解する(走る)				
	該当到達目標	予習	腕の振り上げ, 脚の運び方など走る中でどのように使用されているのかを感じてみること			1 時間
	1-3	復習	新聞やニュース、地域情報などに目を通し、スポーツおよび運動に関する時事常識を身に付ける			1 時間
3	講義内容	動きを理解する(跳ぶ)				
	該当到達目標	予習	ともだち同士で跳ぶ動きを撮影し, お互いの動きの違いについて話し合うこと			1 時間
	1-3	復習	新聞やニュース、地域情報などに目を通し、スポーツおよび運動に関する時事常識を身に付ける			1 時間
4	講義内容	動きを理解する(投げる)				
	該当到達目標	予習	プロ野球選手の投球動作を観察しながらともだち同士で話し合うこと			1 時間
	1-3	復習	新聞やニュース、地域情報などに目を通し、スポーツおよび運動に関する時事常識を身に付ける			1 時間
5	講義内容	運動カルテの作成				
	該当到達目標	予習	歩行および走運動を行うため, 各自で運動を心がけておくこと			1 時間
	1-3	復習	作成した運動カルテに沿って運動を実施すること			1 時間
6	講義内容	運動前の準備、運動中の事故に備える				
	該当到達目標	予習	現在の運動前に行っている準備について確認すること			1 時間

	1-4	復習	新聞やニュース、地域情報などに目を通し、運動中の事故およびその対応に関する時事常識を身に付けること	1 時間
7	講義内容	スポーツを教えること、教わることの大切さ		
	該当到達目標	予習	言葉のみを使ってともだち同士で動きを教え合うこと	1 時間
	1-4	復習	教えることの難しさや教えてもらったときの気づきを理解すること	1 時間
8	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	今までの講義内容を見直すこと	1 時間
	1-4	復習	今までの講義内容の見直しをまとめること	1 時間
合計時間(予習・復習)				16 時間
備考				

科目名	体育実技（教養基礎）				科目ナンバリング	LAB012
英文名	Physical Education:Sports&Physical Activities				講義形態	講義
担当教員	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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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】 前半は準備運動やチーム練習などを行い、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。					
評価方法	授業参加度 50%、レポート 25%、授業記録 25%					
使用教材	授業内において適宜配布する。					
参考文献						
課題に対するフィードバック	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 (#→@)	y-takezawa#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	ガイダンスと体ほぐし運動				
	該当到達目標 1, 2, 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方法にチャレンジしてみること。			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。 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。			1 時間
2	講義内容	バドミントン・基本練習				
	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の場を持ち、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・簡易ゲーム				
	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。			1 時間

			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。	
		復習	チーム内で話し合いの場を持ち、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の場を持ち、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	フットサル・基本練習		
	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の場を持ち、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	フットサル・簡易ゲーム		
	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の場を持ち、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	フットサル・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の場を持ち、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	バレーボール・基本練習		
	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の場を持ち、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	バレーボール・簡易ゲーム		

	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の場を持ち、それぞれの長所・短所を明らかにすること。	1 時間
10	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	1 チーム内で話し合いの場を持ち、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		
	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の場を持ち、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・簡易ゲーム		
	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の場を持ち、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の場を持ち、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。	1 時間

			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の場を持ち、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	科目内で知り合った学生と交流を図り、大学体育施設等を積極的に利用すること。	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器具は大学が用意するが、個人で所有する器具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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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■					
評価方法	最終レポート 60%、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。					
使用教材	講義内容を随時プリントして配布します。					
参考文献	授業内で提示します。					
課題に対するフィードバック	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。 最終レポートの後に、出題テーマの意図を掲示によって示します。					

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 1	予習	新聞、テレビ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
		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。(課題提出)		1.5 時間
2	講義内容	先行きの予測が困難な時代／社会が求める人材■			
	該当到達目標 1,3,12-1	予習	事前に配布する第 2 回講義プリントを読み、内容をつかんでおく。		1.5 時間
		復習	キャリア形成に必要な「社会人基礎力」について理解を深める。(課題提出)		1.5 時間
3	講義内容	自己の理解■			
	該当到達目標 2	予習	事前に配布する第 3 回講義プリントを読む。自己分析シートに記入する。		1.5 時間
		復習	自己理解と、自己効力感を理解する。自分のパーソナリティを確認する。		1.5 時間
4	講義内容	コミュニケーション力■			
	該当到達目標 3,4,12-2, 12-3	予習	事前に配布する第 4 回講義プリントを読み、内容をつかんでおく。		1.5 時間
		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 3,4,12-3, 12-4	予習	事前に配布する第 5 回講義プリントを読み、内容をつかんでおく。		1.5 時間
		復習	ディスカッションを振り返り、自身のストロング・ウィークポイントを知る。		1.5 時間
6	講義内容	気づく力■			
	該当到達目標 3,7	予習	事前に配布する第 6 回講義プリントを読み、内容をつかんでおく。		1.5 時間
		復習	事例研究課題に取り組む。気づく力が問題解決の入り口であることを理解する。		1.5 時間
7	講義内容	考える力Ⅰ(ロジカルシンキング・クリティカルシンキング)■			
	該当到達目標 3,5	予習	事前に配布する第 7 回講義プリントを読み、内容をつかんでおく。		1.5 時間
		復習	事例研究によって論理的思考を理解する。(課題提出→第 9 回で使用)		1.5 時間
8	講義内容	考える力Ⅱ(クリエイティブシンキング)■			
	該当到達目標 3,6,7,8	予習	事前に配布する第 8 回講義プリントを読み、内容をつかんでおく。		1.5 時間
		復習	事例研究によって創造的思考の重要性を理解する。アイデア発想演習。		1.5 時間
9	講義内容	創造力を伸ばす(グループディスカッション、ブレインストーミング)■			
	該当到達目標 3,6,7,8,9	予習	事前に配布する第 9 回講義プリントを読み、内容をつかんでおく。		1.5 時間
		復習	創造力を伸ばす技法の理解を深める。		1.5 時間
10	講義内容	問題解決能力Ⅰ(問題点を探る・WHY ツリー)■			
	該当到達目標 3,7,8,9	予習	事前に配布する第 10 回講義プリントを読み、内容をつかんでおく。		1.5 時間
		復習	自身が抱える問題の「問題点」を WHY ツリーで探る。		1.5 時間
11	講義内容	働く意味／「仕事力」と「就業力」■			
	該当到達目標 1,3,12-4, 12-5	予習	事前に配布する第 11 回講義プリントを読み、内容をつかんでおく。		1.5 時間
		復習	「仕事観」「就業観」を理解し、レポートを書く。(課題提出)		1.5 時間
12	講義内容	問題解決能力Ⅱ(問題解決の手法・HOW ツリー／目標設定・計画立案)■			
	該当到達目標 3,8,9,10, 12-6	予習	事前に配布する第 12 回講義プリントを読み、内容をつかんでおく。		1.5 時間
		復習	自身の課題を HOW ツリーで探り、目標設定と計画立案を行う。		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	事前に配布する第 13 回講義プリントを読み、内容をつかんでおく。		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)■			
	該当到達目標 3,10,12-6	予習	事前に配布する第 14 回講義プリントを読み、内容をつかんでおく。		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	事前に配布する第 15 回講義プリントを読み、内容をつかんでおく。	1.5 時間
		復習	ストレス対処法を理解し、ストレスに対する耐性力に高める。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	事前に配布するプリントをもとに予習して授業に臨んでください。配布プリントはファイリングし、毎回持参してください。授業は積み上げ方式で進めていくので、授業後は必ず復習してください。新聞やテレビなどのニュースには常に関心を持ち、社会の出来事を理解し授業に臨んでください。			
	〔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 ■: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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	「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。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 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。 配布プリントを中心に講義を行い、定期的に課題を提示し、学生同士が意見交換する場を設けます。				
到達目標	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				
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。				
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。				
課題に対する フィードバック	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 2,3	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間	
		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 1-3	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間	
		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 1-4	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間	
		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 2,3	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間	
		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 2,3	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間	
		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 1-4	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間	
		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 1-4	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間	
		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 2	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間	
		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 2,4	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間	
		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)科学的な「正しさ」とリスク評価			
	該当到達目標 2,4	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間	
		復習	科学的に正しいとはどういうことか、現在のリスク評価の問題を理解する。	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 2,4	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間	
		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 1-4	予習	第 1 回～14 回のノートに目を通す。	1 時間	
		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	予習・復習については試験前の学習で補完してください。				

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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	「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。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 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。 配布プリントを中心に講義を行い、定期的に課題を提示し、学生同士が意見交換する場を設けます。					
到達目標	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					
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。					
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。					
課題に対するフィードバック	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	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	2,3,6	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	予習	インフォームド・コンセントの定義を調べる。	1 時間
	3,4,6,8,9	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	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	2	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	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	1,2	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	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	1	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	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	1,3	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	予習	AID や代理母のしくみを調べる。	1 時間
	1,3,6	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	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
	1,3,5-7	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	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	1,3,5,6	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	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	3,5	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	予習	改正臓器移植法について調べる。	1 時間
	3,5	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	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	1,5,6	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	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	6,10	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	予習	第 1 回～第 14 回のノートを読み返す。	1 時間
	1-10	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

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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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。					
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。					
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					
課題に対するフィードバック	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	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
5	講義内容	環境を認知する心の働き(記憶)				
	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
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	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
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	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
8	講義内容	社会の中の人間(1)人格		
	該当到達目標	予習	小テスト形式の予習課題	1.5 時間
	4	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	予習	小テスト形式の予習課題	1.5 時間
	4	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	予習	小テスト形式の予習課題	1.5 時間
	4	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	予習	小テスト形式の予習課題	1.5 時間
	3	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	予習	小テスト形式の予習課題	1.5 時間
	3	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	予習	小テスト形式の予習課題	1.5 時間
	3	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	予習	小テスト形式の予習課題	1.5 時間
	3	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	予習	小テスト形式の予習課題	1.5 時間
	3	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	斎藤 順二					
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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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。					
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。					
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。					
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						
課題に対するフィードバック	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 後期	選必・単位数	選択 2 単位		
種別						
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
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)		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■				
評価方法		試験を実施する。(石原 50 点、志尾 50 点、計 100 点)				
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。				
課題に対するフィードバック		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 1,2,4	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
		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	予習	シンボルの本質について理解する			1.5 時間
	1,2,4	復習	基督教のシンボルの法則性を理解する			1.5 時間
6	講義内容	ルネサンス美術ー古典古代の芸術ー				
	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	ルネサンス美術ー図像解釈学と美術ー				
	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わるかを理解する	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		
種別						
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	
			薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)		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(6 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。■				
評価方法		成績評価 ①学期末レポートによる評価(60%)。なお、追再試は実施しません。 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授業のリアクションペーパー(主にゲストスピーカーの 6 回)による評価(20%)。 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。				
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		必要に応じて適時、紹介します。				
課題に対する フィードバック		実践や授業内容などに関する質問や意見については、授業のなかで取りあげるなど随時、学生にフィードバックします。				
オフィスアワー (研究室)		月曜日 12 時 15 分～13 時 水曜日 12 時 15 分～13 時 で相談に応じます。 研究室:1 号館 3 階 310 研究室。	メールアドレス (#→@)	kanai#takasaki-u.ac.jp		
1	講義内容	ボランティア・市民活動～新しい世界への誘い■ ボランティア・市民活動支援センター(VSC)の活用方法、授業の進め方を確認する。				
	該当到達目標	予習	シラバスの内容をよく読んで、現時点でのボランティアの理解を把握する。			1.5 時間
	1,3	復習	講義内容、学位授与方針、成績評価方法、VSC 利用方法などを確認する。			1.5 時間
2	講義内容	ボランティアの力を活かす仕組み～ボランティアセンターの役割■				
	該当到達目標	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
	1,2,3,4	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■		
	該当到達目標	予習	児童を対象としたボランティア活動を調べる。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	児童を対象としたボランティアの意義や活動上の注意事項などを理解する。	1.5 時間
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	予習	世界の国々でボランティア活動がどのように取り組まれているか調べる。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	欧米と日本のボランティア活動の歴史の違いや長所を理解する。	1.5 時間
5	講義内容	障害者スポーツ・レクリエーションをサポートするボランティア活動■		
	該当到達目標	予習	障害者を対象としたスポーツやレクリエーションについて調べる。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	障害者との接し方や支援の内容や方法を理解する。	1.5 時間
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	予習	我が国における災害ボランティア活動について調べる。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	被災地におけるボランティア活動の内容や活動上の注意事項などを理解する。	1.5 時間
7	講義内容	ユニバーサルデザイン・バリアフリーとボランティア活動■		
	該当到達目標	予習	バリアフリーに関わるボランティア活動を調べる。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	バリアフリーをすすめるボランティア活動のあり方を理解する。	1.5 時間
8	講義内容	身近な動物とボランティアの良い関係		
	該当到達目標	予習	動物を対象としたボランティア活動について調べる。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	動物に対するボランティア活動の実際や人間との共生について理解する。	1.5 時間
9	講義内容	地域ささえあいのボランティア ～ふれあい・いきいきサロン～■		
	該当到達目標	予習	地域で取り組まれているふれあい・いきいきサロンについて調べる。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	高齢者の介護予防や健康、子育て家庭を住民で支える活動について理解する。	1.5 時間
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■		
	該当到達目標	予習	心の悩みや自殺予防に取り組むボランティア活動を調べる。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	いのちの電話の役割と学生でもできる活動について考察する。	1.5 時間
11	講義内容	国際貢献・多文化共生とボランティア活動■		
	該当到達目標	予習	海外で活躍するボランティア活動について調べる。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	国際貢献や多文化共生のボランティア活動のあり方を理解する。	1.5 時間
12	講義内容	ボランティアとNPO ～学生でも創れるNPO 法人■		
	該当到達目標	予習	NPO 法人とは何かについて調べる。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	NPO 法人の活動内容や設立の要件、ボランティアとの違いなどを理解する。	1.5 時間
13	講義内容	行政に協力するボランティア ～民生委員・児童委員の活躍～■		
	該当到達目標	予習	行政に協力するボランティアについて調べる。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	民生委員・児童委員の活動を理解し、自分の地域の民生委員を確認する。	1.5 時間
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■		
	該当到達目標	予習	赤い羽根共同募金の概要や寄付の実際について調べる。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	赤い羽根共同募金のあり方や寄付の文化とは何かを理解する。	1.5 時間
15	講義内容	まとめ～新しい支え合いと20年後の自分の生き方■		
	該当到達目標	予習	さまざまなボランティア活動を通じて理解した人々の生活のしづらさや今後の課題について考える。	1.5 時間
	1,3,4	復習	ボランティア活動の講義と実際の実践活動を踏まえて、ボランティア活動のあり方や自身の将来の役割について考察する。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				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。 ●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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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。					
評価方法	・平常の授業に対する姿勢(15%)、中間テスト(25%)、期末の定期試験(60%) ・中間テストは概ね 2 回の知識テスト。 定期試験は知識と思考力のテスト					
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						
課題に対するフィードバック	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教科書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	予習	配布レジュメの考察項目の趣旨理解と今回「基礎知識資料」の読み込み	1 時間
	1,4	復習	レジュメの考察項目の内容チェックとノート編集	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				37.5 時間
備考	記載した予習・復習時間では、単位修得に必要な時間に満たないため、各自で補完すること。 当日に即答できない質問や要望については次回に文書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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	人間関係論といえば、ホーソン実験を基盤として体系化された理論を指すことが多い。また、社会科学における研究アプローチを指すこともある。本講義では、広く生活上の諸現象を人と人との関係から理解することを目的とする。 授業は主に講義形式で進めるが、ワークやグループディスカッションを随時取り入れる。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.人間関係を多角的な視点から説明できる。 3.人間関係の構築に関する基礎的なアプローチを説明できる。					
評価方法	試験(70%)、授業内課題・参画度(30%)					
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						
課題に対するフィードバック	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。			1.5 時間
	1	復習	資料を読み直し、講義内容を理解する。			1.5 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
	2,3	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	現代社会における人間関係		
	該当到達目標	予習	これまでの講義内容を振り返る。	1.5 時間
	2,3	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。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考				

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(過去)				
学年・開講期		1 年 前期	選必・単位数	選択 2 単位		
種別						
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
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)		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。■				
評価方法		レポートを4日間それぞれに提出(1日につき25%相当)。合計で評価する。 総合評価60%以上で合格とする。				
使用教材		授業用プリント、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						
課題に対するフィードバック		レポートを返却し、コメント解説を行う。				
オフィスアワー (研究室)		質問等は、授業中もしくは終了後に応じ解説する。		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 1	予習	文献資料に目を通す。			1.5 時間
		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 1,2	予習	文献資料を読んでおく。			1.5 時間
		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 1,2,3	予習	文献資料を読んでおく。			1.5 時間
		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 1,2	予習	文献資料を読んでおく。			1.5 時間
		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	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。 ■: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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	現代では多様な価値観・文化をもった人々が、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。差別や排除をのりこえ、共生を実現するためどのような取り組みができるのか、基礎的な理論と方法の知識を習得することを目標にする。 授業ではパワーポイントを用いる。定期的に資料に関する分析、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、倫理学また教育や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。					
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。					
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。					
課題に対するフィードバック	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	共生とは何か、共生に関わる社会意識				
	該当到達目標	予習	共生の定義を調べる。			1 時間
	1	復習	なぜ共生が必要とされるのか理解する。			1.5 時間
3	講義内容	多文化社会と価値の多様化				
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。			1 時間
	1,5	復習	価値の多様化の社会的な影響について、事例を考え課題を作成する。			1.5 時間
4	講義内容	分断と隔離の歴史				
	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	近代以降に障がい者などの隔離が進んだ背景を理解する。			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	共生の歴史:ノーマライゼーションからエンパワーメントへ				

	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
	2,4,5	復習	ノーマライゼーションの意義と、他の概念へ置き換わった背景を理解する。	1.5 時間
7	講義内容	公共空間のユニバーサルデザイン		
	該当到達目標	予習	ユニバーサルデザインの定義を調べる。	1 時間
	4,5	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
8	講義内容	共生をめざして(1) 社会学からのアプローチ		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	3,5	復習	世代間保障について理解し、課題を作成する。	2 時間
9	講義内容	共生をめざして(2) 倫理学からのアプローチ		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	3,5	復習	共感の道徳的な役割を理解する。	1.5 時間
10	講義内容	共生をめざして(3) 教育学からのアプローチ		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	3,5	復習	学校教育での共生の取り組みを理解する。	1.5 時間
11	講義内容	共生をめざして(4) 非行臨床からのアプローチ		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	3,5	復習	矯正教育の意義と成果について理解する。	1.5 時間
12	講義内容	共生をめざして(5) 認知症ケアの臨床からのアプローチ		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	3,5	復習	介護での QOL 向上やコミュニケーション改善の取り組みを理解する。	1.5 時間
13	講義内容	「排除型社会」がもたらすリスク		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	1,5	復習	価値多様化の時代の「自己」のあり方、共済、相互扶助の意義を理解する。	1.5 時間
14	講義内容	事例研究:多民族、多文化の共生		
	該当到達目標	予習	配布プリントに目を通す。	1 時間
	4,5	復習	講義の内容をふまえ、課題を作成する。	1.5 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	これまでのノート・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。	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すること。			

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	原田欣宏、大川喜代美、竹内真理、土井信幸、小笠原映子、渡邊秀臣、篠原智行、丸山健一、					
科目に関連した 実務経験	小笠原(看護):看護師、訪問看護師として総合病院に勤務(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 土井(薬学):薬剤師として主に薬局で勤務(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) 原田(福祉):ソーシャルワーカーとして高齢者福祉施設・事業所等に勤務(経験)					
学年・開講期	1 年 前期	選必・単位数	選択 1 単位			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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。■					
評価方法	授業参加への積極性 40%、レポート 60%					
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						
課題に対する フィードバック	・他学科の学生が参加していることから講義中に双方向型講義を行い、学生の考えや意見を導入しながら講義を展開する。 ・課題レポートを読んで感じた点や補足すべき点について文章化し、次回の授業時に受講生に配布する。					
オフィスアワー (研究室)	原田(福祉) 火曜 3 限(1 号館 506 研究室) 大川(情報) 木曜 1 限(1 号館 609 研究室) 竹内(栄養) 木曜 2-4 時限(1 号館 308 研究室) 土井(薬学) 12:00-13:00(7 号館 319 研究室) 小笠原(看護) 月曜 3 限(5 号館 403 研究室) 渡邊(理学) 金曜 3 限(4 号館 2 階学部長室) 篠原(理学) 水曜 3 限(3 号館 206 研究室) 丸山(子ども) 金曜 4 限、(8 号館 408 研究室)		メールアドレス (#→@)		小笠原(看護)ogasawara#takasaki-u.ac.jp 篠原(理学) shinohara-t#takasaki-u.ac.jp 土井(薬学) doi-n#takasaki-u.ac.jp 竹内(栄養) mtakeuchi#takasaki-u.ac.jp 大川(情報) okawa-ki#takasaki-u.ac.jp 原田(福祉) harada#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・保健師の役割と活動■				
	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・保健師の役割・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	チーム医療における薬剤師の役割と活動	1.5 時間
	1,2,3	復習	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
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	事前に学習した他のコメディカルの役割と活動について復習し授業に臨む	1.5 時間
	1,2,3	復習	管理栄養士と他のコメディカルのチーム医療と、チーム内での役割や活動について考察する	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地域医療の進展を調べる ③社会福祉専門職の職場を調べる。	1.5 時間
	1,2,3	復習	疾患と障害の関連を理解し、地域で自立した生活支援に必要なチーム医療のあり方を理解する。	1.5 時間
7	講義内容	チーム医療における保育士・幼稚園教諭・小学校教諭、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		国際医療事情(人間理解)			科目ナンバリング	LAH012
英文名		International Healthcare			講義形態	講義
担当教員		クリストファー・ターン、町田 修三				
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		
種別						
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
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)		学生の国際化促進とグローバル人材の養成を目的として設置された科目である。特に本学学生は医療系を専攻する者が多いため、海外の医療に関する様々な事項を経験的に学ぶことに重点を置いている。具体的な内容としては、海外諸国の健康・医療教育、健康・医療の実態、医療制度、病医院や医師・コメディカル等の供給体制、病医院や医療施設の世界比較等について学ぶ。国際化を促進するため、学生には英語で日本の文化や医療の説明をしたり、医療に関する基礎的なディスカッションをしたりすることを取り入れる。また本講義では、学生が実際に海外に赴き実体験として国際医療事情を見聞することを強く推奨する。 海外研修に参加して、実際に海外の医療現場を経験することを強く勧める。その際、どのような視点を持ってリサーチするかを示唆と、見聞したことの要約法・分析法を教授する。リサーチ原稿の作成と発表までをもって1クールとする。				
到達目標		1.諸外国の医療教育を理解し、日本との違いを説明できる 2.諸外国の医療の実態を理解し、日本との違いを説明できる 3.諸外国の医療制度を理解し、日本との違いを説明できる 4.諸外国の病医院について学び、日本との違いを説明できる 5.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				
評価方法		最終レポート(50%)、提出物(20%)、発表、討論など授業参加度(30%) 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%)				
使用教材		特に指定はない。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						
課題に対するフィードバック		レポートや提出物については、コメントを付して返却する。発表や討論等のパフォーマンスについては、その都度コメントやアドバイスを伝える				
オフィスアワー (研究室)		月曜日 4 限目、金曜日 2 限目 研究室:1 号館 6 階 603		メールアドレス (#→@)	machida#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	イントロダクション				
	該当到達目標	予習	シラバスを熟読し、講義の概要や目標を理解しておく			1 時間
		復習	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	医療の国際化とは				
	該当到達目標 1,2,3,4	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	講義内容の復習、特に世界で進行中の医療の国際化についてしっかりと理解する			1.5 時間

3	講義内容	日本の医療教育, 医療制度, 医療事情 (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 時間
	1,2,3,4	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
4	講義内容	日本の医療教育, 医療制度, 医療事情を英語で説明してみよう		
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料・データに目を通しておく	1 時間
	5	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	先進国(アメリカ, イギリス, ドイツ)の医療教育		
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料・データに目を通しておく	1 時間
	1	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	先進国の医療事情Ⅰ (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 時間
	1,2,3,4	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	先進国の医療事情Ⅱ (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 時間
	1,2,3,4	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	先進国の病院		
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料・データに目を通しておく	1 時間
	4	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	その他の先進国(北欧, カナダ, オーストラリアなど)の医療事情Ⅰ (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 時間
	1,2,3,4	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
10	講義内容	その他の先進国の医療事情Ⅱ (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 時間
	1,2,3,4	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
11	講義内容	中進国(台湾, シンガポール, 中国など), 途上国(ベトナム, インドネシア, タイなど)の医療教育		
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料・データに目を通しておく	1 時間
	1	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
12	講義内容	中進国, 途上国の医療事情Ⅰ (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 時間
	1,2,3,4	復習	講義内容の復習と興味ある国の医療事情発表準備	1.5 時間
13	講義内容	中進国, 途上国の医療事情Ⅱ (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 時間
	1,2,3,4	復習	講義内容の復習と興味ある国の医療事情発表準備	1.5 時間
14	講義内容	学生プレゼンテーション		
	該当到達目標	予習	発表原稿とプレゼンテーションの準備	3 時間
	1,2,3,4,5	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
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	発表原稿とプレゼンテーションの準備	3 時間
	1,2,3,4,5	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)				41.5 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、クローズドクエスチョン、オープンクエスチョンなど。 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	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、下川 哲昭、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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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					
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					
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						
課題に対する フィードバック	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 1	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	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 1,2,3,4	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
		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 き，授業に参加する準備をしておく	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
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 き，授業に参加する準備をしておく	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
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 き，授業に参加する準備をしておく	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
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 き，授業に参加する準備をしておく	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
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 き，授業に参加する準備をしておく	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
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 き，授業に参加する準備をしておく	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
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 き，授業に参加する準備をしておく	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
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 き，授業に参加する準備をしておく	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
11	講義内容	Genes and cancer : basic understanding of the disease (下川)		
	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料，データに目を通す．特に専門用語(英語)を予習しておく き，授業に参加する準備をしておく	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
12	講義内容	The integration of Biomechanics and Neuroscience to optimize rehabilitation I (冨田)		
	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 き，授業に参加する準備をしておく	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	授業で学習した専門用語や内容の再理解	1.5 時間
13	講義内容	The integration of Biomechanics and Neuroscience to optimize rehabilitation II (冨田)		

	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
	講義内容	Summary and concluding remarks (ターン)		
15	該当到達目標	予習	あらかじめ配布した資料，データに目を通す．特に専門用語(英語)を予習しておく，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ってそうな分野から、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 年日本棋院に入段、現在七段として東京本院に所属。					
学年・開講期		1 年 後期	選必・単位数	選択 2 単位			
種別							
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力		
講義概要 (テーマ・内容)		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。 授業は基本的に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。					
到達目標		1.全く囲碁を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.いくつかのパターンの囲碁の心得を覚え、囲碁の考え方を身につける。■					
評価方法		毎回の授業貢献度、技術の習熟度を総合的に判断する(60%) 試験(20%)×2 回					
使用教材		光文社新書「東大教養囲碁講座」					
参考文献							
課題に対するフィードバック		試験後に解説を行う。					
オフィスアワー (研究室)		授業の前後 15 分ずつであるが、状況により次回の授業で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。				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 第 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	連碁対局 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	囲碁の道具の片づけについても授業の一環である。スチューデントアシスタント(SA)の方がいても、積極的に片づけに関わること。 ■: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	演習
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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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。					
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。					
使用教材	Select Readings Pre-Intermediate, Linda Lee & Erik Gundersen, Oxford University Press (2011)					
参考文献						
課題に対するフィードバック	レポートは評価またはショートコメントを付した後返却する(学期末課題については返却しないことがある)。期末試験は採点后、得点を通知する(非常勤のため事務局経由での通知)。					
オフィスアワー (研究室)	授業開始前もしくは終了後に応じる。			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	予習	Pre-reading exercises			0.5 時間
	1, 2, 3	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	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.14			0.5 時間
7	講義内容	Chapter 2 Mika's Homestay in London (3)				
	該当到達目標	予習	Post-reading exercises			0.5 時間
	1, 2, 3	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	演習
担当教員	飛田ルミ					
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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	教材や課題により、日常的な英語表現能力を習得するための演習を行う。演習では教員と受講者の双方向コミュニケーションが可能な学習支援システムを活用したアクティブラーニングを実践し、課題としてプレゼンテーションを行うことにより、総合的な英語コミュニケーション能力の向上を目指す。					
到達目標	1. グローバル化する社会で必要とされる異文化理解を深め、国際感覚を身につける。 2. 基礎的な実用英語表現を習得する。 3. グローバル社会で必要とされる総合的な英語コミュニケーション能力を向上させる。					
評価方法	授業への参加度、発表、課題 (50%)、期末試験 (50%) で総合的に評価する。					
使用教材	ニューヨークの仲間たち 新サバイバルイングリッシュ City Pals in New York -New Edition of Survival English - 朝日出版社					
参考文献	授業にて紹介する。					
課題に対するフィードバック	プレゼンテーションなどの課題に対して評価シートを返却しフィードバックをする。 レポート、小テスト、期末試験は採点の後返却する。					
オフィスアワー (研究室)	前期: 月曜日 4 時限 (非常勤講師室)		メールアドレス		rtobita#ashitech.ac.jp	
	後期: 木曜日 5 時限 (非常勤講師室)		(#→@)			
1	講義内容	講義概要の紹介 Unit 1 Airport Scene 1 空港からの移動手段				
	該当到達目標	予習	Overview, Dialog の解釈及び発音練習			0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Dialog の内容把握, Drill, Information の復習			0.5 時間
2	講義内容	Unit 1 Airport Scene 2 & 3 タクシーでホテルへ				
	該当到達目標	予習	Overview, Dialog の解釈及び発音練習			0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Dialog の内容把握, Drill, Information の復習			0.5 時間
3	講義内容	Unit 2 School 大学での履修方法				
	該当到達目標	予習	Overview, Dialog の解釈及び発音練習			0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Dialog の内容把握, Drill, Information の復習			0.5 時間
4	講義内容	Unit 3 Housing Scene 1 & 2 ニューヨークの不動産事情				
	該当到達目標	予習	Overview, Dialog の解釈及び発音練習			0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Dialog の内容把握, Drill, Information の復習			0.5 時間
5	講義内容	Unit 4 Repairs Scene 1 & 2 家の修理について				
	該当到達目標	予習	Overview, Dialog の解釈及び発音練習			0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Dialog の内容把握, Drill, Information の復習			0.5 時間
6	講義内容	Unit 5 Street Directions Scene 1 & 2 道案内をする				
	該当到達目標	予習	Overview, Dialog の解釈及び発音練習			0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Dialog の内容把握, Drill, Information の復習			0.5 時間
7	講義内容	Unit 6 Shopping Scene 1 & 2 ニューヨークのコンビニでの買い物と支払い				
	該当到達目標	予習	Overview, Dialog の解釈及び発音練習			0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Dialog の内容把握, Drill, Information の復習			0.5 時間

8	講義内容	Unit 7 Finding Work アメリカの就職活動		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Overview, Dialog の解釈及び発音練習	0.5 時間
		復習	Dialog の内容把握, Drill, Information の復習	0.5 時間
9	講義内容	Unit 8 Dining Scene 1 &2 友人との外食		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Overview, Dialog の解釈及び発音練習	0.5 時間
		復習	Dialog の内容把握, Drill, Information の復習	0.5 時間
10	講義内容	Unit 9 Crime & Safety Scene 1 &2 被害に遭ったとき		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Overview, Dialog の解釈及び発音練習	0.5 時間
		復習	Dialog の内容把握, Drill, Information の復習	0.5 時間
11	講義内容	Unit 10 NYC Metro Travel Scene 1 &2 ニューヨークの地下鉄事情		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Overview, Dialog の解釈及び発音練習	0.5 時間
		復習	Dialog の内容把握, Drill, Information の復習	0.5 時間
12	講義内容	Unit 11 English Presentations Scene 1 & 2 英語でのプレゼンテーション		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Overview, Dialog の解釈及び発音練習	0.5 時間
		復習	Dialog の内容把握, Drill, Information の復習	0.5 時間
13	講義内容	Unit 12 Banking Scene 1 &2 アメリカの銀行で		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Overview, Dialog の解釈及び発音練習	0.5 時間
		復習	Dialog の内容把握, Drill, Information の復習	0.5 時間
14	講義内容	Unit 13 Medical Treatment Scene 1 医療について		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Overview, Dialog の解釈及び発音練習	0.5 時間
		復習	Dialog の内容把握, Drill, Information の復習	0.5 時間
15	講義内容	Unit 14 Leisure Scene 1 &2 友人と娯楽を楽しむ		
	該当到達目標 1, 2, 3	予習	Overview, Dialog の解釈及び発音練習	0.5 時間
		復習	Dialog の内容把握, Drill, Information の復習	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考				

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	演習
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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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、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。					
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。					
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						
課題に対するフィードバック	小テスト、期末試験は採点后に返却する。					
オフィスアワー (研究室)	授業開始前もしくは終了後に応じる。			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	Reading の文章を 50 回音読する。Writing の問題を再度行う。			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	Reading の文章を 50 回音読する。Writing の問題を再度行う。			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	Reading の文章を 50 回音読する。Writing の問題を再度行う。			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	Reading の文章を 50 回音読する。Writing の問題を再度行う。			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	Reading の文章を 50 回音読する。Writing の問題を再度行う。			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	Reading の文章を 50 回音読する。Writing の問題を再度行う。			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	Reading の文章を 50 回音読する。Writing の問題を再度行う。			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	Reading の文章を 50 回音読する。Writing の問題を再度行う。	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	Reading の文章を 50 回音読する。Writing の問題を再度行う。	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	Reading の文章を 50 回音読する。Writing の問題を再度行う。	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	Reading の文章を 50 回音読する。Writing の問題を再度行う。	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	Reading の文章を 50 回音読する。Writing の問題を再度行う。	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	Reading の文章を 50 回音読する。Writing の問題を再度行う。	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	Reading の文章を 50 回音読する。Writing の問題を再度行う。	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	Reading の文章を 50 回音読する。Writing の問題を再度行う。	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考				

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	演習
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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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。					
評価方法	平常点 50%(授業への参加度、単語試験、提出物など)、定期試験 50%を総合的に評価する。					
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						
課題に対するフィードバック	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)	質問及び学習相談には、授業開始前もしくは終了後に応じる。		メールアドレス (#→@)		連絡手段は初回授業時に提示する。	
1	講義内容	ガイダンス				
	該当到達目標	予習	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 1, 2, 3	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	
		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 1, 2, 3	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	
		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 1, 2, 3	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	
		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 1, 2, 3	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	
		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 1, 2, 3	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	
		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 1, 2, 3	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	
		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 1, 2, 3	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	
		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 1, 2, 3	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	
		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	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。 予習の際は、テキストの該当箇所をよく確認しておくこと。				

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	演習
担当教員	ステイシー・クローズ					
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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	The goal of this course is to provide a foundation for using English in practical situations. This course will emphasize the application of English speaking and writing skills to communicate personal and academic information. Students will use a variety formats (for example, videos, posters and speeches) to bring their ideas to life.					
到達目標	1.Communicate an authentic message in spoken or written form 2.Research and understand ideas of global or personal interest in English 3.Develop lifelong habits for studying, enjoying and using English					
評価方法	平常点 40%(単語試験、提出物など)、発表 30%, 定期試験 30%を総合的に評価する。 Quizzes or homework due every week based on previous lesson.					
使用教材	Provided by instructor					
参考文献						
課題に対するフィードバック	課題はコメントをつけて返却する。					
オフィスアワー (研究室)	月曜日の 2 限、質問はメールでも受け付ける(9 号館 307 研究室)		メールアドレス (#→@)	stacy-c#takasaki-u.ac.jp		
1	講義内容	Introduction of the course				
	該当到達目標	予習	Preparation for the activity			0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Review the new words and phrases			0.5 時間
2	講義内容	Introducing yourself to others				
	該当到達目標	予習	Preparation for the activity			0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Review the new words and phrases			0.5 時間
3	講義内容	Narrative story techniques and practice				
	該当到達目標	予習	Preparation for the activity			0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Review the new words and phrases			0.5 時間
4	講義内容	Telling a narrative story				
	該当到達目標	予習	Preparation for the activity			0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Review the new words and phrases			0.5 時間
5	講義内容	Researching places around the world				
	該当到達目標	予習	Preparation for the activity			0.5 時間
	2, 3	復習	Review the new words and phrases			0.5 時間
6	講義内容	Presenting in conference poster style				
	該当到達目標	予習	Preparation for the activity			0.5 時間
	1, 3	復習	Review the new words and phrases			0.5 時間
7	講義内容	Practicing grammar and vocabulary for demonstrations				
	該当到達目標	予習	Preparation for the activity			0.5 時間
	1, 3	復習	Review the new words and phrases			0.5 時間

8	講義内容	Practice for demonstration speeches		
	該当到達目標	予習	Preparation for the activity	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Review the new words and phrases	0.5 時間
9	講義内容	Techniques and practice for presenting a demonstration		
	該当到達目標	予習	Preparation for the activity	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Review the new words and phrases	0.5 時間
10	講義内容	Demonstration speeches		
	該当到達目標	予習	Preparation for the activity	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Review the new words and phrases	0.5 時間
11	講義内容	Comparing cultures in professional settings		
	該当到達目標	予習	Preparation for the activity	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Review the new words and phrases	0.5 時間
12	講義内容	Presenting a comparative culture topic		
	該当到達目標	予習	Preparation for the activity	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Review the new words and phrases	0.5 時間
13	講義内容	Taking academic notes		
	該当到達目標	予習	Preparation for the activity	0.5 時間
	2, 3	復習	Review the new words and phrases	0.5 時間
14	講義内容	Pop culture and life long learning of English		
	該当到達目標	予習	Preparation for the activity	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Review the new words and phrases	0.5 時間
15	講義内容	Presenting a summary of popular culture topic		
	該当到達目標	予習	Preparation for the activity	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Review the new words and phrases	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	演習
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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	幅広い現代的トピックをあつかったテキストにふれ、大学生レベルの英文を読むための、基礎的な語彙を獲得する。また、一般的な英文読解のためのリーディング・スキルを獲得するとともに、リスニング・ライティング等の総合的な英語運用能力を高める。授業は基本的に演習形式で進め、受講者の英語運用能力を高めるために、適宜、音声・映像教材を用いた活動を取り入れる。					
到達目標	1. 大学生レベルの英文を読むための、基礎的な語彙を獲得する。 2. 一般的な英文読解のためのリーディング・スキルを獲得する。 3. リスニング・ライティング・コミュニケーション等の総合的な英語運用能力を高める。					
評価方法	期末試験 50% 平常点 50%(出席率、発表課題、授業での発言など)の総合評価とする。					
使用教材	Viva! San Francisco, Hiroto Ohyagi & Timothy Kiggell, Macmillan Language House (1998)					
参考文献						
課題に対するフィードバック	レポートは評価またはショートコメントを付した後返却する(学期末課題については返却しないことがある)。期末試験は採点后、得点を通知する(非常勤のため事務局経由での通知)。					
オフィスアワー (研究室)	授業開始前もしくは終了後に応じる。		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	1 st & 2 nd Viewing 精読			0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Face the Camera サマリー作成			0.5 時間
3	講義内容	Chapter 1 Where Do I Get the Bus?				
	該当到達目標	予習	1 st & 2 nd Viewing 精読			0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Face the Camera サマリー作成			0.5 時間
4	講義内容	Chapter 2 Do You Have a Reservation Ma'am?				
	該当到達目標	予習	1 st & 2 nd Viewing 精読			0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Face the Camera サマリー作成			0.5 時間
5	講義内容	Chapter 3 Could You Repeat That?				
	該当到達目標	予習	1 st & 2 nd Viewing 精読			0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Face the Camera サマリー作成			0.5 時間
6	講義内容	Chapter 4 I'll Take the Wrangler Convertible				
	該当到達目標	予習	1 st & 2 nd Viewing 精読			0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Face the Camera サマリー作成			0.5 時間
7	講義内容	Chapter 5 Would You Like Soup or Salad?				

	該当到達目標	予習	1 st & 2 nd Viewing 精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Face the Camera サマリー作成	0.5 時間
8	講義内容	Review of Chapters 1-5; Additional DVD-Watching (1)		
	該当到達目標	予習	Chapter 1-5 の重要語句の暗唱	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	練習問題プリントの解法、Communication Focus 1-5 の表現を整理	0.5 時間
	講義内容	Additional DVD-Watching (2)		
9	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	Chapter 6 Where's the Fitting Room?		
	該当到達目標	予習	1 st & 2 nd Viewing 精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Face the Camera サマリー作成	0.5 時間
	講義内容	Chapter 7 Would You Mind Taking My Picture?		
11	該当到達目標	予習	1 st & 2 nd Viewing 精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Face the Camera サマリー作成	0.5 時間
12	講義内容	Chapter 8 Good to See You!		
	該当到達目標	予習	1 st & 2 nd Viewing 精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Face the Camera サマリー作成	0.5 時間
	講義内容	Chapter 9 I Enjoyed My Stay		
13	該当到達目標	予習	1 st & 2 nd Viewing 精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Face the Camera サマリー作成	0.5 時間
14	講義内容	Chapter 10 Aisle Seat, Please		
	該当到達目標	予習	1 st & 2 nd Viewing 精読	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Face the Camera サマリー作成、英検 CAT ポートフォリオ作成	0.5 時間
	講義内容	Review of Chapters 6-10		
15	該当到達目標	予習	Chapter 6-10 の重要語句を暗唱	0.5 時間
	1, 2, 3	復習	Communication Focus 6-10 の表現を整理	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考	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。			

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	演習
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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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。					
評価方法	平常点 50%(授業への参加度、単語試験、提出物など)、定期試験 50%を総合的に評価する。					
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						
課題に対するフィードバック	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)	質問及び学習相談には、授業開始前もしくは終了後に応じる。		メールアドレス (#→@)		連絡手段は初回授業時に提示する。	
1	講義内容	ガイダンス				
	該当到達目標	予習	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 1, 2, 3	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	
		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 1, 2, 3	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	
		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 1, 2, 3	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	
		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 1, 2, 3	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	
		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 1, 2, 3	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	
		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 1, 2, 3	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	
		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 1, 2, 3	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	
		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 1, 2, 3	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	
		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	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。 予習の際は、テキストの該当箇所をよく確認しておくこと。				

科目名	英語 IIIB(リテラシー)				科目ナンバリング	LAL003
英文名	English IIIB				講義形態	演習
担当教員	松田幸子					
科目に関連した実務経験						
学年・開講期	2 年 前期		選必・単位数	必修 1 単位		
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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する。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。					
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。					
使用教材	Inside Science (金星堂)					
参考文献						
課題に対するフィードバック	期末試験は採点后返却する。					
オフィスアワー (研究室)	水曜 3 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 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
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 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	演習
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		
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要(テーマ・内容)		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する。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。				
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。				
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				
課題に対するフィードバック		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	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
6	講義内容	オリーブオイル(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
7	講義内容	オリーブオイル(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

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 IVA(リテラシー)				科目ナンバリング	LAL004
英文名	English IVA				講義形態	演習
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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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。 3. 英語学習を通して専門用語の学び方を身につける。					
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。					
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						
課題に対するフィードバック	小テスト、期末試験は採点后に返却する。					
オフィスアワー (研究室)	授業開始前もしくは終了後に応じる。			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	Reading Activity の内容を再確認。Vocabulary Exercise を再度実施。			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	Reading Activity の内容を再確認。Vocabulary Exercise を再度実施。			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	Reading Activity の内容を再確認。Vocabulary Exercise を再度実施。			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	Reading Activity の内容を再確認。Vocabulary Exercise を再度実施。			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	Reading Activity の内容を再確認。Vocabulary Exercise を再度実施。			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	Reading Activity の内容を再確認。Vocabulary Exercise を再度実施。			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	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	Reading Activity の内容を再確認。Vocabulary Exercise を再度実施。	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	Reading Activity の内容を再確認。Vocabulary Exercise を再度実施。	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	Reading Activity の内容を再確認。Vocabulary Exercise を再度実施。	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	Reading Activity の内容を再確認。Vocabulary Exercise を再度実施。	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	Reading Activity の内容を再確認。Vocabulary Exercise を再度実施。	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	Reading Activity の内容を再確認。Vocabulary Exercise を再度実施。	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	Reading Activity の内容を再確認。Vocabulary Exercise を再度実施。	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	特に間違ったところを復習する。	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考				

科目名	英語 IVB(リテラシー)				科目ナンバリング	LAL004
英文名	English IVB				講義形態	演習
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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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する。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。					
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。					
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					
課題に対するフィードバック	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	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
6	講義内容	オリーブオイル(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
7	講義内容	オリーブオイル(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

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 IVC(リテラシー)				科目ナンバリング	LAL004
英文名	English IVC				講義形態	演習
担当教員	松田幸子					
科目に関連した実務経験						
学年・開講期	2 年 後期	選必・単位数	必修 1 単位			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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する。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。					
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。					
使用教材	Inside Science (金星堂)					
参考文献						
課題に対するフィードバック	期末試験は採点后返却する。					
オフィスアワー (研究室)	水曜 3 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 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
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	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・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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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。					
評価方法	授業内パフォーマンス 90%、提出物 10%					
使用教材	特に定めない。					
参考文献						
課題に対するフィードバック	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	嶋田 和成					
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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	基本文法事項を整理しながら、TOEIC テスト受験に必要とされる基礎的な英語力養成を主眼とする。そのため授業では、TOEIC テスト形式の問題演習を中心に据えて、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。また、語彙を増やすことにも重点を置く。授業は、教科書を使って TOEIC テスト形式の模擬問題演習と受講生同士によるコミュニケーション活動の形で進める。					
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。					
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。					
使用教材	妻鳥千鶴子他.(2016). <i>First Time Trainer for the TOEIC® Test</i> . 東京:センゲージラーニング.2,000 円					
参考文献	授業内で紹介する。					
課題に対するフィードバック	課題の解説をする。					
オフィスアワー (研究室)	木曜 3 限、金曜 5 限 (研究室:9 号館 3 階 303)			メールアドレス (#→@)	shimada-k # takasaki-u.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	教科書の前書き、シラバスの内容を読んで、講義の目標などを理解する。			0.5 時間
	1	復習	講義内容を理解し、TOEIC テストの概要と学習法を確認する。			0.5 時間
2	講義内容	Unit 1: Shopping				
	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: Daily Life				
	該当到達目標	予習	Unit 2 の語彙の意味を調べる。			0.5 時間
	2, 3, 4, 5	復習	Unit 2 の練習問題の内容を理解する。			0.5 時間
4	講義内容	Unit 3: Transportation				
	該当到達目標	予習	Unit 3 の語彙の意味を調べる。			0.5 時間
	2, 3, 4, 5	復習	Unit 3 の練習問題の内容を理解する。			0.5 時間
5	講義内容	Unit 4: Jobs				
	該当到達目標	予習	Unit 4 の語彙の意味を調べる。			0.5 時間
	2, 3, 4, 5	復習	Unit 4 の練習問題の内容を理解する。			0.5 時間
6	講義内容	Unit 5: Meals				
	該当到達目標	予習	Unit 5 の語彙の意味を調べる。			0.5 時間
	2, 3, 4, 5	復習	Unit 5 の練習問題の内容を理解する。			0.5 時間
7	講義内容	Unit 6: Communication				

	該当到達目標 2, 3, 4, 5	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	Units 1-6 のまとめ		
	該当到達目標 1, 2, 3, 4, 5	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	Unit 7: Fun		
	該当到達目標 2, 3, 4, 5	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	Unit 8: Office Work		
	該当到達目標 2, 3, 4, 5	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	Unit 9: Meeting		
	該当到達目標 2, 3, 4, 5	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	Unit 10: Travel		
	該当到達目標 2, 3, 4, 5	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	Unit 11: Finance		
	該当到達目標 2, 3, 4, 5	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	Unit 12: Business		
	該当到達目標 2, 3, 4, 5	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	Units 7-12 のまとめ		
	該当到達目標 1, 2, 3, 4, 5	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
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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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ようになる。会話練習と文法学習の両面から、理解力(読む、聞く)と表現力(書く、話す)を養い、基礎を定着させる。また、講義中のドイツ文化、風景、歴史などの紹介を通して、ドイツ語圏の魅力に触れる。 毎回の講義では、教科書の他に、配布プリントによって文法の演習を行う。					
到達目標	1. ドイツ語であいさつ、自己紹介したり基本の会話表現を活用できる。 2. 動詞の人称変化を理解し、活用できる。 3. 冠詞の格変化を理解し、活用できる。 4. 分離動詞、話法の助動詞を理解し、活用できる。 5. 現在完了形を理解し、活用できる。					
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。					
使用教材	『アプファールト<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。					
課題に対するフィードバック	小テストや提出課題は採点、解説を記入して返却する。					
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	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				
	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	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				
	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
	2	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				
	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	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				

	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
	2	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		
	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
	1,3	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		
	該当到達目標	予習	冠詞の 1 格を確認する。	1 時間
	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?		
	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
	1,3	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		
	該当到達目標	予習	冠詞の 3 格を確認する。	1 時間
	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		
	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
	1,4	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		
	該当到達目標	予習	分離動詞の仕組みを確認する。	1 時間
	4	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・時を表す表現		
	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
	1,5	復習	過去の表現を確認する。	1.5 時間
14	講義内容	Lektion 6 過去分詞、現在完了		
	該当到達目標	予習	現在完了文の仕組みを確認する。	1 時間
	5	復習	配布プリントの問題を解く。	1.5 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	Lektion 1～6 の重要文法を確認する。	1 時間
	1-5	復習	配布プリントの問題を解く。	2 時間
合計時間(予習・復習)				38 時間
備考	予習・復習については試験前の学習で補完すること。			

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	ロワイエ・アンヌ＝ソフィー					
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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	フランス語に興味を持ってもらう。教科書の内容を中心に進める。コミュニケーションを目的にした授業のため、フランス語を用いた会話を随時取り入れる。					
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 5 級相当の文法を理解する					
評価方法	テキスト内のテストにて文法理解度を確認 50%、授業内の発言・ロールプレイ等 50%					
使用教材	「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						
課題に対するフィードバック	授業内で取り組んだ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、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	主語になる代名詞 / être の使い方①				
	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	être の使い方② / -er で終わる動詞①				
	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	-er で終わる動詞② / avoir の使い方				
	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	男性名詞と女性名詞 / 名詞の複数形				
	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	The や this にあたる語 / 数えられない名詞				
	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	「私の」「彼の」など / 形容詞の使い方				
	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① / 否定文の作り方②				
	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① / 疑問文の作り方②				

	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	aller/venir の使い方 / -ir で終わる動詞		
	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	Faire の使い方 / 「いつ？」とたずねる文		
	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 / 「なぜ？」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	「どのように？」とたずねる文 / 値段や数をたずねる文		
	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	「どの？」「どんな？」とたずねる文 / 「何歳？」とたずねる文		
	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	「何時？」とたずねる文 / 「何？」「だれ？」とたずねる文		
	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	前置詞の使い方 / 「～しなさい」		
	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。			

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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	ポルトガル語の基礎文法を習得することを目指します。 又、ポルトガル語圏文化を紹介したいと思います。 テキストに沿って、文法事項を確認しながら、練習問題に答えて頂きます。 授業の後半は応用会話の練習及びリスニングを行います。					
到達目標	1.初歩レベルの日常会話 2.多文化に触れる					
評価方法	計 3 回のミニ会話の発表で 100%評価。 評価 60%以上を合格とします。					
使用教材	Vamos falar português! Edição Revisada・重松由美著・朝日出版社・2020年改訂版・2300円＋税					
参考文献						
課題に対するフィードバック	応用会話の内容を確認し、必要に応じて補足の説明を行います。					
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、発音、基本挨拶の表現				
	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	復習	文字と発音を確認する。数詞 0～10 を覚える。			1.5 時間
2	講義内容	飲み物・食べ物の注文				
	該当到達目標	予習	冠詞を覚える。数詞 11～30 を確認する。「飲み物・食べ物」を確認する。			1.5 時間
	1,2	復習	アイテムを指しながら質問が出来るようにする。「授業で使う表現」を覚える。			1.5 時間
3	講義内容	自己紹介				
	該当到達目標	予習	動詞 ser の活用形を覚える。「学校に関する言葉」を確認する。			1.5 時間
	1	復習	挨拶と自己紹介ができるようにする。「国籍」、「言語」を確認する。			1.5 時間
4	講義内容	相手の出身地・電話番号等を尋ねる				
	該当到達目標	予習	指示形容詞・指示代名詞を覚える。「国名」を確認する。			1.5 時間
	1	復習	疑問文と否定文の構文を確認する。「服と身の回り品」を確認する。			1.5 時間
5	講義内容	家族の紹介				
	該当到達目標	予習	所有形容詞を覚える。「家族」を覚える。			1.5 時間
	1,2	復習	家族の紹介ができるようにする。「職業」を確認する。			1.5 時間
6	講義内容	人・物を褒める				
	該当到達目標	予習	形容詞の変化形及び「形容詞」を覚える。			1.5 時間

	1	復習	持ち物についてコメントができるようにする。「性格・特徴」を覚える。	1.5 時間
7	講義内容	好きなものを伝える		
	該当到達目標	予習	直接法現在の活用形及び基本前置詞を覚える。巻末の「動詞」を確認する。	1.5 時間
	1	復習	相手の好みを聞けるようにする。「色」を覚える。	1.5 時間
8	講義内容	予定を伝える		
	該当到達目標	予習	不規則動詞 ir 及び fazer の活用形を覚える。「時を表す表現①」を確認する。	1.5 時間
	1	復習	疑問詞疑問文で相手の予定が聞けるようにする。「頻度を表す表現」を覚える。	1.5 時間
9	講義内容	許可や依頼の表現		
	該当到達目標	予習	不規則動詞 poder の活用形を覚える。数詞 31～100 を確認する。	1.5 時間
	1,2	復習	依頼・誘い・許可を求める文が言えるようにする。「建物と店」を確認する。	1.5 時間
10	講義内容	「～が欲しい」、「～がしたい」と願望や要求を伝える		
	該当到達目標	予習	不規則動詞 querer の活用形を覚える。「時を表す表現②」を確認する。	1.5 時間
	1,2	復習	日付と曜日の表現ができるようにする。「月」及び「曜日」を覚える。	1.5 時間
11	講義内容	今おこなっていることを伝える		
	該当到達目標	予習	不規則動詞 estar の活用形を覚える。「体調・気分を表す形容詞」を確認する。	1.5 時間
	1	復習	場所の説明ができるようにする。「場所を表す表現」を確認する。	1.5 時間
12	講義内容	過去の行動を伝える		
	該当到達目標	予習	直接法完全過去の活用形を覚える。「時を表す表現③」を覚える。	1.5 時間
	1	復習	時間の表現ができるようにする。「時間の表現」を覚える。	1.5 時間
13	講義内容	理由や原因を尋ねる		
	該当到達目標	予習	よく使う完全過去不規則動詞の活用形を覚える。	1.5 時間
	1,2	復習	不定語・否定語を使った文が言えるようにする。「接続詞」を覚える。	1.5 時間
14	講義内容	過去の習慣を言える		
	該当到達目標	予習	直接法不完全過去の活用形を覚える。「時を表す表現④」を確認する。	1.5 時間
	1,2	復習	過去から続いている動作が言えるようにする。「時を表す表現⑤」を覚える。	1.5 時間
15	講義内容	比較の表現		
	該当到達目標	予習	「副詞」を覚える。数詞 101～10000 を確認する。	1.5 時間
	1	復習	巻末の文法補足を確認する。	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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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。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。					
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。					
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。					
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						
課題に対するフィードバック	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	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		
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要(テーマ・内容)		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。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。また、小テストを行うため、必ず予習・復習を行うこと。				
到達目標		1.韓国語の文字であるハングルの正確な読み書きができる。 2.基本文型を身に付けさせて簡単な日常会話ができる。 3.基本的な韓国語の 4 技能の「聞く」「話す」「読む」「書く」能力を向上させる。 4.初級レベルの韓国語運用能力を身につける。				
評価方法		出席 10%、宿題 20%、小テスト 20%、定期試験 50%				
使用教材		李淑炫(2011)『チェミナ韓国語―自然に身につく会話と文法 韓国語初級テキスト』白帝社 ISBN-13:978-4891748593				
参考文献						
課題に対するフィードバック		宿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、第 1 課:母音				
	該当到達目標	予習	テキストを用意し、12 頁～14 頁を読んでくる。韓国語のノートを用意する。			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
2	講義内容	第 2 課:子音(平音と有声音)				
	該当到達目標	予習	22 頁～25 頁を読んでくる。			1.5 時間
	1	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。			1.5 時間
3	講義内容	第 2 課:子音(激音と濃音)				
	該当到達目標	予習	26 頁～31 頁を読んでくる。			1.5 時間
	1	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。			1.5 時間
4	講義内容	第 3 課:パッチム、パッチム 7 つの代表音				
	該当到達目標	予習	32 頁～37 頁を読んでくる。			1.5 時間
	1	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。			1.5 時間
5	講義内容	第 4 課:二重母音、名前を書く、まとめ				
	該当到達目標	予習	38 頁～43 頁を読んでくる。			1.5 時間
	1	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。			1.5 時間
6	講義内容	第 5 課:発音の変化、発音の基本、パッチム音の変化				
	該当到達目標	予習	46 頁～54 頁を読んでくる。			1.5 時間
	1	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。			1.5 時間
7	講義内容	第 6 課:主題を表す助詞「～は」、体言について、指定詞の丁寧な表現 I				

	該当到達目標	予習	56 頁～63 頁を読んでくる。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。	1.5 時間
8	講義内容	第 7 課: 指示代名詞(これ・それ・あれ)、「～ではありません」		
	該当到達目標	予習	64 頁～71 頁を読んでくる。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。	1.5 時間
9	講義内容	第 8 課: 主語を表す助詞「～が」、「～と」、「いる/ある、ない/いない」について、まとめ		
	該当到達目標	予習	72 頁～81 頁を読んでくる。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。	1.5 時間
10	講義内容	第 9 課: 場所や位置を表す表現、数詞 I		
	該当到達目標	予習	82 頁～91 頁を読んでくる。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。	1.5 時間
11	講義内容	第 10 課: 用言の丁寧形 I (改まった表現)、用言の否定形		
	該当到達目標	予習	92 頁～97 頁を読んでくる。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。	1.5 時間
12	講義内容	第 10 課: 羅列の表現、場所を表す助詞、目的格を表す助詞、まとめ		
	該当到達目標	予習	97 頁～101 頁を読んでくる。まとめ	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。	1.5 時間
13	講義内容	第 6 課～10 課、総合まとめ		
	該当到達目標	予習	第 6 課から第 10 課まで読んでくる。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	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
14	講義内容	第 11 課: 指定詞(丁寧な表現 II) 逆接を表す表現数詞 II や時間の言い方		
	該当到達目標	予習	102 頁～105 頁を読んでくる。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	次回、授業内容に係る小テストを実施するので復習をしておくこと。	1.5 時間
15	講義内容	第 11 課: 数詞 II や時間の言い方		
	該当到達目標	予習	106 頁～111 頁を読んでくる。	1.5 時間
	1,2,3,4	復習	数詞 I と数詞 II の使い分けや読み方を理解する。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	次回の授業時まで予習・復習を必ずすること。CD 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	コンピュータ入門Ⅰ（リテラシー）				科目ナンバリング	LAL012
英文名	Introduction to ComputerⅠ				講義形態	講義
担当教員	鈴木 亮二					
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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	本科目は、IT 社会における教養としてコンピュータに関する知識を身につけるための講義科目である。内容レベル的には、受講者が、J 検 情報活用試験の1級～3級の範囲に関する内容が理解できるようになることを目的とする。授業では、テキストや配布プリントの内容を板書も交えつつ解説し、残り時間で関連する練習問題を実施する。					
到達目標	入門Ⅰでは特に、受講者がコンピュータの動作の本質・背景を理解することを目指し、以下の目標を掲げる。 1. コンピュータシステムの概要や情報処理の考え方などを理解する。 2. コンピュータにおけるデータの表現方法を理解し、特に数を N 進数として表す・基数変換の処理・小数や負数の表し方などを理解し、実践できる。 3. 計算の基本となる論理演算や論理回路などを理解し説明できる。					
評価方法	筆記試験及び課題の提出:90%、授業への参加態度:10% で評価する。詳細は講義時に説明する。					
使用教材						
参考文献						
課題に対するフィードバック	筆記試験及び課題の結果の講評を行い、必要に応じ再テストや再提出を求める。					
オフィスアワー (研究室)	質問及び学習相談には、授業開始前もしくは終了後に応じる。			メールアドレス (#→@)	連絡手段は初回授業時に提示する。	
1	講義内容	ガイダンス、情報システム、コンピュータシステムとは				
	該当到達目標	予習	シラバスを確認しておく。テキストの該当部分を読んでおく。			1.5 時間
	1	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。			1.5 時間
2	講義内容	コンピュータシステムの特徴、コンピュータの種類				
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。			1.5 時間
	1	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。			1.5 時間
3	講義内容	情報処理の手順、フローチャート				
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。			1.5 時間
	1	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。			1.5 時間
4	講義内容	コンピュータが扱うデータ、情報の単位、ビット、バイト、文字コード(標準コード)				
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。			1.5 時間
	2	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。			1.5 時間
5	講義内容	数の表現(10 進数、2 進数、8 進数、16 進数)、小数の表現				
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。			1.5 時間
	2	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。			1.5 時間
6	講義内容	基数変換(10 進数 ⇄ 2 進数・8 進数・16 進数)				
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。			1.5 時間

	2	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。	1.5 時間
7	講義内容	その他の基数変換(2進数 ⇄ 8進数・16進数、小数の基数変換)		
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。	1.5 時間
	2	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。	1.5 時間
8	講義内容	固定小数点数と浮動小数点数		
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。	1.5 時間
	2	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。	1.5 時間
9	講義内容	四則演算、補数(1の補数と2の補数)		
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。	1.5 時間
	2	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。	1.5 時間
10	講義内容	負数の表現、補数による減算		
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。	1.5 時間
	2	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。	1.5 時間
11	講義内容	論理演算(AND,OR,NOT,EOR,NAND,NOR)、論理記号、ベン図、真理値表		
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。	1.5 時間
	3	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。	1.5 時間
12	講義内容	論理回路、MIL 記号		
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。	1.5 時間
	3	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。	1.5 時間
13	講義内容	加算回路、乗算回路、除算回路		
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。	1.5 時間
	3	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。	1.5 時間
14	講義内容	コンピュータシステムの基本構成、中央処理装置の機能、データと命令		
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。	1.5 時間
	1	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。	1.5 時間
15	講義内容	前期のまとめ		
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。	1.5 時間
	1-3	復習	筆記試験に向けて全体の復習をしておく。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	J検(文部科学省後援)の資格取得を奨励する。普段から IT 社会に関するトピックに目を向ける習慣を持つこと。 予習・復習の時間は参考程度であり、自らの理解状況をふまえ必要に応じ各自で補完すること。			

科目名	コンピュータ入門Ⅱ（リテラシー）				科目ナンバリング	LAL013
英文名	Introduction to Computer Ⅱ				講義形態	講義
担当教員	鈴木 亮二					
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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	本科目は、IT 社会における教養としてコンピュータに関する知識を身につけるための講義科目である。内容レベル的には、受講者が、J検 情報活用試験の1級～3級の範囲に関する内容が理解できるようになることを目的とする。授業では、テキストや配布プリントの内容を板書も交えつつ解説し、残り時間で関連する練習問題を実施する。					
到達目標	入門Ⅱでは特に、コンピュータとその周辺を理解するため、受講者がハードウェア及び各種の情報関連機器などに関して基礎的な知識を身につけることを目指し、以下の目標を掲げる。 1. コンピュータの5大装置、CPU、メモリ、記憶媒体などの概要を理解し説明できる。 2. 補助記憶装置(ハードディスク)・出力装置(ディスプレイやプリンタ)・入力装置(マウスやキーボード)の概要や、関連するインターフェース規格などを理解し説明できる。 3. 以上の各要素の理解を通じて、各種装置の接続、及び、データやメディアの管理を適切に行える。 4. OSなどのソフトウェア、及び、インターネット・ネットワーク・セキュリティ・著作権などに関する概要を理解し説明できる。					
評価方法	筆記試験及び課題の提出:90%、授業への参加態度:10% で評価する。詳細は講義時に説明する。					
使用教材						
参考文献						
課題に対するフィードバック	筆記試験及び課題の結果の講評を行い、必要に応じ再テストや再提出を求める。					
オフィスアワー (研究室)	質問及び学習相談には、授業開始前もしくは終了後に応じる。		メールアドレス (#→@)		連絡手段は初回授業時に提示する。	
1	講義内容	ガイダンス、パソコンの仕組み、入出力装置、記憶装置、演算装置、制御装置、CPU				
	該当到達目標	予習	シラバスを確認しておく。テキストの該当部分を読んでおく。			1.5 時間
	1	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。			1.5 時間
2	講義内容	CPU の仕組み、メモリの種類と特徴、問題演習				
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。			1.5 時間
	1	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。			1.5 時間
3	講義内容	記憶媒体の種類と用途、磁気ディスク容量の計算、問題演習				
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。			1.5 時間
	1, 3	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。			1.5 時間
4	講義内容	ハードディスクの仕組みと活用、IDE、SCSI、データのバックアップ				
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。			1.5 時間
	2, 3	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。			1.5 時間
5	講義内容	インターフェース、バス、周辺機器との接続ポート、スロット、各種規格				
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。			1.5 時間
	2, 3	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。			1.5 時間

6	講義内容	ディスプレイの仕組みと種類、光の3原色、画像データ容量の計算		
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。	1.5 時間
	2, 3	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。	1.5 時間
7	講義内容	プリンタの仕組みと種類、色の3原色、用紙、プロッタ、イメージセッタ		
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。	1.5 時間
	2, 3	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。	1.5 時間
8	講義内容	各種入力装置、ポインティングデバイス、キーボード、スキャナ、OMR、OCR		
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。	1.5 時間
	2, 3	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。	1.5 時間
9	講義内容	ソフトウェアの種類、システムソフト、応用ソフト、OS の機能、システム開発		
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。	1.5 時間
	4	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。	1.5 時間
10	講義内容	これまでのまとめと総合問題演習		
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。	1.5 時間
	4	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。	1.5 時間
11	講義内容	ファイルの概念、ディレクトリ、FAT、各種データ形式、パソコンの保守管理		
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。	1.5 時間
	4	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。	1.5 時間
12	講義内容	ネットワークアーキテクチャ(OSI)、ネットワークプロトコル		
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。	1.5 時間
	4	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。	1.5 時間
13	講義内容	インターネット(歴史、ARPANET、TCP/IP、DNS、SMTP、POP)		
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。	1.5 時間
	4	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。	1.5 時間
14	講義内容	ネットワークにおけるセキュリティ、プライバシー保護、著作権		
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。	1.5 時間
	4	復習	授業で配布した課題を授業外でも進めて完成させる。	1.5 時間
15	講義内容	後期のまとめ		
	該当到達目標	予習	前回学んだ内容の再確認を行い、テキストの今回の該当部分を読んでおく。	1.5 時間
	1-4	復習	筆記試験に向けて全体の復習をしておく。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				45 時間
備考	J検(文部科学省後援)の資格取得を奨励する。普段から IT 社会に関するトピックに目を向ける習慣を持つこと。 予習・復習の時間は参考程度であり、自らの理解状況をふまえ必要に応じ各自で補完すること。			

科目名	コンピュータ実習Ⅰ（リテラシー）				科目ナンバリング	LAL014
英文名	Computer PracticeⅠ				講義形態	実習
担当教員	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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	本科目は、初心者がパソコンを用いた基礎的な情報処理技術を身につけるための実習科目である。実習Ⅰにおいては、本学のコンピュータ環境とその利用方法、Windows の基本操作、標準的なソフトウェアの使い方等を理解した上で、主として、ワープロソフトと表計算ソフトの基礎的な活用能力を養う。授業では、各回の内容を教材や実演を通じて説明し、関連する実習課題を指示する。					
到達目標	1. 受講者がコンピュータの基本的な操作ができるようになる。 2. ソフトウェア使用上のルール・マナーや、データやメディアの適切な管理方法を理解し、実践できるようになる。 3. マイクロソフトの「Word・Excel」の基礎を学び、ワープロソフト及び表計算ソフトを活用できるようになる。					
評価方法	課題の提出状況とその出来栄 90%、授業への参加態度 10% で評価する。詳細は講義時に説明する。					
使用教材	「30 時間でマスターOffice2019」(実教出版)。その他、必要に応じて資料を配布する。					
参考文献						
課題に対するフィードバック	提出物(ファイル)の内容が、求める課題の条件を満たしているかどうかを確認し、その結果を学生に伝え、必要に応じ、再提出を求める。					
オフィスアワー (研究室)	前期 水 4 時限目、後期 水 3 時限目		メールアドレス (#→@)		kohata#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	ガイダンス、PC の起動・ログオン・シャットダウン、その他 Windows 基本操作				
	該当到達目標	予習	シラバスを確認しておく。			0.5 時間
	1	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。			0.5 時間
2	講義内容	Windows 基本操作(続き)、電子資料の参照方法・課題の電子提出の方法、練習課題				
	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。			0.5 時間
	1, 2	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。			0.5 時間
3	講義内容	本学のメールシステムの使い方、タッチタイピング(タッチメソッド)、練習課題				
	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。			0.5 時間
	1, 2	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。			0.5 時間
4	講義内容	Word 基本操作 1(起動と終了、日本語入力システム、文章入力、文書の保存 等)				
	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。			0.5 時間
	2, 3	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。			0.5 時間
5	講義内容	Word 基本操作 2(文章入力続き、文書の印刷 等)				
	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。			0.5 時間
	2, 3	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。			0.5 時間
6	講義内容	まとめの課題 1				
	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。			0.5 時間

	2, 3	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。	0.5 時間
7	講義内容	Word の活用 1(複写・移動、クリップアートの利用 等)		
	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。	0.5 時間
	2, 3	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。	0.5 時間
8	講義内容	Word の活用 2(編集機能、表の作成 等)		
	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。	0.5 時間
	2, 3	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。	0.5 時間
9	講義内容	Word の応用 1(並べ替え、検索と置換、段組、罫線 等)		
	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。	0.5 時間
	2, 3	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。	0.5 時間
10	講義内容	Word の応用 2(ワードアート、図形描画、テキストボックス)		
	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。	0.5 時間
	2, 3	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。	0.5 時間
11	講義内容	まとめの課題 2		
	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。	0.5 時間
	2, 3	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。	0.5 時間
12	講義内容	Excel 入門 1(Excel でできること、起動と終了、データの入力)		
	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。	0.5 時間
	2, 3	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。	0.5 時間
13	講義内容	Excel 入門 2(簡単な表の作成、計算・集計、グラフ作成)		
	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。	0.5 時間
	2, 3	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。	0.5 時間
14	講義内容	Excel 入門 3(表やグラフを含んだ文書の作成)		
	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。	0.5 時間
	2, 3	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。	0.5 時間
15	講義内容	総合演習課題		
	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。	0.5 時間
	2, 3	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。	0.5 時間
合計時間(予習・復習)				15 時間
備考	普段からコンピュータに接する時間を持つこと。 予習・復習の時間は参考程度であり、自らの習熟状況をふまえ必要に応じ各自で補完すること。			

科目名	コンピュータ実習Ⅱ（リテラシー）				科目ナンバリング	LAL015
英文名	Computer Practice Ⅱ				講義形態	実習
担当教員	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			
種別						
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度			生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	本科目は、初心者がパソコンを用いた基礎的な情報処理技術を身につけるための実習科目である。実習Ⅱにおいては、実習Ⅰで学んだコンピュータやソフトウェアの活用方法を実践しつつ、主に表計算ソフトの機能や用途を理解し、その基礎から、やや応用的な活用能力までを養う。授業では、各回の内容を教材や実演を通じて説明し、関連する実習課題を指示する。					
到達目標	1. マイクロソフトの「Word・Excel」の基礎から、やや応用的な事柄までを学び、ワープロソフト及び表計算ソフトをより有効に活用できるようになる。 2. ソフトウェア使用上のルール・マナーや、データやメディアの適切な管理方法に従いながら、実習に取り組むことができる。 3. Excel のデータベース的な使い方を通じ、データベースの特徴と活用について簡単な概要を理解し説明できるようになる。					
評価方法	課題の提出状況とその出来栄え 90%、授業への参加態度 10% で評価する。詳細は講義時に説明する。					
使用教材	「30 時間でマスターOffice2019」(実教出版)。その他、必要に応じて資料を配布する。					
参考文献						
課題に対するフィードバック	提出物(ファイル)の内容が、求める課題の条件を満たしているかどうかを確認し、その結果を学生に伝え、必要に応じ、再提出を求める。					
オフィスアワー (研究室)	前期 水 4 時限目、後期 水 3 時限目		メールアドレス (#→@)		kohata#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	ガイダンス、Excel 基本操作の復習(起動と終了、データの入力 等)				
	該当到達目標	予習	シラバスを確認しておく。			0.5 時間
	1, 2	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。			0.5 時間
2	講義内容	Excel 復習(簡単な表の作成、合計の計算、オートフィル 等)				
	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。			0.5 時間
	1, 2	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。			0.5 時間
3	講義内容	ワークシートの活用 1(表の編集、平均の計算、計算式の複写と相対参照)				
	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。			0.5 時間
	1, 2	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。			0.5 時間
4	講義内容	ワークシートの活用 2(絶対参照、最大・最小値、データ数のカウント、四捨五入、条件判定)				
	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。			0.5 時間
	1, 2	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。			0.5 時間
5	講義内容	まとめの課題 1				
	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。			0.5 時間
	1, 2	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。			0.5 時間
6	講義内容	グラフ 1(棒グラフ、積み上げグラフ、折れ線グラフ、円グラフ)				

	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。	0.5 時間
	1, 2	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。	0.5 時間
7	講義内容	グラフ 2(3-D グラフ、複合グラフ、ドーナツグラフ)		
	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。	0.5 時間
	1, 2	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。	0.5 時間
	講義内容	グラフ 3(レーダーチャートグラフ、XY グラフ、絵グラフ)		
8	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。	0.5 時間
	1, 2	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。	0.5 時間
9	講義内容	まとめの課題 2		
	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。	0.5 時間
	1, 2	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。	0.5 時間
	講義内容	データベース 1(データの並べ替え、データの検索・置換)		
10	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。	0.5 時間
	1-3	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。	0.5 時間
11	講義内容	データベース 2(データ抽出、オートフィルタ、データ集計、クロス集計)		
	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。	0.5 時間
	1-3	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。	0.5 時間
	講義内容	まとめの課題 3		
12	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。	0.5 時間
	1-3	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。	0.5 時間
13	講義内容	Excel 応用 1(順位付け関数、検索用関数)		
	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。	0.5 時間
	1, 2	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。	0.5 時間
	講義内容	Excel 応用 2(文字列操作関数、データベース関数、Word への埋め込み)		
14	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。	0.5 時間
	1, 2	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。	0.5 時間
15	講義内容	総合演習課題		
	該当到達目標	予習	前回学んだ操作を再確認しておく。	0.5 時間
	1, 2	復習	授業の課題の再確認を行う。不完全だった場合は授業外で完成させる。	0.5 時間
	合計時間(予習・復習)			15 時間
備考	普段からコンピュータに接する時間を持つこと。 予習・復習の時間は参考程度であり、自らの習熟状況をふまえ必要に応じ各自で補完すること。			

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	心理テスト会社研究員（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			
種別	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	✓	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		
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力		
講義概要 (テーマ・内容)	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。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 ・前週に授業内容の予習課題を配布して事前学習をしてもらいます。授業では、当該テーマの基本的な事項を解説する他、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、グループワークと代表者に拠る発表と学生全体で意見を交換する場も設けます。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、授業開始時に提出をしてもらいます。					
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。 ■					
評価方法	レポート課題（@15*2:30 点）小テスト（@10*5:50 点）、予習課題（20 点）を合算して評価をします。					
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）1992 [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 板津裕己 2007 こころの健康の基礎理解 教育新聞社					
課題に対するフィードバック	レポート課題は、後日コメントをつけて返却をします。 予習課題シートは、内容確認の後に返却をする。 小テストは、テスト実施後に簡単な解説を行うとともに、採点した答案を返却します。					
オフィスアワー (研究室)	水曜日 2 時限、木曜日 3 時限		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				
	該当到達目標 1	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 1,2,3	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
		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 1,2	予習	予習課題を終えておく。			1.5 時間
		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。 3講までの復習をしておく。			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-、小テスト①				

	該当到達目標 1,2	予習	予習課題を終えておく。小テストへの準備。	1.5	時間	
		復習	アドラーのこころの捉え方について復習をする。	1.5	時間	
5	講義内容	自分自身を知る方法(心理テスト) ■				
	該当到達目標 1,2,3	予習	予習課題を終えておく。	1.5	時間	
		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 1,2,3	予習	予習課題を終えておく。	1.5	時間	
		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 1,2,3	予習	予習課題を終えておく。小テストへの準備。	1.5	時間	
		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 1,2,3	予習	予習課題を終えておく。	1.5	時間	
		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 1,2,3	予習	予習課題を終えておく。	1.5	時間	
		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、小テスト③				
	該当到達目標 1,2,3	予習	予習課題を終えておく。小テストへの準備。	1.5	時間	
		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カホリック				
	該当到達目標 1,2,3	予習	予習課題を終えておく。	1.5	時間	
		復習	ストレスマネジメントとワーカホリックへの理解を深める。	1.5	時間	
12	講義内容	毒親と愛着障害 ■				
	該当到達目標 1,2	予習	予習課題を終えておく。	1.5	時間	
		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。12 講までの復習。	1.5	時間	
13	講義内容	いじめとハラスメント、小テスト④ ■				
	該当到達目標 1,2,3	予習	予習課題を終えておく。小テストへの準備。	1.5	時間	
		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	引きこもりと家庭内暴力 ■				
	該当到達目標 1,2,3	予習	予習課題を終えておく。	1.5	時間	
		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⑤				
	該当到達目標 1,2,3	予習	小テストへの準備(出題範囲は 1-14 講まで)。	1.5	時間	
		復習	人間関係や生活の中で、意識をして、あるいは、無意識につい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。					

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			
種別						
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		
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力		
講義概要 (テーマ・内容)	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(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)。					
評価方法	授業参加度及び貢献度(毎回の小テストを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。					

使用教材		「思考ツールとしての数学」(川添 充、岡本真彦共著、共立出版、2012、価格 2,376 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。			
参考文献					
課題に対するフィードバック		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から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から 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、ノートを整理する。	1.5	時間
2	講義内容	数学の基礎			
	該当到達目標	予習	教科書の第一章を読む。	1.5	時間
	1	復習	目次等により、教科書の全体を把握する。ノートをまとめる。	1.5	時間
3	講義内容	文字と式、グラフ			
	該当到達目標	予習	教科書の第一章の問題を見る。	1.5	時間
	1	復習	教科書の第一章の問題を解き、ノートに記す。ノートをまとめる。	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	教科書の第二章の問題を見る。	1.5	時間
	2	復習	教科書の第二章の問題を解き、ノートに記す。有効数字、 Σ 漸化式、数列の極限について、ノートをまとめる。	1.5	時間
5	講義内容	べき数、対数			
	該当到達目標	予習	教科書の第二章の問題を見る。	1.5	時間
	3	復習	教科書の第二章の問題を解き、ノートする。べき数の計算、常用対数、自然対数について、ノートをまとめる。	1.5	時間
6	講義内容	ベクトルと行列			
	該当到達目標	予習	教科書の第三章の問題を見る。	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、表の縦・横と行列の行・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。	1.5	時間
7	講義内容	関数			
	該当到達目標	予習	教科書の第五章の問題を見ておく。	1.5	時間
	3	復習	教科書の第五章の問題を解く。	1.5	時間
8	講義内容	関数			
	該当到達目標	予習	教科書の第四章の問題を見る。	1.5	時間
	3	復習	教科書の第四章の問題を解き、ノートに記す。対数についての内容をノートにまとめる。	1.5	時間
9	講義内容	三角関数			
	該当到達目標	予習	教科書の第四章の問題を見る。	1.5	時間
	3	復習	教科書の第四章の問題を解き、ノートに記す。ラジアン、度の定義について、ノートをまとめる。周期的に変化する量に関して、ノートをまとめる。	1.5	時間
10	講義内容	関数			
	該当到達目標	予習	教科書の第四章の問題を見る。	1.5	時間
	3	復習	授業に関連する教科書の第四章の問題を解き、ノートする。	1.5	時間
11	講義内容	微分			
	該当到達目標	予習	教科書第七章の問題を見る。	1.5	時間
	4	復習	授業で解いた問題をプリントを参考にして、もう一度解き、ノートに記す。本日の授業内容についてノートをまとめる。	1.5	時間

12	講義内容	積分			
	該当到達目標 4	予習	教科書第八章の問題を見る。	1.5 時間	
		復習	授業で解いた問題をプリントを参考にして、もう一度解いて、ノートに記す。本日の授業内容についてノートをまとめる。	1.5 時間	
13	講義内容	確率			
	該当到達目標 5	予習	教科書第五章の問題を見ておく。	1.5 時間	
		復習	授業で解いた問題をもう一度解いて、要点をノートに記す。本日の授業内容についてノートをまとめる。	1.5 時間	
14	講義内容	統計			
	該当到達目標 6	予習	教科書第五章の統計の部分を読む。	1.5 時間	
		復習	授業で解いた問題をもう一度解き、ノートに要点を記す。本日の授業内容についてノートをまとめる。	1.5 時間	
15	講義内容	まとめ			
	該当到達目標 1- 6	予習	授業で触れた教科書の部分、プリント全体を見る。	1.5 時間	
		復習	ノートやプリントを整理する	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。				

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： 薬剤師として大学病院・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 前期	選必・単位数	必修 ・ 2 単位		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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				
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。				
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。演習資料を配付する回もある。 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					
課題に対するフィードバック		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、金曜日 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 (主担当 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 (主担当 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 (主担当 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	物質量(モル) (主担当 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 (主担当 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 (主担当 岡田)			
	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 (主担当 岡田)			
	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 (主担当 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 (主担当 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 (主担当 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
	18, 21, 22	復習	配布課題を行う。		1.5 時間
11	講義内容	酸塩基平衡 (主担当 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
	18, 21, 22	復習	配布課題を行う。		1.5 時間
12	講義内容	強酸・教塩基と弱酸・弱塩基の関わる酸塩基平衡 (主担当 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
	18, 21, 22, 24	復習	配布課題を行う。		1.5 時間

13	講義内容	酸化と還元（主担当 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（主担当 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		
	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	■：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			
種別						
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		
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力		
講義概要 (テーマ・内容)	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。*					

評価方法		期末試験の結果(70%)と講義中に行う小テスト(30%)で評価を行う。			
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					
課題に対する フィードバック		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、答案用紙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	予習	教科書第 2 部第 10 章を読んでおくこと。		1.5 時間
	10, 22, 23	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	予習	教科書第 2 部第 11 章を読んでおくこと。		1.5 時間
	12	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	予習	教科書第 3 部第 12 章を読んでおくこと。		1.5 時間

	20, 21	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	予習	教科書第 3 部第 13, 14 章を読んでおくこと。	1.5 時間
	24, 25	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	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
	1-25	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				

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 Biology I				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			
種別						
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		
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力		
講義概要 (テーマ・内容)	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。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。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 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/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					

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。		
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				
課題に対するフィードバック		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		
	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	タンパク質の構造や性質について、教科書 54 頁～59 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	脂質の分類や構造について、教科書 71 頁～73 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				

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）、岡本健吾、本間成佳、田中祐司				
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 ・ 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	✓	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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 （テーマ・内容）	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 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。 【授業期間全体を通した授業の進め方】 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。*				
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。				

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					
課題に対する フィードバック		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、 岡本 月曜日 17:00～18:00、 本間 木曜日 14:45～16:15、 田中 木曜日 16:30～18:00	メールアドレス (#→@)	tmori#takasaki-u.ac.jp kokamoto#takasaki-u.ac.jp shonma#takasaki-u.ac.jp ytanaka#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(岡本)			
	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(岡本)			
	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: 免疫と免疫に関わる病気(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	課題と調査 3(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 1(SGD)(全担当者)		
	該当到達目標 24	予習	発表用資料を準備する。	1 時間
		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 2(SGD)(全担当者)		
	該当到達目標 24	予習	発表用資料を準備する。	1 時間
		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		
	該当到達目標 1-24	予習	これまでの講義についての復習	1 時間
		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。			

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		
種別					
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
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力
講義概要 (テーマ・内容)	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

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。		
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				
課題に対するフィードバック		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、調剤室、注射薬調剤室 ■（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。			

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、松岡功、福地守、田中祐司、三反崎聖、吉田一貴				
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 ・ 1.5 単位		
種別					
学位授与方針との対応	✓	豊かな人間性と倫理観		✓	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
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力
講義概要 （テーマ・内容）	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				
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。				
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					
課題に対するフィードバック	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 松岡：木曜日 16 時～17 時（第1木曜日を除く）	メールアドレス （#→@）	中道：nakamichi#takasaki-u.ac.jp 松岡：isao#takasaki-u.ac.jp 福地：fukuchi#takasaki-u.ac.jp		

		福地:金曜日 16 時～18 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				田中: ytanaka#takasaki-u.ac.jp 三反崎: mitazaki#takasaki-u.ac.jp 吉田: yoshida-k#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	全体ガイダンス(講義:PBL の発表方法、Calabo Bridge 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。				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	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 (中道、田中)					
	該当到達目標	予習	教材の第 3－4 章を読んでおく。				1 時間
	12	復習	教材、配布資料を読みかえし内容を理解する。				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	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
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	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

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。				

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			
種別						
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		
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力		
講義概要 (テーマ・内容)	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の授業の進め方】 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					

		⑳ 熱力学第三法則について説明できる。C1-(2)-③-3 ㉑ ギブズエネルギーについて説明できる。C1-(2)-③-4 ㉒ 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 ㉓ 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 ㉔ 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 ㉕ 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 ㉖ 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		
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。		
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				
課題に対するフィードバック		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、Calabo bridge 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
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
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
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	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	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		
	該当到達目標 9,10	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
7	講義内容	化学物質のもつエネルギー・気体		
	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	熱力学第一法則		
	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

	14-17	復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
9	講義内容	熱容量とエンタルピー		
	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
	15,17-19	復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
10	講義内容	熱化学		
	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
	19,20	復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
11	講義内容	熱力学第二法則		
	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
	21-23	復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
12	講義内容	ギブズエネルギー		
	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
	24	復習	講義資料の演習問題を行う。	1 時間
13	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		
	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
	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
	1-25	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
	1-25	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				

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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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)－①－5 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 1 ③⑩ 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		
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。		
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				
課題に対するフィードバック		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、Calabo bridge 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	予習	教科書の該当する部分を読んでおく。	1 時間
	4,5	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 21,30	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	電解質溶液		
	該当到達目標 6,7	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
9	講義内容	化学電池、反応速度		
	該当到達目標 8-10,21	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	反応次数と反応速度定数		
	該当到達目標 10-13	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
11	講義内容	複合反応		
	該当到達目標 14,16,31	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
12	講義内容	反応速度に対する影響因子		
	該当到達目標 15,16,31	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
13	講義内容	酵素反応速度		
	該当到達目標 16,23-25	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	総合演習		
	該当到達目標 1-31	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
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標 1-31	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				

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		
種別						
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	
			薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)		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げられるようにする。 【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板書による講義を行い、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. 放射線測定の実原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。*				
評価方法		定期試験の結果(95%)と課題(5%)により評価する。				
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						
課題に対するフィードバック		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 1	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
		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 1-3	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
		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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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				
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。				
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3版 4800 円 配付資料による解説				
参考文献					
課題に対するフィードバック	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				

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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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				
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。				
使用教材	第1回～第4回 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3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・山口・千熊・升島・能田編 南江堂 改訂第3版 5000円(教科書Ⅱ) 配布資料による解説				
参考文献					
課題に対するフィードバック	講義終了前に実施する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)	メールアドレス (#→@)	鈴木：suzuki#takasaki-u.ac.jp 三反崎：mitazaki#takasaki-u.ac.jp		

		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)		
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	吸光分析(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「定性・定量分析」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	ドライケミストリー(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「ドライケミストリー」を読んでおく。	1 時間
	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
14	講義内容	画像診断法(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「画像診断」を読んでおく。	1 時間
	16	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	生体試料取扱法(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「生体試料の取扱い」を読んでおく。	1 時間

	10, 16, 18	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する。	1.5	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。				

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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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. ^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 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. ^1H NMR の積分値の意味を説明できる。C3－(4)－①－3 23. ^1H 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			
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。			
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				
課題に対するフィードバック	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 13, 26-28	予習	事前配布した講義資料を読んでおく。	1 時間
		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 6, 14-17	予習	事前配布した講義資料を読んでおく。	1 時間
		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 1-28	予習	前配布した演習問題を解いておく。	1 時間
		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 1-28	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。	1.5 時間
合計時間(予習・復習)				37.5 時間
備考				

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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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 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. 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 12. 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 13. 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 14. 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 15. 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 16. キラリティーと光学活性の関係を概説できる。C3-(1)-②-2 17. 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 18. 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		
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。		
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。		
課題に対するフィードバック		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	予習	指定教科書第 3 章(p68-p85)を読んでおくこと。	1 時間
	10, 15	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	予習	指定教科書第 3 章(p86-p99)を読んでおくこと。	1 時間
	15, 21-23	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	予習	指定教科書第 4 章(p100-p110)を読んでおくこと。	1 時間
	24	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	予習	指定教科書第5章(p131-p145)を読んでおくこと。	1 時間
	16-20	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	予習	指定教科書第5章(p145-p153)を読んでおくこと。	1 時間
	16-20	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	予習	指定教科書第5章(p145-p153)を読んでおくこと。	1 時間
	16-20	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	予習	指定教科書第3~5章をよく読んでおくこと。	1 時間
	1-26	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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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				
評価方法	確認試験の結果（70%）、期末試験の結果（30%）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。				
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。				
課題に対するフィードバック	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	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	予習	指定教科書第 16 章(p552-p575) 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 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	予習	指定教科書第 16 章(p575-p604) 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 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	予習	指定教科書第 15～16 章をよく読んでおくこと。		1 時間
	10-13	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

合計時間(予習・復習)		30 時間
備考		

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			
種別						
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		
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力		
講義概要 (テーマ・内容)	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。*					
評価方法	期末試験の結果(70%)と講義中に行う小テスト(30%)で評価を行う。					
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						
課題に対するフィードバック	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 (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	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。			1 時間
	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。			1 時間
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 時間
	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。			1 時間
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。			1 時間

	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。	1 時間
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。	1 時間
	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。	1 時間
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。	1 時間
	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。	1 時間
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 時間
	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。	1 時間
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。	1 時間
	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。	1 時間
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。	1 時間
	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。	1 時間
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。	1 時間
	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。	1 時間
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。	1 時間
	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。	1 時間
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。	1 時間
	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。	1 時間
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。	1 時間
	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。	1 時間
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。	1 時間
	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。	1 時間
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。	3 時間
	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。	1 時間
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。	3 時間
	1-8	復習	配布資料を見直し、理解を深める。	1 時間
合計時間(予習・復習)				34 時間
備考				

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		
種別						
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	
			薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)		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				
評価方法		期末試験の結果(70%)と講義中に行う小テスト(30%)で評価を行う。				
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						
課題に対するフィードバック		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 2-4	予習	教科書 10.2 章～10.8 章に目を通しておく。	1 時間	
		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 _N 2 反応			
	該当到達目標 5	予習	教科書 11.1 章～11.3 章に目を通しておく。	1 時間	
		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 _N 1 反応			
	該当到達目標 5	予習	教科書 11.4 章～11.6 章に目を通しておく。	1 時間	
		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 6	予習	教科書 11.7 章～11.12 章に目を通しておく。	1 時間	
		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 1-6	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	
		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 7	予習	教科書 17.1 章～17.5 章に目を通しておく。	1 時間	
		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 7	予習	教科書 17.6 章に目を通しておく。	1 時間	
		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 7	予習	教科書 17.7 章～17.11 章に目を通しておく。	1 時間	
		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 8	予習	教科書 18.1 章～18.5 章に目を通しておく。	1 時間	
		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 12,13	予習	教科書 18.6 章～18.9 章に目を通しておく。	1 時間	
		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 9-11	予習	教科書 24.1 章～24.5 章に目を通しておく。	1 時間	
		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 9-11	予習	教科書 24.6 章～24.8 章に目を通しておく。	1 時間	
		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 9-11	予習	教科書 15.5 章、24.9 章 に目を通しておく。	1 時間	
		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 1-13	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	
		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	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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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				
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。				
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					
課題に対するフィードバック	講義終了前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。定期試験の解説など適宜補習を行う。				
オフィスアワー(研究室)	水曜日 5 限目と金曜日 5 限目(昼休み(月～金)も可)	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 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 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 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 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 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 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 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 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 時間	
	13	復習	β-ラクタム構造について理解を深める。	1 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 時間	
	14	復習	ペプチドアナログについて理解を深める。	1 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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				
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。				
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）				

課題に対する フィードバック		講義終了前に適宜課題を配布する。次の講義で解説し、復習用として活用する。定期試験の解説など適宜補習を行う。		
オフィスアワー (研究室)		水曜日 5 限目と金曜日 5 限目(昼休み (月～金)も可)	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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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: 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 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 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 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 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 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 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 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 時間
合計時間 (予習・復習)				30 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		
種別						
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	
			薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)		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＊				
評価方法		期末試験の結果 90%、授業参加度 10%				
使用教材		教科書：パートナー生薬学改訂第 3 版増補、竹谷/木内/小松 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 4 版、北中/寺林/高野 編(廣川書店) ② 改訂 漢方生薬標本セット				
参考文献						
課題に対するフィードバック		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、Calabo Bridge 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	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, 6, 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
15	講義内容	生薬の歴史、生薬の生産と流通		
	該当到達目標	予習	教科書第2章、第6章を読んでおくこと。	1 時間
	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
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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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、香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. 農薬や香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＊				
評価方法	定期試験の結果 90%、授業参加度 10%				
使用教材	教科書：パートナー天然物化学改訂第 3 版、海老塚/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 3 版増補、竹谷/木内/小松 編（南江堂）				

②カラーグラフィック薬用植物 第4版、北中/寺林/高野 編(廣川書店)				
参考文献				
課題に対するフィードバック		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、Calabo Bridge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	予習	教科書第5章の該当箇所を読んでおくこと。	1 時間
	1, 5, 9, 10, 15	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	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)		
	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
	1, 5, 9, 10, 15	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	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)		
	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

	1, 5, 9, 10, 15	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	微生物由来の生物活性物質について		
	該当到達目標	予習	教科書第 1 章、第 7 章を読んでおくこと。	1 時間
	2, 6, 7, 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
13	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		
	該当到達目標	予習	教科書総論「2.天然物研究」を読んでおくこと。	1 時間
	8	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	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		
	該当到達目標	予習	事前に資料を配付するので読んでおくこと。	1 時間
	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
15	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		
	該当到達目標	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
	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
合計時間(予習・復習)				30 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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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			
評価方法		期末試験の結果(100%) 期末試験は CBT に類似したマークシート形式で実施する。60%以上得点した場合を合格とする。			
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			
課題に対するフィードバック		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	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(1)			
	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(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
4	講義内容	化学結合(1)			
	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(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
	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	共役と共鳴(1)			
	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
7	講義内容	共役と共鳴(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
	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(3)			
	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(1)			
	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(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
	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(3)			
	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(1)			
	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(2)			

	該当到達目標 5, 24, 25	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
		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	酸と塩基(3)		
	該当到達目標 5, 24, 25	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
		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
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標 1-28	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
		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				

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	
種別					
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
		✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力
講義概要 （テーマ・内容）		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。■薬学アドバンス教育ガイドライン E2-②-2*			
評価方法		定期試験の結果 90%、授業参加度 10%			
使用教材		教科書：薬学生のための漢方薬入門（第 4 版）、指田豊／三巻祥浩 編著（廣川書店）、3800 円＋税 参考書： ① 新一般用漢方処方の手引き、日本漢方生薬製剤協会編（じほう） 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）			
参考文献					
課題に対するフィードバック		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、Calabo Bridge 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 章漢方概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 1 章漢方概論を読んでおくこと。		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

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2章医療用漢方処方各論の桂枝湯とその関連処方、桂皮+麻黄の組合せをもつ処方、麻黄+石膏の組合せをもつ処方、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2章医療用漢方処方各論の黄連+黄ゴンの組合せをもつ処方、大黄が配合された処方、利水剤を中心とした処方、人参湯とその関連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
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2章医療用漢方処方各論の駆お血剤、その他の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2章医療用漢方処方各論の各処方の副作用部分を読んでおくこと。	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章漢方概論を読み、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
	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	教科書第2章漢方の臨床を読んでおくこと。	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	教科書第2章漢方の臨床を読んでおくこと。	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1章生薬と漢方薬を読んでおくこと。	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2章漢方エキス剤を読んでおくこと。	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2章漢方の臨床を読んでおくこと。	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2章漢方の臨床を読んでおくこと。	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2章漢方の臨床を読んでおくこと。	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

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				
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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	これまででに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・配布資料をもとに説明しながら進める。復習確認の為、適宜、課題を配布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				

	⑬ 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 ⑭ 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		
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。		
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			
課題に対するフィードバック	復習確認の為の課題については、講義中に適宜配布・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準備し適宜解説する。		
オフィスアワー (研究室)	峯野知子 水曜日 5 限目と金曜日 5 限目(昼休み (月～金)も可) 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	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.

		月曜日1限目と金曜日1限目			
1	講義内容	医薬品開発のしくみ(峯野)			
	該当到達目標	予習	教科書第1章(p.4-p.16)を読んでおくこと。	1	時間
	1-6, 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	時間
2	講義内容	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2章(p.17-p.30)を読んでおくこと。	1	時間
	7-13, 35	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	時間
3	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	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	時間
4	講義内容	交感神経作動薬(峯野)			
	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	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	時間
5	講義内容	抗炎症薬(須藤)			
	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	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	時間
6	講義内容	抗潰瘍薬(須藤)			
	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	時間
	15-18	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	時間
7	講義内容	降圧薬(須藤)			
	該当到達目標	予習	教科書第8章(p.83-p.98)を読んでおくこと。	1	時間
	34	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	時間
8	講義内容	前半まとめ(峯野・須藤)			
	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	時間
	1-21, 25-28, 34-36	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	時間
9	講義内容	高脂血症治療薬(山際)			
	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	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	時間
10	講義内容	糖尿病治療薬(山際)			
	該当到達目標	予習	教科書第10章(p.109-p.120)を読んでおくこと。	1	時間
	22	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	時間
11	講義内容	感染症治療薬(山際)			
	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	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	時間
12	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	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	時間
13	講義内容	免疫系に作用する薬剤(渡辺)			
	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	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	時間
14	講義内容	中枢系に作用する薬剤(渡辺)			
	該当到達目標	予習	教科書第14章(p.175-p.186)を読んでおくこと。	1	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 時間
15	講義内容	後半まとめ(山際・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 時間
	20, 22-24, 28-33	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 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

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			
種別						
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		
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力		
講義概要 (テーマ・内容)	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板書による講義を行い、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。*					
評価方法	定期試験の結果(95%)と課題(5%)により評価する。					

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				
課題に対する フィードバック		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	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
	6	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	予習	教科書の第11章を読んでおくこと。	1 時間
	7, 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
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	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
	11, 16, 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
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	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
	1-23	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	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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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板書による講義を行い、最後に授業のまとめとしての課題を実施する。 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。*				
到達目標					
評価方法	定期試験の結果(95%)と課題(5%)により評価する。				
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					
課題に対するフィードバック	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・造血器系			
	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	微生物学Ⅰ（専門科目）			科目ナンバリング	PHA283
英文名	Microbiology I			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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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			
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。			
使用教材	テキスト(微生物学(病原微生物の基礎改訂第7版)・編集:柳原保武/多村憲・南江堂・2016 年。 教科書のほかに適宜資料を配布する。			
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	予習	該当する教科書のページを読む。p. 7-10 (生物学上の位置・種概念・分類)	1 時間
	2-4, 11, 12, 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
2	講義内容	細菌の分類と構造・増殖 1: グラム陽性菌とグラム陰性菌、好気性・嫌気性・ATP 産生・環境因子		
	該当到達目標	予習	該当する教科書のページを読む。p. 10-22 (細菌の構造); p. 22-30 (生理と代謝)	1 時間
	4, 5, 11	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	細菌の分類と構造・増殖 2: 環境因子の続き・ペプチドグリカン・抗生物質耐性菌の出現		
	該当到達目標	予習	該当する教科書のページを読む。 p. 22-30、p. 31-33(ペプチドグリカンの合成); p. 295-296 (抗生物質)	1 時間
	4, 5, 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
4	講義内容	細菌の分類と構造・増殖 3: 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	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.16、p.12、p.79、p.21、p. 146-156	1 時間
	4, 8, 9, 10	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	細菌の分類と構造・増殖 4: 滅菌と消毒、化学療法、薬剤耐性菌		
	該当到達目標	予習	該当する教科書のページを読む。p.150-156、p.291-329、p.13	1 時間
	6, 7, 9, 10, 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
6	講義内容	細菌の分類と構造・増殖 5: 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.43-62	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	グラム陽性球菌 1:ブドウ球菌が引き起こす代表的な疾患		
	該当到達目標	予習	該当する教科書のページを読む。p.161-163	1 時間
	13, 22	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	細菌の基本的性質及び代表的なグラム陽性菌についてのまとめと確認		
	該当到達目標	予習	該当する教科書のページを復習する。	1 時間
	2-13, 16-17, 19,-20, 22	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:ストレプトコッカス属、腸球菌属、グラム陽性桿菌 1:クロストリジウム属菌が引き起こす代表的な疾患		
	該当到達目標	予習	該当する教科書のページを読む。p.164-169	1 時間

	13, 18, 21, 22	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: 破傷風菌、ボツリヌス菌、ジフテリア菌、リステリア等)が引き起こす代表的な疾患		
	該当到達目標	予習	該当する教科書のページを読む。p.167-172、p.341	1 時間
	1, 13, 18, 20, 22	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	予習	該当する教科書のページを読む。p.170-173、 p.352	1 時間
	15, 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
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	予習	該当する教科書のページを読む。p.173-174、p.174-179、	1 時間
	1, 14, 15, 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
13	講義内容	グラム陰性桿菌 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	予習	該当する教科書のページを読む。p.179-183、	1 時間
	14, 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
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	予習	該当する教科書のページを読む。p.183-186、	1 時間
	14, 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
15	講義内容	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	予習	該当する教科書のページを読む。	1 時間
	1, 13-15, 18, 20-22	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	Microbiology II			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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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		
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%)		
使用教材		テキスト(微生物学(病原微生物の基礎改訂第7版)・編集:柳原保武/多村憲・南江堂・2016年教科書のほかに適宜資料を配布する。		
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	予習	教科書の該当する章を読む。p. 186-191	1 時間
	7, 12, 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
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	予習	教科書の該当する章を読む。p. 192-199	1 時間
	8, 9	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. 1-6, p. 68	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. 241-250	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	ウイルス総論:ウイルスの増殖機構; DNA ウィルス 1 ポックスウィルス科		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する章を読む。p. 250-257; p. 263-264	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	DNA ウイルス 2 ヘルペスウイルス、アデノウイルス等		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する章を読む。p. 264-268	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	DNA ウイルス 3 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. 268-270	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	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	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. 268-270	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	RNA ウイルス 1 インフルエンザ対策; RNA ウイルス 2 モノネガウイルス目		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する章を読む。p. 270-279	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	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. 279-286	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	RNA ウイルス 4: 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. 286-294; p. 259-260	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。p. 297-317		
	該当到達目標	予習	教科書の該当する章を読む。	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. 319-330	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	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	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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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等で受け付け、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. 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 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			
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。			
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				
課題に対するフィードバック	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				

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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	代謝反応は、エネルギーの産生と消費、生体を構成する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。				
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/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産生阻害物質を列举し、その阻害機構を説明できる。* 18. アルコール発酵、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。*				

評価方法		筆記試験 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。			
使用教材		教科書:ホートン生化学第 5 版(東京化学同人)			
参考文献		参考書:スタンダード薬学シリーズⅡ 4「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)			
課題に対するフィードバック		課題より後の講義で、適宜解説を行う。			
オフィスアワー (研究室)		金曜日 4 時限、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	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	リポタンパク質について、教科書や参考書で調べておくこと。		1 時間
	8, 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	脂肪酸の酸化について、教科書や参考書で調べておくこと。		1 時間
	9, 11, 19	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	脂質代謝 (3)			
	該当到達目標	予習	コレステロールの生体内での役割について調べておくこと。		1 時間
	10, 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
12	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	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	アミノ酸代謝（2）		
	該当到達目標 20, 22	予習	糖原性・ケト原性アミノ酸について、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		
	該当到達目標 14	予習	ヌクレオチド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
		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 講義 9-14 の到達目標	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
		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
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考	備考:参考図書は講義内容が分からなかったときに補足する為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)。予習復習の時間が不足する場合は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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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 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		
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%)		
使用教材		テキスト(Essential 細胞生物学 原書第4版(南江堂)) 2016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				
課題に対するフィードバック		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	予習	テキストを手にとってみる。	1 時間
	1, 4, 16, 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
2	講義内容	DNAと染色体(森)		
	該当到達目標	予習	該当する教科書のページを読む。 p. 171-195	1 時間
	5, 6	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の複製、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. 197-208	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
4	講義内容	DNAの複製、修復 2:トポイソメラーゼ、ヌクレオソーム構造と複製、テロメアー、遺伝子の変異(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.209-222	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
5	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	予習	該当する教科書のページを読む。 p. 223-238	1 時間
	7, 8, 11, 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
6	講義内容	DNAからタンパク質へ 2 RNAから蛋白質へ(森)		
	該当到達目標	予習	該当する教科書のページを読む。 p. 238-259	1 時間
	14, 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
7	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. 261-270	1 時間
	12, 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
8	講義内容	遺伝子の実態、DNAの複製・転写・翻訳についてのまとめと確認(森)		
	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, 10-16, 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
9	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・細胞内輸送（森）		
	該当到達目標	予習	該当する教科書のページを読む。 p. 270-287	1 時間
	2, 3, 9	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	DNA の複製・修復、遺伝子とゲノムの進化（常岡）		
	該当到達目標	予習	該当する教科書のページを読む。 p209-227、p290-324	1 時間
	10, 16, 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
11	講義内容	進化(遺伝子内・調節 DNA の変異、遺伝子重複、エキソンの混ぜ合わせ、転移、動く遺伝子(トランスポゾンとウイルス))、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。 p290-324 p.604-613	1 時間
	17, 19, 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
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. 618-633	1 時間
	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。 p613-618、p633-644	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.712-726	1 時間
	18, 20, 22, 23, 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	遺伝子の発現調節・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（常岡）		
	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
	2, 3, 9-10, 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	✓	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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
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 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 85%、授業参加度 15%			
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	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
	3, 17	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	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1	時間
	1, 5, 8	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	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1	時間
	2, 6	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	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1	時間
	4, 6, 7	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	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1	時間
	15, 16	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	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1	時間
	9-12, 14	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	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1	時間
	13	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	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1	時間
	12, 22	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	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1	時間
	19	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	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1	時間
	19	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	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1	時間
	20	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	予習	事前配布資料を読んでおくこと	1	時間
	20	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	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、岡本 健吾				
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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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 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				

		代表的な遺伝疾患を概説できる。C7-(1)-①-3			
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。			
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)			
課題に対するフィードバック		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 月曜日 17:00～18:00、岡本	メールアドレス (#→@)	(今井;jimai#takasaki-u.ac.jp)、 (岡本;kokamoto#takasaki-u.ac.jp)	
1	講義内容	ガイダンス:遺伝学とは何か(今井)			
	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 (今井)			
	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(今井)			
	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
	16-18, 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 (今井)			
	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 (今井)			
	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 (今井)			
	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(今井)			
	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(今井)			
	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(岡本)			
	該当到達目標	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
	1-3, 14	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(岡本)			
	該当到達目標	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
	4, 5, 7, 8, 11, 14	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(岡本)			

	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(岡本)			
	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(岡本)			
	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(岡本)			
	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(岡本)			
	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。				

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、田中 祐司				
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		
種別					
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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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) *			
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。			
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				
課題に対するフィードバック	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 田中祐司:木曜日16:30~18:00	メールアドレス (#→@)	常岡誠:tsuneoka#takasaki-u.ac.jp 田中祐司:ytanaka#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	栄養補給の歴史(常岡)		
	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	栄養物質の消化吸収、糖の消化吸収と蓄積(常岡)		
	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	糖の消化吸収・血糖値の調節、ATP産生、ビタミン(常岡)		
	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、ペントースリン酸経路、飢餓への応答、糖新生(常岡)		

	該当到達目標 7, 8, 15, 18, 21, 25, 27	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
		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	該当到達目標 14, 15, 31, 41	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（常岡）	
		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
		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	該当到達目標 27, 30, 35	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（常岡）	
		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
		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	該当到達目標 11, 35	講義内容	糖尿病合併症の発症機序、糖尿病治療薬（常岡）	
		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
		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	該当到達目標 11, 35, 40	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（常岡）	
		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
		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	該当到達目標 24, 28, 33, 37, 38	講義内容	栄養素が関わる血液疾患（田中）	
		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
		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	該当到達目標 26, 32	講義内容	骨粗しょう症（常岡）	
		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
		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	該当到達目標 2, 10, 12, 26, 29, 34, 41	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、必須脂肪酸、ステロイド）（常岡）	
		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
		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	該当到達目標 2, 19, 20, 22, 36	講義内容	脂質の代謝（アセチル CoA、ケトン体、脂肪酸合成、コレステロール合成）、脂質異常症（脂質異常症の栄養療法、脂質異常症の治療薬）（常岡）	
		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
		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	該当到達目標 5, 6, 29	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（常岡）	
		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
		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	該当到達目標 23, 24, 34, 42	講義内容	アミノ酸-2 代謝（常岡）	
		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
		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	該当到達目標 1-42	講義内容	まとめと確認（常岡）	
		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
		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	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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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り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
- ⑳. 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
- ㉒. 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
- ㉓. 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

	㊸. 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 ㊹. 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 ㊺. 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 ㊻. 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 ㊼. 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 ㊽. 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 ㊾. 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				
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				
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				
課題に対するフィードバック	・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	次回の形式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	次回の形式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	次回の形式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	次回の形式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	次回の形式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	次回の形式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	次回の形式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	次回の形式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	次回の形式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。			

科目名	生物の発生と進化(専門科目)			科目ナンバリング	PHA273
英文名	Developmental Biology			講義形態	講義
担当教員	岡本 健吾				
科目に関連した実務経験					
学年・開講期	5・6年 前期	選必・単位数	選択 ・ 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	✓	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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	生殖医療や再生医療の原理を理解するためには、生物の発生や分化についての知見を得ることが必要である。本講義では、配偶子形成、受精、初期発生、および発生工学に関する基本的事項を修得する。 【授業の進め方】 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。講義の開始時には前回の講義内容から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. 細胞周期について説明できる。C6-(7)-①-1 2. 細胞の増殖、死について概説できる。 3. 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 4. 減数分裂について概説できる。 5. 性染色体による性の決定と伴性遺伝を説明できる。 6. 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 7. 受精について説明できる。 8. 卵割について説明できる。 9. 個体発生について概説できる。C7-(1)-②-1 10. 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 11. 個体と器官が形成される発生過程を概説できる。 12. 外胚葉、中胚葉、内胚葉から分化する組織を特定できる。 13. 細胞の分化の機構について概説できる。 14. 性周期の調節機構について概説できる。C7-(2)-⑩-1 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. 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 17. 多細胞生物における、細胞の多様性と幹細胞の性質について概説できる。進化の基本的な考え方を説明できる。				
評価方法	評価は定期試験を 100%とする。				
使用教材	講義資料を適宜配布する。				
参考文献	『細胞の分子生物学第6版』 中村桂子／松原謙一監訳 (NEWTON PRESS 2017 年 24,084 円)				

課題に対する フィードバック		講義ごとに質問等を受付け、次回講義時に回答する。 課題については、適宜質問に応じる。			
オフィスアワー (研究室)		オフィスアワー: 月曜日 17:00～18:00		メールアドレス (#→@)	kokamoto#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	減数分裂			
	該当到達目標	予習	配布プリントを読んでおくこと。	0.5	時間
	1-3	復習	配布プリントと参考文献を活用し、授業内容の要点を理解すること。	1	時間
2	講義内容	配偶子形成			
	該当到達目標	予習	配布プリントを読んでおくこと。	0.5	時間
	3-5, 14	復習	配布プリントと参考文献を活用し、授業内容の要点を理解すること。	1	時間
3	講義内容	受精			
	該当到達目標	予習	配布プリントを読んでおくこと。	0.5	時間
	2, 4, 5, 7, 13, 14	復習	配布プリントと参考文献を活用し、授業内容の要点を理解すること。	1	時間
4	講義内容	初期発生過程 (卵割)			
	該当到達目標	予習	配布プリントを読んでおくこと。	0.5	時間
	1, 2, 8, 9	復習	配布プリントと参考文献を活用し、授業内容の要点を理解すること。	1	時間
5	講義内容	初期発生過程 (中期胞胚遷移～原腸胚形成)			
	該当到達目標	予習	配布プリントを読んでおくこと。	0.5	時間
	2, 10, 12	復習	配布プリントと参考文献を活用し、授業内容の要点を理解すること。	1	時間
6	講義内容	細胞分化の運命決定			
	該当到達目標	予習	配布プリントを読んでおくこと。	0.5	時間
	9-11, 13	復習	配布プリントと参考文献を活用し、授業内容の要点を理解すること。	1	時間
7	講義内容	器官形成 (神経形成・臓器形成)			
	該当到達目標	予習	配布プリントを読んでおくこと。	0.5	時間
	9-12	復習	配布プリントと参考文献を活用し、授業内容の要点を理解すること。	1	時間
8	講義内容	細胞の成長・加齢・癌化			
	該当到達目標	予習	配布プリントを読んでおくこと。	0.5	時間
	1, 6, 13	復習	配布プリントと参考文献を活用し、授業内容の要点を理解すること。	1	時間
9	講義内容	発生工学 1 (実験技術)			
	該当到達目標	予習	配布プリントを読んでおくこと。	0.5	時間
	2, 13, 15, 16	復習	配布プリントと参考文献を活用し、授業内容の要点を理解すること。	1	時間
10	講義内容	発生工学 2 (モデル生物)			
	該当到達目標	予習	配布プリントを読んでおくこと。	0.5	時間
	2, 13, 15, 16	復習	配布プリントと参考文献を活用し、授業内容の要点を理解すること。	1	時間
11	講義内容	細胞の分化全能性と再生医療 1 (再生医療確立のための基礎研究)			
	該当到達目標	予習	配布プリントを読んでおくこと。	0.5	時間
	2, 10, 15, 17	復習	配布プリントと参考文献を活用し、授業内容の要点を理解すること。	1	時間
12	講義内容	細胞の分化全能性と再生医療 2 (再生医療の実践)			
	該当到達目標	予習	配布プリントを読んでおくこと。	0.5	時間
	2, 10, 16, 17	復習	配布プリントと参考文献を活用し、授業内容の要点を理解すること。	1	時間
13	講義内容	生命の進化 1 (生命の大進化)			
	該当到達目標	予習	配布プリントを読んでおくこと。	0.5	時間
	18	復習	配布プリントと参考文献を活用し、授業内容の要点を理解すること。	1	時間

14	講義内容	生命の進化 2 (進化論)		
	該当到達目標	予習	配布プリントを読んでおくこと。	0.5 時間
	18	復習	配布プリントと参考文献を活用し、授業内容の要点を理解すること。	1 時間
15	講義内容	まとめ		
	該当到達目標	予習	1～14 回までの配布プリントと教科書の該当箇所を読んでおくこと。	6 時間
	1-18	復習	正答を確認すること。誤っていた箇所は、配布プリントと教科書を用いて解答を導き出すこと。	3 時間
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

科目名	免疫学Ⅰ（専門科目）			科目ナンバリング	PHA281
英文名	Immunology I			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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 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			
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。			
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，			
課題に対する フィードバック		講義終了時に行う練習問題については、答え合わせを次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 18	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	
		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 19	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	
		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 6, 8, 9, 14- 19	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	
		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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 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				
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。		
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		
課題に対するフィードバック		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	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
	8-10	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
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	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
	14	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	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
	14	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、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		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	
種別					
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
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力
講義概要 (テーマ・内容)		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、まとめたオリジナルノートを作成させるとともに、理解が十分でない部分を解説し、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。			
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。			
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			
課題に対するフィードバック		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)、7 号館 2 階 201(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
3	講義内容	重要ポイントの見つけ方			
	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
4	講義内容	予習のポイント			
	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	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
5	講義内容	復習のポイント			
	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	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
6	講義内容	専門科目間の関連性			
	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	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
7	講義内容	まとめ		
	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	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
8	講義内容	まとめ		
	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	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				

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		
種別					
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
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力
講義概要 (テーマ・内容)	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、まとめたオリジナルノートを作成させるとともに、理解が十分でない部分を解説し、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。				
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。				
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				
課題に対するフィードバック	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)、7 号館 2 階 201(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
3	講義内容	重要ポイントの見つけ方			
	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
4	講義内容	予習のポイント			
	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	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
5	講義内容	復習のポイント			
	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	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
6	講義内容	専門科目間の関連性			

	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
7	講義内容	まとめ		
	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
8	講義内容	まとめ		
	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				

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		
種別					
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
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力
講義概要 (テーマ・内容)	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. 新生児マスキ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		
評価方法		筆記試験の結果(100%)より評価する。		
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		国民衛生の動向		
課題に対するフィードバック		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	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間
	31-36, 58	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	予習	教科書を予習しておくこと。	1 時間
	37-46	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	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		
種別					
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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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		
評価方法		筆記試験の結果(100%)より評価する。		
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		
課題に対するフィードバック		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		
種別					
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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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 8. 覚せい剤、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)の試験法を列举し、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. 代表的な乱用薬物を検出できる(技能) 21. 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 22. 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			
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(90%)、授業参加度(10%) 評価基準は、初回と随時説明する。			
使用教材		衛生薬学 基礎・予防・臨床 改訂第2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2版 (浅野・阿部・大塚・川嶋他:京都廣川書店)			
課題に対する フィードバック		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「序論」「毒性発現の一般的機序」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「化学物質の安全性評価と規制」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「一酸化炭素」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「シアン化合物」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「有機溶媒」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「金属」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「農薬」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「自然毒」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	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「医薬品の毒性」を読んでおく	1	時間
	7,16-18,21	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

10	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「麻薬」を読んでおく	1 時間
	7,16-18,21	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
11	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「大麻・危険ドラッグ」を読んでおく	1 時間
	7,8,16,21	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
12	講義内容	乱用薬物検出キットによる乱用薬物の検出実習		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の「覚せい剤」を読んでおく	1 時間
	16,20,21	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
13	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「器官毒性」を読んでおく	1 時間
	12,13,15,19	復習	小テストを活用して講義内容の要点を理解する	1 時間
14	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「薬害」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
15	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「ドーピング」を読んでおく	1 時間
	1,22	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	松岡 功				
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			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
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力
講義概要 (テーマ・内容)	「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			
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。			
使用教材		教科書:『パートナー薬理学』重信弘毅監修(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					
課題に対するフィードバック		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回の講義の開始前に解説する。また、Calabo Bridge 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(#→@)	isao#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 1～5 頁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	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配布資料と教科書 5～10 頁を読んでおくこと。		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	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配布資料と教科書 19～25 頁を読んでおくこと。		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
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配布資料と教科書 11～15 頁を読んでおくこと。		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
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 蛋白質について配布資料と教科書 17～18 頁を読んでおくこと。		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
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 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
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配布資料と教科書 75～76 頁を読んでおくこと。		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
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を配布資料と教科書 69～72 頁を読んでおくこと。		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
9	講義内容	自律神経に作用する薬物(総論)			
	該当到達目標	予習	交感神経と副交感神経について配布資料と教科書 27～30 頁を読んでおくこと。		1 時間

	12, 13	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	交感神経作用薬 1(α 受容体作用薬)		
	該当到達目標	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 39～44 頁を読んでおくこと。	1 時間
	12, 17	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	交感神経作用薬 2(β 受容体作用薬)		
	該当到達目標	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 48～52 頁を読んでおくこと。	1 時間
	12, 17	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	副交感神経作用薬 1(直接刺激薬と間接刺激薬)		
	該当到達目標	予習	ムスカリン受容体を介する反応について教科書 55～59 頁を読んでおくこと。	1 時間
	13, 17	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	副交感神経作用薬 2(抗コリン薬)		
	該当到達目標	予習	抗コリン薬について教科書 59～62 頁を読んでおくこと。	1 時間
	13, 17	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	自律神経節作用薬		
	該当到達目標	予習	自律神経節に作用する薬物について教科書 62～64 頁を読んでおくこと。	1 時間
	14, 17	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	眼に作用する薬物		
	該当到達目標	予習	緑内障治療薬について事前配布資料および教科書 302～305 頁を読んでおくこと。	1 時間
	18～20	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Ⅱ（専門科目）			科目ナンバリング	PHA332
英文名	Pharmacology Ⅱ			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		
種別					
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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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・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			
評価方法	毎回講義終了前には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。			
使用教材	教科書:『パートナー薬理学』重信弘毅監修(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				
課題に対するフィードバック	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回の講義の開始前に解説する。また、Calabo Bridge 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(#→@)	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	予習	指定した教科書第 13 章 2A を読んで予習しておくこと。	1 時間
	1, 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 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	予習	指定した教科書第 13 章 2B を読んで予習しておくこと。	1 時間
	1, 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 時間
3	講義内容	エイコサノイド		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 13 章 2D を読んで予習しておくこと。	1 時間
	1, 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 時間
4	講義内容	抗炎症薬		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 13 章 3B を読んで予習しておくこと。	1 時間
	2, 3, 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 時間
5	講義内容	抗リウマチ薬、痛風治療薬、免疫抑制薬		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 13 章 4 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	6-8, 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
6	講義内容	免疫抑制薬		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 13 章 4 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	5, 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 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	予習	指定した教科書第 5 章 1 および 2 を読んで予習しておくこと。	1 時間

	10-12, 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
8	講義内容	心不全治療薬		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 5 章 3 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	9, 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
9	講義内容	不整脈治療薬		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 5 章 4 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	10, 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
10	講義内容	虚血性心疾患治療薬		
	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
	11, 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
11	講義内容	高血圧治療薬		
	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
	12, 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
12	講義内容	利尿薬		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 5 章 3 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	17-19	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	抗凝固薬、抗血小板薬、血栓溶解薬、止血薬		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 8 章 1 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	13, 14, 16, 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
14	講義内容	脂質異常症治療薬		
	該当到達目標	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 時間
	20	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	貧血治療薬		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 8 章 4 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	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こと。	1 時間
合計時間(予習・復習)				30 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		
種別					
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
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力
講義概要 (テーマ・内容)	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
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。
使用教材					教科書:『パートナー薬理学』重信弘毅監修(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					
課題に対するフィードバック					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回の講義の開始前に解説する。また、Calabo Bridge 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(#→@)	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	予習	指定した教科書第 4 章 1 を読んで予習しておくこと。	1	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	時間
2	講義内容	全身麻酔薬			
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 4 章 2 を読んで予習しておくこと。	1	時間
	2, 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
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 4 章 3 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 4 章 6 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 4 章 4 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	指定した教科書 106 頁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 4 章 6 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 4 章 8 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 4 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 4 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 9 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 10 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 10 章 4・5 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 10 章 4・5 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		
種別					
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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 （テーマ・内容）	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
- ⑳ 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
- ㉑ 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
- ㉒ 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
- ㉓ 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
- ㉔ 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
- ㉕ 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			
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初回に告知する。			
使用教材	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				
課題に対するフィードバック	講義の予習および復習用に課題や練習問題を課し、C-Learning や Calabo Bridge 等を活用し解説する。			
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 15, 17	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
		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 14, 16	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
		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 18-20	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
		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 35, 36	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
		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	腎疾患		
	該当到達目標 21-23	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
		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、松岡 功				
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		
種別					
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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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・悪性新生物が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			
評価方法	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。			
使用教材	教科書:『パートナー薬理学』重信弘毅監修(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				
課題に対するフィードバック	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回の講義の開始前に解説する。また、Calabo Bridge 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)	伊藤、松岡ともに木曜日 16 時～17 時 (第1木曜日を除く)	メールアドレス (#→@)	伊藤: mito#takasaki-u.ac.jp 松岡: isao#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	膵臓ホルモン (松岡)		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 15 章 1、2 を読んで予習しておくこと。	1 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 時間
2	講義内容	インスリン・糖尿病治療薬 (松岡)		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 15 章 1、2 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	1, 2	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	カルシトニン・副甲状腺ホルモンと骨粗鬆症治療薬 (松岡)		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 7 章 2、第 15 章 1、5、6 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	3	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	ホルモン分泌異常症(甲状腺、副腎皮質、脳下垂体)治療薬 (松岡)		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 15 章 1、6 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	4	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	性ホルモンおよび子宮収縮薬 (松岡)		

	該当到達目標	予習	指定した教科書第 15 章 6 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	5-7	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	抗菌薬 1（化学療法学概論、細胞壁合成阻害薬）（伊藤）		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 16 章 1-5 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	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	抗菌薬 2（タンパク合成阻害薬）（伊藤）		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 16 章 5 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	9, 10	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	抗菌薬 3（合成抗菌薬、抗結核薬）（伊藤）		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 16 章 6、7 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	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	抗菌薬 4（抗真菌薬、抗原虫薬、抗寄生虫薬）（伊藤）		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 16 章 8 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	17-19	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
10	講義内容	抗ウイルス薬 1（インフルエンザ、ヘルペスウイルス、サイトメガロウイルス）（伊藤）		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 16 章 9 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	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	抗ウイルス薬 2（HIV 治療薬）（伊藤）		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 16 章 9 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	15, 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こと。	1 時間
12	講義内容	抗悪性腫瘍薬 1（アルキル化薬、白金製剤）（伊藤）		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 17 章 1、6 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	20, 21, 23	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	抗悪性腫瘍薬 2（代謝拮抗薬、抗腫瘍抗生物質）（伊藤）		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 17 章 2、3 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	20, 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
14	講義内容	抗悪性腫瘍薬 3（微小管阻害薬、ホルモン類、トポイソメラーゼ阻害薬）（伊藤）		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 17 章 4、5、7 を読んで予習しておくこと。	1 時間
	20-22	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 時間
15	講義内容	抗悪性腫瘍薬 4（分子標的薬）（伊藤）		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 17 章 8 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		
種別					
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
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力
講義概要 （テーマ・内容）	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・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
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
- ㉓ 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
- ㉔ 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
- ㉕ 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		
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初回に告知する。		
使用教材		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				
課題に対するフィードバック		講義の予習および復習用に課題や練習問題を課し、C-Learning や Calabo Bridge 等を活用し解説する。		
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 5, 6	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
		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 7, 8	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
		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 9	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
		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 13-16	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
		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 2, 4	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
		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 1, 3	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
		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 10	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
		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 11, 12	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
		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	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	伊藤 政明、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	選択 ・ 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		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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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				
評価方法	毎回講義終了前にミニテストを行う。定期試験(70%)、ミニテスト(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。				
使用教材	演習問題集を適宜配布する。 参考書:『パートナー薬理学』重信弘毅監修(南江堂):発表資料の作成時に適宜使用。				
参考文献					

課題に対する フィードバック		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。 毎回講義終了前にミニテストを行うので、予習・復習をよくしておくこと。			
オフィスアワー (研究室)		伊藤 政明 木曜日および金曜日 16:30～18:00 三反崎 聖 月曜日および木曜日 16:30～18:00 (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 (#→@)		伊藤 政明 mito#takasaki-u.ac.jp 三反崎 聖 mitazaki#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)(伊藤)			
	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(伊藤)			
	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(伊藤)			
	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(伊藤)			
	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(伊藤)			
	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(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
	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、悪性腫瘍に用いられる薬物(伊藤)		
	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	まとめ(伊藤)		
	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	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 前期	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		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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 （テーマ・内容）	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■				
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。				

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(薬剤師国家試験アトラスⅥ 薬物動態学Ⅰ)		
参考文献				
課題に対するフィードバック		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	予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
	13-16	復習	補助教材の該当部分	1 時間
10	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)		
	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
11	講義内容	薬物代謝 (2)第Ⅱ, Ⅲ相反応, 相互作用, 影響因子■		
	該当到達目標	予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
	14-16	復習	補助教材の該当部分	1 時間
12	講義内容	薬物速度論 (6)タンパク結合の解析 ■		
	該当到達目標	予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
	10	復習	補助教材の該当部分	1 時間

13	講義内容	薬物排泄 (1)腎排泄		
	該当到達目標	予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
	17, 18	復習	補助教材の該当部分	1 時間
14	講義内容	薬物速度論 (7)薬物速度論の復習		
	該当到達目標	予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
	10, 20, 21	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		
	該当到達目標	予習	補助教材の予習該当部分	1 時間
	1-21	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		
種別					
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
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力
講義概要 （テーマ・内容）	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の概念と応用について概説できる。E4-(2)-②-4 ■				
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。				
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(薬剤師国家試験アトラスⅦ 薬物動態学Ⅱ)				
参考文献					
課題に対するフィードバック	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	予習	補助教材の予習該当部分	1	時間
	16, 18, 20	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	予習	補助教材の予習該当部分	1	時間
	13-15, 19-22, 25	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	予習	補助教材の予習該当部分	1	時間
	4, 5	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	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		
種別					
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
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力
講義概要 （テーマ・内容）	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 が有効な薬物を列举できる。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				
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。				
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					
課題に対するフィードバック	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 ゲンタマイシン ■		
	該当到達目標	予習	講演内容の演習プ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	予習	講義内容の演習プ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
15	講義内容	まとめ		
	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
	9, 12	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	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		
種別					
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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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重要項目の小テストを行う。 次回の授業で最初の 10 分間に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		
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。		
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				
課題に対する フィードバック		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 ただし、オフィスアワー以外でも在室中はいつでも対応します	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 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 時間
2	講義内容	分離分析法による臨床化学分析法		
	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 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 時間
3	講義内容	腫瘍マーカー		
	該当到達目標	予習	配布資料を読んでおく。教科書の「免疫測定法」を読んでおく	1 時間
	1, 3, 7	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	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	予習	配布資料を参考にして教科書の「X 線検査」「核医学検査」「MRI」「超音波検査」を読んでおく	1 時間
	1, 2, 4, 9, 7, 16	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	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 時間
	1, 2, 4, 5, 13, 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 時間
6	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 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 時間
7	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 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 時間
8	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 時間
	4, 19, 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
9	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 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 時間
10	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 時間
	1, 4, 5, 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 時間
11	講義内容	器官機能検査 (消化管)		

	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の「器官機能と病態」を読んでおく	1 時間
	6, 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
12	講義内容	器官機能検査（脾機能、腎機能）		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の「器官機能と病態」を読んでおく	1 時間
	6, 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
13	講義内容	器官機能検査（循環器）		
	該当到達目標	予習	配布資料を参考にして教科書の「器官機能と病態」を読んでおく	1 時間
	6, 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
14	講義内容	薬物干渉・副作用疾患		
	該当到達目標	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 時間
	4, 10	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	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
	1-20	復習	小テスト等を活用して復習をする	1 時間
合計時間（予習・復習）				30 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	福地 守				
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			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
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力
講義概要 (テーマ・内容)	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。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プロセスを知る。また、代表的疾患(生活習慣病・循環器系疾患、呼吸器系疾患、神経・筋系疾患、感染症、肝・胆道系疾患、消化器系疾患、腎疾患、内分泌・代謝疾患など)の基本的な管理法・予防法を理解する。 【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。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. 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 E2-(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。 E2-(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。 E2-(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。 E2-(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。 E2-(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。 E2-(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。 E2-(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。 E2-(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。 E2-(2)-②-9 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 E2-(2)-②-10 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				
評価方法		定期試験の結果（95%）、態度・授業参加度（5%） 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を用い評価する。			
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：臨床病態学総論（第2版）（北村聖：編、ヌーヴェルヒロカワ） 臨床病態学 1-3（第2版）（北村聖：編、ヌーヴェルヒロカワ） 薬物治療学（第8版）（吉尾 隆：編、南山堂） 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。なお、参考書に指定している「薬物治療学」は他の病態・薬物治療関連講義で教科書として使用する。			
参考文献					
課題に対するフィードバック		必要に応じ講義の終わりに課題を提示し、解説は次回講義で行う。			
オフィスアワー（研究室）		金曜日 17時～19時	メールアドレス（#→@）	fukuchi#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	臨床判断における症候の位置付け・臨床判断に必要な能力			
	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	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	代表的な症候 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	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	代表的な症候 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	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	臨床検査 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
	2-8	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	臨床検査 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
	2-8	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	臨床検査 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
	2-8	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	臨床検査 その4		
	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
	2-8	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	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
	1-11	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	上部消化性疾患・炎症性腸疾患		
	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
	12,13	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
10	講義内容	肝疾患		
	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
	14, 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
11	講義内容	膵炎・胆道疾患		
	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
	15,16	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	消化管疾患等 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
	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
13	講義内容	消化管疾患等 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
	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
14	講義内容	悪性腫瘍概論		
	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
	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	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
	1-23	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				

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、松岡功、吉田真、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		
種別					
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
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力
講義概要 (テーマ・内容)	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。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				
評価方法		定期試験の結果(95%)、授業参加度(5%)			
使用教材		教科書:薬物治療学(第8版)(吉尾 隆:編、南山堂) 参考書:臨床病態学 1-3(第2版)(北村聖:編、ヌーヴェルヒロカワ) 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					
課題に対するフィードバック		必要に応じ講義の終わりに課題を提示し、解説は次回講義で行う。			
オフィスアワー(研究室)		各項目担当教員のオフィスアワーに準ずる。ただし、対応不可能の場合もあるため、事前にメールなどでアポイントを取ることが望ましい。	メールアドレス(#→@)	福地:fukuchi#takasaki-u.ac.jp 松岡:isao#takasaki-u.ac.jp 吉田:yoshida#takasaki-u.ac.jp 森:tmori#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	循環器系の疾患 その1 (福地)			
	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 (福地)			
	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（福地）		
	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（福地）		
	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（福地）		
	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（福地）		
	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（福地）		
	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（吉田）		
	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（吉田）		
	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（森）		
	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（森）		
	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（松岡）		
	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（松岡）		
	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（松岡）		
	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	予習	教科書の該当箇所を読んでおく。	1 時間
	1-25	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
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

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		
種別					
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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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。確認ミニテストは、講義終了時に公開し、解答期限は原則として1週間（次回の講義日の午前9時が締め切りの原則）とする。確認ミニテストの解答および解説は、次回の講義開始時に資料を配布するので、復習の際に合わせて使用すること。なお、教科書および参考書は、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
24. 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
25. 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
26. 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
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. 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、毛嚢炎、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・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 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		
評価方法	定期試験の結果(95%、中間試験および期末試験を行う)、授業参加度・確認ミニテスト(5%)		
使用教材	教科書:薬物治療学(第8版)(吉尾 隆:編、南山堂) 参考書:臨床病態学 1-3(第2版)(北村聖:編、ヌーヴェルヒロカワ) 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			
課題に対するフィードバック	各講義の確認ミニテストの解答および解説は、次の回の講義開始時に資料を配布するので、各自で復習すること(詳細な解説が必要な場合には、資料配布と合わせて講義前に解説を行う)。		
オフィスアワー(研究室)	金曜日 17時～19時	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	前半のまとめと確認		
	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, 2, 14-38, 40, 45, 52, 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
9	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
10	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
11	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
12	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
13	講義内容	感染症		
	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, 47	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	悪性腫瘍		
	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, 48-51	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	後半のまとめと確認		
	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
	1-13, 41-53	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				

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		
種別					
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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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。さらに、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			
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(90%)、授業参加度(10%)評価基準は、初回と随時説明する。			
使用教材	衛生薬学 基礎・予防・臨床 改訂第2版 (今井浩孝・小椋康光 編集:南江堂)			
参考文献				
課題に対するフィードバック	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-多量元素		
	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-微量元素		
	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		

	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	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	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
11	講義内容	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
12	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
13	講義内容	食品添加物、特定保健用食品と栄養機能食品		
	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
	24, 25	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	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		
種別					
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
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力
講義概要 (テーマ・内容)	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。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 授業は DVD をもとに、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。				
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。				
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。				
使用教材	DVD による映像授業が中心で、適宜スライド上映を加える。教科書は指定しない。				
参考文献	資料集として【保健医療福祉関連専門職を目指す人のための精神医学と精神医療】 三恵社(上原 徹 著)を補助的に利用するが購入の義務はない。				
課題に対するフィードバック	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	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
5	講義内容	不安障害			
	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
6	講義内容	摂食障害			

	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
7	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
		復習	教科書のポイントを熟読	2 時間
8	講義内容 該当到達目標 1, 3, 4■	薬物使用障害(アルコール依存症など)		
		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
9	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
		復習	教科書のポイントを熟読	2 時間
10	講義内容 該当到達目標 1, 3, 4■	神経認知症		
		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
11	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
		復習	教科書のポイントを熟読	2 時間
12	講義内容 該当到達目標 1, 3, 4■	身体疾患や器質性、薬剤による精神症状		
		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
13	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
		復習	教科書のポイントを熟読	2 時間
14	講義内容 該当到達目標 3■, 5	家族の感情表出と精神科リハビリテーション		
		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
15	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
		復習	国家試験問題を自習	2 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			

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、松岡功、中道範隆、福地守					
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)/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)					
学年・開講期	6 年 前期	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			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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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. 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 4. 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 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. 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 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. 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 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. 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.睡眠障害について、不眠タイプと治療薬の薬理(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。■ * 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
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)。		
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。		
課題に対する フィードバック		復習に活用できるよう次回の講義の開始前に解説するか、Calabo Bridge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)		大林:月曜日 9時~10時 松岡:木曜日 16時~17時(第1木曜日を除く) 中道:水曜日 16時~17時 福地:金曜日 17時~19時	メールアドレス (#→@)	大林:obayashi#takasaki-u.ac.jp 松岡:isao#takasaki-u.ac.jp 福地:fukuchi#takasaki-u.ac.jp 中道:nakamichi#takasaki-u.ac.jp
1	講義内容	消化器疾患 1:消化性潰瘍(松岡)		
	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	皮膚疾患:アトピー性皮膚炎(松岡*)		
	該当到達目標	予習	教科書 4-1 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	代謝性疾患 1:脂質異常症(松岡)		
	該当到達目標	予習	教科書 2-3 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	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	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 2:急性心筋梗塞のステント治療 ■(大林*)		
	該当到達目標	予習	教科書 1-5 を読んでおくこと	1 時間
	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 3: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
	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 ■（大林*）		
	該当到達目標	予習	教科書 12-1 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。 * 外部講師になる可能性がある。			

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		
種別					
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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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		
評価方法	定期試験の結果 90%、授業参加度 10%		
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			
課題に対するフィードバック	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	ガイドンス・医薬品情報学とは ■	

4	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
		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
		講義内容	添付文書・インタビューフォーム ■	
3	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
		講義内容	臨床研究のデザイン① ■	
5	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
		講義内容	製薬企業が取り扱う情報 ■	
7	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
		講義内容	薬剤師業務と医薬品情報① ■	
9	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	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		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
		講義内容	医薬品情報の収集と評価の実践 演習① ■	
11	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
	14,15,33-35	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	予習	今までの配布プリントで予習しておくこと。	1 時間
14,15,33-35		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
		講義内容	医薬品情報の収集と評価の実践 演習③ ■	
13	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
	14,15,33-35	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	予習	今までの配布プリントで予習しておくこと。	1 時間
1-35		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
		講義内容	臨床研究論文の批判的吟味②・まとめ ■	
15	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
	1-35	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

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		
種別						
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
		✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力
講義概要 (テーマ・内容)		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、固形材料、半固形・液体材料、分散系材料、薬物および製剤材料の物性に関する基本事項を修得する。 授業ではパワーポイントのスライドを使いながら進め、予め配布する教員作成のレジュメを授業資料とする。授業の前半は前回の復習を行う。また、各授業の最後に授業内容の理解度を確認するための練習問題を出題し、丁寧な解説を行う。				
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. 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				
評価方法		定期試験 80%、授業態度(出欠状況、レポート提出、質疑応答等)20%にて評価を行う。				
使用教材		『基礎から学ぶ 製剤化のサイエンス』(ELSEVIER)、配布資料				
参考文献		パートナー薬剤学(南江堂)				
課題に対するフィードバック		授業に使用する配布資料は事前にて配布し、予復習のための便宜を図る。講義終了時に当日講義のまとめ、開始時に前回講義の復習を演習形式で解説する。講義中に適宜確認問題を課し内容が理解できるよう解説する。				
オフィスアワー (研究室)		中西猛夫: 月曜 5 限、金曜 5 限		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	あらかじめ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	あらかじめ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	溶解速度論、溶解機構		
	該当到達目標	予習	あらかじめ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)度に影響する様々な要因		
	該当到達目標	予習	あらかじめ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	界面現象および界面活性剤		
	該当到達目標	予習	あらかじめ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	分散系、分子集合体、乳剤、懸濁剤		
	該当到達目標	予習	あらかじめ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	粒子・粉体の性質(粒子径・粒子径測定法)		
	該当到達目標	予習	あらかじめ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	粒子・粉体の性質(粒度分布と平均粒子径)		
	該当到達目標	予習	あらかじめ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	粒子・粉体の性質(流動性、充填率)		
	該当到達目標	予習	あらかじめ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	中間まとめと復習(理解度チェック)		
	該当到達目標	予習	あらかじめ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	レオロジーと流動現象		
	該当到達目標	予習	あらかじめ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	粘弾性モデルとレオロジーの評価法		
	該当到達目標	予習	あらかじめ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	医薬品と製剤材料の安定性(反応速度論)		
	該当到達目標	予習	あらかじめ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	医薬品と製剤材料の安定性(反応速度に影響を及ぼす因子)		
	該当到達目標	予習	あらかじめ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	まとめ		
	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

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		
種別					
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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	製剤の種類、製造、品質などに関する基本事項を修得する。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 DDS に関する基本事項を修得する。 授業ではパワーポイントのスライドを使いながら進め、予め配布する教員作成のレジュメを授業資料とする。授業の前半は前回の復習を行う。また、各授業の最後に授業内容の理解度を確認するための練習問題を出題し、丁寧な解説を行う。				
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. 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、透析に用いる製剤など)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リース技術を列挙し、その特性について説明できる。E5-(3)-②-2 19. コントロールドリリー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			
評価方法		定期試験 80%、授業態度(出欠状況、レポート提出、質疑応答等)20%にて評価を行う。			
使用教材		『基礎から学ぶ 製剤化のサイエンス』(ELSEVIER)、配布資料			
参考文献		パートナー薬剤学(南江堂)			
課題に対するフィードバック		授業に使用する配布資料は事前にて配布し、予復習のための便宜を図る。講義終了時に当日講義のまとめ、開始時に前回講義の復習を演習形式で解説する。講義中に適宜確認問題を課し内容が理解できるよう解説する。			
オフィスアワー(研究室)		中西猛夫: 月曜 5 限、金曜 5 限		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 1-26	予習	あらかじめ教科書を読んでおく。		1 時間
		復習	配布した資料中の問題, 解答を見直す。		1 時間
2	講義内容	日本薬局方と製剤			
	該当到達目標 13	予習	あらかじめ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
3	講義内容	固形製剤			
	該当到達目標 1-5, 14	予習	あらかじめ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
4	講義内容	半固形製剤			
	該当到達目標 1-5, 8	予習	あらかじめ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
5	講義内容	液状製剤			
	該当到達目標 5	予習	あらかじめ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
6	講義内容	無菌製剤①			
	該当到達目標 6, 10	予習	あらかじめ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
7	講義内容	無菌製剤②			
	該当到達目標 7	予習	あらかじめ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
8	講義内容	その他の製剤			
	該当到達目標 8, 9	予習	あらかじめ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
9	講義内容	製剤化(製剤機械)			
	該当到達目標 11	予習	あらかじめ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
10	講義内容	製剤試験法①			
	該当到達目標 10, 14	予習	あらかじめ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	講義内容	製剤試験法②			
	該当到達目標 12, 14	予習	あらかじめ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	講義内容	薬物送達システム(DDS)の概念			
	該当到達目標 14-19	予習	あらかじめ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	講義内容	薬物送達システムー吸収改善			
	該当到達目標	予習	あらかじめ教科書や配布資料を読んでおく。		1 時間

	23-25	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	薬物送達システムー放出制御およびターゲティング		
	該当到達目標	予習	あらかじめ教科書や配布資料を読んでおく。	1 時間
	20-22, 26	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	まとめ		
	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
	1-26	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	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、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に勤務(現在)／大学病院に勤務(経験) 高橋 雄太: 非常勤薬剤師として薬局に勤務(現在)／大学病院・薬局に勤務(経験) 長嶺 歩: 薬剤師として大学病院に勤務(経験)				
学年・開講期	3 年 後期	選必・単位数	必修 ・ 1.5 単位		
種別					
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
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力
講義概要 (テーマ・内容)	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】 講義内容に沿った PPT を提示しながら講義を進め、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
- ②4. 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
- ②6. 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
- ②8. 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
- ②9. 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
- ③1. 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
- ③5. 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)の調剤と適切な取り扱いができる。■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
39. 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
- ④0. 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
- ④2. 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
- ④4. 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
- ④7. 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			
評価方法		評価方法は授業参加度(15%)、定期試験の結果(85%)とする。評価方法については、講義初回時に説明を行う。			
使用教材		調剤学総論改訂 13 版(堀岡正義著:南山堂)、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					
課題に対するフィードバック		講義の最後に関連問題を行い、解説します。			
オフィスアワー (研究室)		大林 恭子:月曜 1 限 高橋 雄太:月曜 1 限 長嶺 歩:月曜 1 限	メールアドレス (#→@)	obayashi#takasaki-u.ac.jp takahashi-yu#takasaki-u.ac.jp	
1	講義内容	担当教員紹介、評価方法の説明、第 1 章 序論、第 2 章 調剤論 ■(大林)			
	該当到達目標	予習	指定した教科書の第 1 章、第 2 章の各項目を見ておくこと。	1	時間
	1,2,18,53	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
2	講義内容	第 3 章 医薬品 ■(大林)			
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 3 章の各項目を見ておくこと。	1	時間
	3 - 5,62	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	第 4 章 医薬品情報 ■(長嶺)			
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 4 章の各項目を見ておくこと。	1	時間
	7 - 13	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	第 5 章 医薬品の管理 第 6 章 医薬品の品質、剤形と製剤試験 ■(長嶺)			
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 5 章、第 6 章の各項目を見ておくこと。	1	時間
	6,14,36,42-45,47,49	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	第 7 章 医薬品の投与法 ■(大林)			
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 7 章の各項目を見ておくこと	1	時間
	54	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	第 8 章 血中薬物濃度モニタリング(TDM)概論 ■(長嶺)			
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 8 章の各項目を見ておくこと。	1	時間
	15,16,60	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	第 9 章 配合と併用 ■(高橋)			
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 9 章の各項目を見ておくこと。	1	時間
	33,35,49	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
8	講義内容	第 10 章 医薬品の適正使用と薬剤師 ■(大林)			
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 10 章の各項目を見ておくこと。	1	時間
	26	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

9	講義内容	第 11 章 処方と調剤業務 ■(大林)		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 11 章の各項目を見ておくこと。	1 時間
	25,27,28,30	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
10	講義内容	第 11 章 処方と調剤業務 ■(大林)		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 11 章の各項目を見ておくこと。	1 時間
	24,29,30,32, 50,52	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
11	講義内容	第 12 章 薬歴管理、服薬指導～患者への情報提供 ■(大林)		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 12 章の各項目を見ておくこと。	1 時間
	23,26,37- 41,58,59,61	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
12	講義内容	第 13 章 剤形別の調剤[1]内用剤 ■(高橋)		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 13 章の各項目を見ておくこと。	1 時間
	26,32,34,58	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
13	講義内容	第 14 章 剤形別の調剤[2]外用剤 ■(高橋)		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 14 章の各項目を見ておくこと。	1 時間
	26,32,58	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
14	講義内容	第 15 章 剤形別の調剤[3]注射剤、第 16 章 特殊医薬品 ■(高橋)		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 15 章、第 16 章の各項目を見ておくこと。	1 時間
	26,31-33,46, 49,51,55-57	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
15	講義内容	第 17 章 医療施設・薬局管理、医療関連制度 ■(大林)		
	該当到達目標	予習	指定した教科書第 17 章、第 18 章の各項目を見ておくこと。	1 時間
	17,19,20- 22,48,63,64	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
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	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、大林恭子、外部講師				
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）				
学年・開講期	4 年 前期	選必・単位数	選択・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		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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 （テーマ・内容）	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、講義中に適宜確認問題を課し内容が理解できるよう解説する。				
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和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			
評価方法	レポート(85%)、授業態度(質疑応答)(15%)にて評価を行う。			
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			
課題に対するフィードバック	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。講義終了時に当日講義の復習、開始時に前回講義の復習を演習形式で解説する。講義中に適宜確認問題を課し内容が理解できるよう解説する。			
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 5 限、金 5 限（昼休み(月～金)も可） 大林恭子：月曜 9 時～10 時	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 大林恭子：obayashi#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	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
	1-30	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	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
	1-30	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（外部講師）		
	該当到達目標	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
	5, 6, 9-14	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（外部講師）		
	該当到達目標	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
	5, 6, 9-14	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	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
	19, 20, 29-30	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	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

	19, 20, 29-30	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	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
	9, 18, 19, 21-23	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	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
	9, 18, 19, 21-23	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	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
	11-17	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	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
	11-17	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	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
	26-28	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	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
	26-28	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(大林) ■		
	該当到達目標	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
	1-4, 7-10, 24, 25	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(大林) ■		
	該当到達目標	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
	1-4, 7-10, 24, 25	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(大林)		
	該当到達目標	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
	1-30	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、岡田裕子				
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) 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	2 年 前期	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		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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	薬剤師の業務は対物から対人へシフトしており、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。本講義では、医療や薬に関わる社会の動き、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			
評価方法		定期試験 50%、レポート課題 25%、授業参加度 25%とする。			
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					
課題に対するフィードバック		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する。			
オフィスアワー (研究室)		土井信幸:12～13 時 岡田裕子:月曜日 9～10 時半	メールアドレス (#→@)	土井信幸:doi-n#takasaki-u.ac.jp 岡田裕子:okada#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 ■(土井)			
	該当到達目標	予習	薬剤師をとりまく環境(社会情勢、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 時間
	5	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 時間
2	講義内容	医療に関わる倫理問題 ■(土井)			
	該当到達目標	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 時間
	8	復習	薬剤師に関わる医療倫理について講義内容・資料から考え、予習内容と照らし合わせて整理すること。		1 時間
3	講義内容	医療に関わる倫理問題 SGD ■(土井)			
	該当到達目標	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、文章や口頭で発表できるよう整理しておくこと。		1 時間
	3, 4	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すること。		1 時間
4	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	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 時間
	1	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、次回の講義の SGD で発表できるように文章として整理すること。		1 時間
5	講義内容	薬害が現代医療に問うもの(SGD と発表)(土井)			
	該当到達目標	予習	増山先生の話しをよく思い出し、前回講義の復習で整理した文章を再度確認しておくこと。		1 時間
	2, 3	復習	サリドマイド以外の薬害についても調べ、なぜ、薬害が繰り返されるのか?について自身で考え整理すること。		1 時間
6	講義内容	医療コミュニケーションの実践(基礎編)■(土井)			
	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 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 時間
7	講義内容	死を前にした人にあなたは何ができますか？ ■(土井)		
	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 時間
	14 - 22	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 時間
8	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(土井)		
	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 時間
	8, 9	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 時間
9	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 ■(土井、岡田)		
	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 時間
	8, 9	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。	1 時間
10	講義内容	見学実習の事前学習3 地域薬局の薬剤師の業務 ■(土井、岡田)		
	該当到達目標	予習	地域薬局の薬剤師の役割について調べて、整理しておくこと。	1 時間
	12, 13	復習	地域薬局の薬剤師の役割について理解し、見学実習の際の質問について整理する。	1 時間
11	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 ■(土井、岡田)		
	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 時間
	7, 10, 11	復習	見学で学んだ内容をまとめておくこと。	1 時間
12	講義内容	薬局および高齢者施設見学②医療従事者と高齢者との関わり ■(土井、岡田)		
	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 時間
	7, 10, 11	復習	見学で学んだ内容をまとめておくこと。	1 時間
13	講義内容	発表会の準備 ■(土井、岡田)		
	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。PPT の使い方について確認しておくこと。	1 時間
	6, 8, 9	復習	作成した PPT 資料を精査しておくこと。	1 時間
14	講義内容	発表会(土井、岡田)		
	該当到達目標	予習	PPT 資料を完成させておくこと。	1 時間
	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 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(土井)		
	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
		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 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		
種別					
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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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よう学習する。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。*			
評価方法		筆記試験:90%、課題:10%を目安に、総合評価する。			
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)の回は各自 PC を使用してする。この際、大学の支援システムでファイル配布・課題提出等を行うので使用できるようにしておく事(初回使用時に説明する)。			
参考文献		Essential 細胞生物学、ホートン生化学			
課題に対するフィードバック		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。筆記試験については、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	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
	7, 10, 12, 13	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	予習	遺伝子、DNA、RNA について説明できるように参考文献などを読んでおく。		1 時間
	10, 12, 13, 15, 20	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	予習	DNA 配列決定法について説明できるよう参考文献などを読んでおく。		1 時間
	7, 10, 11, 12, 13, 15, 17	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	予習	ヒトゲノムの構成について説明できるよう参考文献などを読んでおく。		1 時間
	12-17, 20, 23, 24, 28	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	予習	タンパク質の高次構造について説明できるよう参考文献などを読んでおく。		1 時間
	6-9, 11, 12	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	予習	タンパク質のシグナル配列について説明できるよう参考文献などを読んでおく。		1 時間
	6-9, 11, 18, 19	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)		
	該当到達目標	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
	1-6, 10, 13, 14, 21, 27	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	ゲノム比較・アミノ酸配列の検索と解析(自己学習)		
	該当到達目標	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
	1-7, 12, 21, 22, 24	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)		
	該当到達目標	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
	1-6, 18, 19, 25	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		
	該当到達目標	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
	10, 12, 15, 23, 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
11	講義内容	SNP とその影響②: 検索と解析(自己学習)		
	該当到達目標	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
	1-5, 10, 12, 15, 20, 22-24, 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
12	講義内容	化合物の検索(自己学習)		
	該当到達目標	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
	1-7, 19, 25- 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
13	講義内容	薬物情報の検索(自己学習)		
	該当到達目標	予習	興味のある薬、又は疾患を考えておく。	1 時間
	1-5, 7, 26, 27	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	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
	1	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。講義内容については各自で教科書・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。予習・復習の時間が不足する場合は各自で補完する事。			

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		
種別					
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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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スライドによる講義を行い、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。*		
評価方法		定期試験の結果(95%)と課題(5%)により評価する。		
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		
課題に対するフィードバック		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 1, 2, 3, 10, 23	予習	教科書の第1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
2	講義内容	確率分布		
	該当到達目標 5, 10, 12	予習	教科書の第2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
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 3, 5, 10, 11, 28	予習	教科書の第3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
4	講義内容	信頼区間の推定		
	該当到達目標 10, 12, 28	予習	教科書の第4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
5	講義内容	χ^2 分布とF分布		
	該当到達目標 10, 12, 28	予習	教科書の第5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
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	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				
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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 （テーマ・内容）	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。本講義では、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・福祉に係る法規範・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と態度を身につける。 【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スライドを基に説明し、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。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. 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範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範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範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 ②1 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 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和意義について説明できる。B－(2)－②－11 ②4 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 ②5 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 ②6 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 ②7 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 ②8 医療保険制度について説明できる。B－(3)－①－2 ②9 療養担当規則について説明できる。■B－(3)－①－3 ③0 公費負担医療制度について概説できる。■B－(3)－①－4 ③1 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 ③3 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 ③8 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 ④0 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 ④1 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 ④3 地域包括ケアの理念について説明できる。■B－(4)－②－1 ④4 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 ④7 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		
評価方法	授業参加度(10%)、中間試験(20%)、期末試験(70%)の結果を総合して評価する。		
使用教材	教科書:「薬学と社会 2021 薬剤師に係る法規範と制度 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	e-Gov(電子政府の総合窓口)		
課題に対するフィードバック	- 講義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講義で詳細な解説をします。 - 電子版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	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範■ 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 生物由来製品の特例 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 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。 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 時間
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範■ 9 治験 10 血液供給体制に係る法規範 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和意義		
	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 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 時間
8	講義内容	教科書: 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 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 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		
	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 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 時間
10	講義内容	教科書: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 時間
	26	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 時間
11	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 時間
	27 -30, 33	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 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 時間
	31, 32	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 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 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 時間
14	講義内容	教科書:Chapter4 地域における薬局と薬剤師 ■ 1 地域における薬局の役割 1 地域における薬局・薬剤師の位置づけと使命 2 医薬分業の意義と動向 3 かかりつけ薬局・薬剤師による薬学的管理の意義 4セルフメディケーションにおける薬局の役割		
	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 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 時間
15	講義内容	教科書:2 地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師 ■ 1 地域包括ケアの理念、薬局と薬剤師の役割 2 在宅医療・居宅介護における薬剤師の役割 3 学校薬剤師の役割		
	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 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 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		
種別					
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
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力
講義概要 （テーマ・内容）	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				
評価方法	評価は定期試験 70%、課題レポート 30%で総合的に評価する				
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 2019 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					
課題に対するフィードバック	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	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。		
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			

2	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
		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		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) 公費負担医療制度		
	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
5		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) 診療報酬・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
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
6	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
7	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
8	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
9	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
10	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
11	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
12	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
13	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
14	講義内容	地域薬局の役割(9) 災害時の薬局の役割 ■		
	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
11		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	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
1-16		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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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。 1. 経済財としての医療の特徴を説明できる。* 2. 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 3. 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 4. 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 5. 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 6. 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 7. 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 8. 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 9. 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				
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。				
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					

課題に対する フィードバック		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		1 時間
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。		1 時間
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		1 時間
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		1 時間
5	講義内容	診療報酬と薬価制度(医療と薬剤の価格の決め方)			
	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		1.5 時間
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		1.5 時間
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		1.5 時間
8	講義内容	世界に医療制度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		1.5 時間
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		1.5 時間
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		1.5 時間
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	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					
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)					
学年・開講期	4 年 前期	選必・単位数	必修・4.5 単位			
種別						
学位授与方針 との対応	✓	豊かな人間性と倫理観		✓	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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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(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、地域における薬剤師の連携や役割、とくに在宅医療をはじめとした公衆衛生活動について学ぶ。また、セルフメディケーションの支援として、代表的な兆候と対処方法についても学ぶ。 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 2. 地域における医療機関と薬局薬剤師の連携の重要性を討議する。■ F-(4)-②-2 3. 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 4. 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 5. 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 6. 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、アンチドローピング活動等)について説明できる。■ F-(5)-②-1 7. 公衆衛生に求められる具体的な感染防止対策を説明できる。■ F-(5)-②-2 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
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、相互作用を列挙できる。■ F-(2)-②-1
17. 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
18. 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
19. 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
20. 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
21. 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
22. 後発医薬品選択の手順を説明できる。■ F-(2)-③-4
23. 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
24. 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
25. 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
26. 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
27. 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
28. 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
29. 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
30. 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

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。		
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 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	「患者のための薬局ビジョン」(H27.10 厚生労働省) 「薬剤師のための災害対策マニュアル」(薬事日報社)		
課題に対するフィードバック	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)	メールアドレス (#→@)	etaka#takasaki-u.ac.jp(高橋) okada#takasaki-u.ac.jp(岡田)
実務事前学習 I-①			
1	講義内容	地域におけるチーム医療(概説) ■(高橋 恵美利)	
	該当到達目標	予習	地域の保健、医療、福祉に関わる職種とその連携体制について調査しておく。
	① 1-2	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。
2	講義内容	在宅(訪問)医療・介護への参画① ■(高橋 恵美利)	
	該当到達目標	予習	在宅医療・介護の目的、仕組みについて調査しておく。
	① 3-5	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。
3	講義内容	在宅(訪問)医療・介護への参画② ■(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。臨床系薬学実習の内容について復習しておく。
	① 3-5	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。
4	講義内容	ポリファーマシー対策(薬剤レビュー) ■(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査しておく。
	① 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。
5	講義内容	薬剤情報提供書(トレーシングレポート)の活用 ■(高橋 恵美利)	
	該当到達目標	予習	医療機関、薬剤部、保険薬局相互の、情報共有の方法について調査しておく。
	① 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。
6	講義内容	地域における薬剤師の役割と代表的な活動 ■(高橋 恵美利)	
	該当到達目標	予習	薬物乱用防止、自殺防止、感染予防、アンチドーピング活動、学校薬剤師の役割について調査しておく。
	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。
7	講義内容	公衆衛生に求められる具体的な感染防止対策 ■(高橋 恵美利)	
	該当到達目標	予習	感染の3要素と標準予防策(スタンダード・プリコーション)について理解しておく。
	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。
8	講義内容	プライマリケア、セルフメディケーションの重要性 ■(高橋 恵美利)	
	該当到達目標	予習	予防医療と薬剤師の関わりについて、これまでの知識と経験から自分で考え、まとめておく
	① 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。
9	講義内容	セルフメディケーション、トリアージ演習① ■(高橋 恵美利)	
	該当到達目標	予習	代表的な症候(頭痛、腹痛、発熱等)を示す際に、疑われる疾患とその確認方法について調査しておく。
	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。

10	講義内容	セルフメディケーション、トリアージ演習② ■(高橋 恵美利)		
	該当到達目標	予習	一般用医薬品の役割、受診勧奨の手順について復習しておく。	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
11	講義内容	代表的な症候に対する薬局製剤、要指導医薬品・一般用医薬品の取り扱い ■(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
	① 10	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	生活習慣の改善に対するアドバイス(禁煙療法など) ■(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調べておく。	1 時間
	① 11	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	災害時医療概説 ■(高橋 恵美利)		
	該当到達目標	予習	近年の災害における医療従事者の関わりと自分の住んでいる地域の災害対策について調査しておく。	1 時間
	① 12-13	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
14	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
	①12-13	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
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
	①1-13	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 - 14	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	保険薬局の薬剤師とコミュニティーファーマシー ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	医療の担い手として意識すべき事項について調べておく。	1 時間
	② 12 - 14	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解して自分の考えをまとめる。	1 時間
18	講義内容	処方箋に基づく調剤の基礎① 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 - 18	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	処方箋に基づく調剤の基礎② 不適切な処方箋とその理由について考える PBL ■(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 19, 20	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① 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 24, 30	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② 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 24, 30	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③ 病態に適した用量設定1(TDM) ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	TDM および TDM が必要な薬剤について調べておく。	1 時間
	② 30	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④ 代表的な医薬品の副作用と初期症状1 SGD ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	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 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	安全管理⑤ 代表的な医薬品の副作用と初期症状2 SGD ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	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 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	安全管理⑥ 代表的な医薬品の副作用と初期症状3 SGD ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	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 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	まとめ 1 ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	講義の総復習を行っておく。	1 時間
	② 12 - 30	復習	試験の内容及び周辺知識について、理解する。	1 時間
27	講義内容	安全管理⑦ インシデント、アクシデント事例の検討 SGD ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	過去のインシデント、アクシデント事例について調べておく。	1 時間
	② 1, 2, 26 - 28	復習	配布資料を活用し授業内容の要点を理解して自分の考えをまとめる。	1 時間
28	講義内容	安全管理⑧ インシデント、アクシデント事例の検討 発表とフィードバック ■(岡田)		
	該当到達目標	予習	前回の SGD でディスカッションした内容をまとめておく。	1 時間
	② 1, 2, 26 - 28	復習	SGD 及び発表で学んだことをまとめる。	1 時間
29	講義内容	安全管理⑨ リスクマネジメントにおける薬剤師の責任と義務 ■(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について調べておく。	1 時間
	② 29	復習	リスクマネジメントにおける薬剤師の責任と義務について考えをまとめる。	1 時間
30	講義内容	処方解析① 処方解析の基礎、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 21-23	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② 高血圧症、心疾患 ■(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 21-23	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③ 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 21-23	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④ 免疫アレルギー疾患 ■(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 21-23	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⑤ 精神神経疾患 ■(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 21-23	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⑥ 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 21-23	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	まとめ 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 1-30	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⑦ 悪性腫瘍(1) ■(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 21-23	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⑧ 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 21-23	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⑨ その他の疾患 ■(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 21-23	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	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 25	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	
41	講義内容	インスリン注射の手技: 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 25	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	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	
43	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	
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)③ ■(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	まとめ 3 ■(岡田)			
	該当到達目標	予習	これまで学習した内容を再確認しておく。	1 時間	
	② 1-30	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	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、前田恵里、高橋恵美利、高橋雄太、長嶺歩、福地守				
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）/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：薬剤師として大学病院で勤務（経験）				
学年・開講期	4 年 通年	選必・単位数	必修 ・ 4.5 単位		
種別					
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
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力
講義概要 (テーマ・内容)	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解説する。 後期：病態・治療のおさらいは講義内容に沿った PPT を提示しながら講義を進め、その後提示する模擬症例をグループ毎に症例解析をして発表する。症例解析のレポートは各自提出する。				
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. 適切な態度で、患者・来局者と応対できる。■ F-(2)-④-1 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
- ⑱. 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
- ⑲. 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
- ㉒. 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
- ㉔. 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
- ㉖. 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
- ㉗. 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
- ㉘. 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、薬物投与と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
- ㉛. 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
- ㉝. 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
- ㉞. 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
- ㉟. 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
- ㊱. 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
- ㊲. 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
- ㊳. 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
- ㊵. 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
- ㊶. 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
- ㊷. 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

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。				
使用教材	講義のスライドおよび補足資料をプリントして配布				
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				
課題に対する フィードバック	症例解析については、数名の発表と検討の後に解析例を提示する。 試験解答は公表する。				
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: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 福地守:金曜日 17～19 時	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: takahasi-yu#takasaki-u.ac.jp 福地守: fukuchi#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)■(外部講師)			
	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■(外部講師)			
	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	チーム医療における薬剤師の役割⑦ 褥瘡ケアチーム■(外部講師)			
	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■(外部講師)			
	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 年生後期前と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心疾患: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心疾患:症例提示と解析■(高橋雄)		
	該当到達目標 7,16,17,20,26-41	予習	心疾患について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心疾患:POS に基づく症例解析■(高橋雄)		
	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心疾患:症例解析のまとめ■(高橋雄)		
	該当到達目標 7,16,17,20,26-41	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	講義内容	症例解析の実際②糖尿病:病態と薬物治療のおさらい■(外部講師)		
	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
21	講義内容	症例解析の実際②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	糖尿病について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
22	講義内容	症例解析の実際②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
23	講義内容	症例解析の実際②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	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	講義内容	症例解析の実際③免疫・アレルギー疾患：病態と薬物治療のおさらい■（外部講師）		
	該当到達目標	予習	病態と薬物治療について復習しておく	1 時間
	4,5	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	症例解析の実際③免疫・アレルギー疾患：症例提示と解析■（大林）		
	該当到達目標	予習	免疫・アレルギー疾患について症例解析の予習をしておく。	1 時間
	7,16,17,20,26-41	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	症例解析の実際③免疫・アレルギー疾患：POS に基づく症例解析■（大林）		
	該当到達目標	予習	症例解析に必要な資料を調べておく。	1 時間
	7,16,17,20,26-41	復習	症例解析した内容を復習し理解する。	1 時間
27	講義内容	症例解析の実際③免疫・アレルギー疾患：症例解析のまとめ■（大林）		
	該当到達目標	予習	症例解析に必要な資料を調べておく。	1 時間
	7,16,17,20,26-41	復習	症例解析した内容を復習し理解する。	1 時間
28	講義内容	症例解析の実際④がん：病態と薬物治療のおさらい■（大林）		
	該当到達目標	予習	病態と薬物治療について復習しておく	1 時間
	4,5	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	講義内容	症例解析の実際④がん：症例提示と解析■（大林）		
	該当到達目標	予習	がんについて症例解析の予習をしておく。	1 時間
	7,16,17,20,26-41	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
30	講義内容	症例解析の実際④がん：POS に基づく症例解析■（大林）		
	該当到達目標	予習	症例解析に必要な資料を調べておく。	1 時間
	7,16,17,20,26-41	復習	症例解析した内容を復習し理解する。	1 時間
31	講義内容	症例解析の実際④がん：症例解析のまとめ■（大林）		
	該当到達目標	予習	症例解析に必要な資料を調べておく。	1 時間
	7,16,17,20,26-41	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⑤精神神経障害：病態と薬物治療のおさらい（福地）		
	該当到達目標	予習	病態と薬物治療について復習しておく	1 時間
	4,5	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⑤精神神経障害：症例提示と解析■（前田）		
	該当到達目標	予習	精神神経障害について症例解析の予習をしておく。	1 時間
	7,16,17,20,26-41	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
34	講義内容	症例解析の実際⑤精神神経障害：POS に基づく症例解析■（前田）		
	該当到達目標	予習	症例解析に必要な資料を調べておく。	1 時間
	7,16,17,20,26-41	復習	症例解析した内容を復習し理解する。	1 時間
35	講義内容	症例解析の実際⑤精神神経障害：症例解析のまとめ■（前田）		
	該当到達目標	予習	症例解析に必要な資料を調べておく。	1 時間
	7,16,17,20,26-41	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⑥高血圧：病態と薬物治療のおさらい■（大林）		
	該当到達目標	予習	病態と薬物治療について復習しておく	1 時間

	4,5	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⑥高血圧:症例提示と解析■(高橋恵)		
	該当到達目標	予習	高血圧について症例解析の予習をしておく。	1 時間
	7,16,17,20,26-41	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
38	講義内容	症例解析の実際⑤高血圧:POSに基づく症例解析■(高橋恵)		
	該当到達目標	予習	症例解析に必要な資料を調べておく。	1 時間
	7,16,17,20,26-41	復習	症例解析した内容を復習し理解する。	1 時間
39	講義内容	症例解析の実際⑤高血圧:症例解析のまとめ■(高橋恵)		
	該当到達目標	予習	症例解析に必要な資料を調べておく。	1 時間
	7,16,17,20,26-41	復習	症例解析した内容を復習し理解する。	1 時間
40	講義内容	症例解析の実際⑥脳血管障害:病態と薬物治療のおさらい■(外部講師)		
	該当到達目標	予習	病態と薬物治療について復習しておく	1 時間
	4,5	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	症例解析の実際⑥脳血管障害:症例提示と解析■(大林)		
	該当到達目標	予習	病態と薬物治療について復習しておく	1 時間
	7,16,17,20,26-41	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	症例解析の実際⑥脳血管障害:POSに基づく症例解析■(大林)		
	該当到達目標	予習	症例解析に必要な資料を調べておく。	1 時間
	7,16,17,20,26-41	復習	症例解析した内容を復習し理解する。	1 時間
43	講義内容	症例解析の実際⑥脳血管障害:症例解析のまとめ■(大林)		
	該当到達目標	予習	症例解析に必要な資料を調べておく。	1 時間
	7,16,17,20,26-41	復習	症例解析した内容を復習し理解する。	1 時間
44	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	予習	フィジカルアセスメントの予習をしておく	1 時間
	19,20,,33,37-39	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②■(大林)		
	該当到達目標	予習	フィジカルアセスメントの予習をしておく	1 時間
	19,20,,33,37-39	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	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	小笠原映子(看護)、篠原智行(理学)、大林恭子(薬学)、木村憲洋(情報)、竹内真理(栄養)					
科目に関連した実務経験	小笠原(看護): 看護師、訪問看護師として総合病院に勤務(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) 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。					
学年・開講期	4 年 前期	選必・単位数	選択・1 単位			
種別						
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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力	
講義概要(テーマ・内容)	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説明できる。 2. チーム医療展開における情報伝達・共有の必要性について説明できる。 3. 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。■					
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%					
使用教材	関連する資料を随時配布する。					
参考文献						
課題に対するフィードバック	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)	小笠原(看護): 月曜 3 限、5 号館 403 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 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		メールアドレス(#→@)		小笠原(看護): ogasawara#takasaki-u.ac.jp 篠原(理学): shinohara-t#takasaki-u.ac.jp 大林(薬学): obayashi#takasaki-u.ac.jp 木村(情報): norihiro#takasaki-u.ac.jp 竹内(栄養): mtakeuchi#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				
	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■				
	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■				
	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		
	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■		
	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■		
	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	■: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: 薬剤師として大学病院で勤務(経験)				
学年・開講期	5、6年 前期	選必・単位数	選択 ・ 2 単位		
種別					
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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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				
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%				
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				
課題に対するフィードバック	演習中にその場でフィードバックする。				
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	
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
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 1－4	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
		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 1－4	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
		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 1－4	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
		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 1－4	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 1－4	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 1－4	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 1－4	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 1－4	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 1－4	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 1－4	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 1－4	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 1－4	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	実習した内容を振り返り自らの力として定着する。	1 時間
28	講義内容	臨地実習 ■		
	該当到達目標 1－4	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	実習した内容を振り返り自らの力として定着する。	1 時間
29	講義内容	グループワーク⑦（発表および報告書準備） ■		
	該当到達目標 1－4	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	実習内容を復習し、自らの力として定着する。	1 時間
30	講義内容	グループワーク⑦（発表および報告書準備） ■		

[illegible]

	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	本間 成佳（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			
種別						
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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力	
講義概要 （テーマ・内容）	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)					
評価方法	定期的に実施する小テスト(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。					
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						
課題に対するフィードバック	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がある。また、演習内容に関連する多くの練習問題がPC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してある。					
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 （#→@）		担当教員のメールアドレスに準ずる。	
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 1	予習	教材の該当する部分を精読する。			1 時間
		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 1	予習	教材の該当する部分を精読する。			1 時間
		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 1	予習	教材の該当する部分を精読する。			1 時間
		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 2	予習	教材の該当する部分を精読する。			1 時間
		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 6	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
		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 6	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
		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 7	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
		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 7	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
		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 7	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
		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 8	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
		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 8	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
		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 8	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
		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 9	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
		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 9	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
		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 9	予習	教材の該当する部分を精読する。	1 時間
		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)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	渡辺和樹、河崎優希（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				
種別							
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		
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力		
講義概要 （テーマ・内容）	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)						
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。						
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							
課題に対するフィードバック	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 （#→@）	担当教員のメールアドレスに準ずる。			
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。			

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		
種別						
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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)		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)。				
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)				
評価方法		5 回実施する試験の成績で評価する。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。				
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						
課題に対する フィードバック		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	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
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	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
	8	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	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
	8	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。 講義後の練習問題(PC 演習)への取り組みを求める。			

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		
種別					
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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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				
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、各学生あたり複数の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。				
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					
課題に対する フィードバック	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		メールアドレス (#→@)	hirano-k#takasaki-u.ac.jp	

		当教員のオフィシアワーに準ずる。		
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近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。	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。	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。	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	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
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	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
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	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
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	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
合計時間(予習・復習)				30 時間
備考				

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				
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) 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)				
学年・開講期	6 年 前期	選必・単位数	選択 ・ 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		✓	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
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力
講義概要 (テーマ・内容)	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举し、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) ■				
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。				
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					
課題に対するフィードバック	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)、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
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-がん-(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-がん-(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-高血圧症-(事前講義・SGD)■(高橋(恵))		
	該当到達目標	予習	高血圧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
	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-高血圧症-(発表会)■(高橋(恵))		
	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-糖尿病-(事前講義・SGD)■(高橋(雄))		
	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-糖尿病-(発表会)■(高橋(雄))		
	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-心疾患-(事前講義・SGD)■(前田)		
	該当到達目標	予習	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
9	講義内容	症例または課題についての討論-心疾患-(発表会)■(前田)		
	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
10	講義内容	症例または課題についての討論-脳血管疾患-(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	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
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)■(土井)		
	該当到達目標	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
	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
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)■(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
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)		
	該当到達目標	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
	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
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)		
	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
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	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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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形形態から説明し、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。薬学アドバンス教育ガイドライン E2-②-3＊				
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。				
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					
課題に対するフィードバック	各実習の開始時に学生が予習で作成した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： 水曜日 5 限目、金曜日 5 限目〔昼休み（月～金）も可〕 須藤 豊： 月曜日 1 限目、金曜日 5 限目 信田智哉：	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.		

		火曜日 2 限目、水曜日 2 限目			
1-3	講義内容	化学系実習の安全講習、器具の確認(渡辺、峯野)			
	該当到達目標	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
	1	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、峯野、渡辺、信田)			
	該当到達目標	予習	再結晶と分別結晶の原理、使う試薬の性質、操作等をまとめること。	1	時間
	2, 10	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(須藤、山際、渡辺、信田)			
	該当到達目標	予習	抽出と分別抽出の原理、使う試薬の性質、操作等をまとめること。	1	時間
	3, 4, 10	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(渡辺、峯野、信田)			
	該当到達目標	予習	生薬確認試験で用いる生薬、使う試薬の性質、操作等をまとめること。	1	時間
	3, 6-9	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、山際、須藤)			
	該当到達目標	予習	調製を行う漢方処方やその構成生薬、操作等をまとめること。	1	時間
	3, 6, 11	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、須藤)			
	該当到達目標	予習	事前配付資料を読んでおくこと。	1	時間
	5	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				
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		
種別					
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
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力
講義概要 (テーマ・内容)	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、コンピュータ/インターネットを利用し、表計算ソフトによるデータ解析、化学構造式の作図、情報とコミュニケーション(情報の検索)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。 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. 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) 4. インターネットに接続し、Web サイトを閲覧できる。(技能) 5. 検索サイト、ポータルサイトの特徴に応じて、必要な情報を収集できる。(技能) 6. 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) 7. 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) 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			
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。			
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					
課題に対するフィードバック		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;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	メールアドレス (#→@)	平野;hirano-k#takasaki-u.ac.jp, 吉田;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	
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	表計算ソフトの薬学的利用、及び、情報とコミュニケーション (吉田)			
	該当到達目標	予習	実習書を予習しておくこと。	1	時間
	3-12	復習	実習内容の要点を理解してまとめること。	2	時間
16-18	講義内容	化学構造式の作成 (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
	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・発表 (平野、河崎、吉田、鈴木、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
	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

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、田中祐司、岡本健吾				
科目に関連した実務経験					
学年・開講期	2 年 前期	選必・単位数	必修 ・ 1 単位		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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。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。 1. 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 2. 電気泳動法の原理および応用例を説明できる。C2-(5)-②-1 3. 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 4. 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 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. 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 7. 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 8. 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 9. 心臓について概説できる。C7-(1)-⑦-1 10. 血管系について概説できる。C7-(1)-⑦-2 11. リンパ管系について概説できる。C7-(1)-⑦-3 12. 肺、気管支について概説できる。C7-(1)-⑧-1 13. 胃、小腸、大腸などの消化管について概説できる。C7-(1)-⑨-1 14. 肝臓、膵臓、胆嚢について概説できる。C7-(1)-⑨-2 15. 泌尿器系について概説できる。C7-(1)-⑩-1 16. 内分泌系について概説できる。C7-(1)-⑫-1				

	17. 血液・造血器系について概説できる。C7-(1)-⑭-1 18. 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 19. 実験動物を適正に取り扱うことができる。(技能)E1-(1)-②-2			
評価方法	レポート:55%、協力型実習におけるコミュニケーション能力と態度:14%、参加度:16%、試験(実習内容に関するもの):15%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。			
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)			
課題に対するフィードバック	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:木曜日および金曜日16:30~18:00 田中祐司:木曜日16:30~18:00 岡本健吾:月曜日 17:00~18:00	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 岡本健吾: kokamoto # 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
	5, 9-19	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・田中・岡本)		
	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
	5, 9-19	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
	5-8	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
	5-8	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(岡本・伊藤・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
	1-4	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(岡本・伊藤・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
	1-4	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				

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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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、ウェスタンブロット法など)を実施できる。(技能)C8-(2)-②-4				
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。				
使用教材	実習テキスト、パートナー分析化学Ⅰ・Ⅱ 山口・升島・斎藤・能田編 南江堂 改訂第3版(分析化学Ⅰ、Ⅱで使用したもの)				
参考文献					
課題に対するフィードバック	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:水曜日 5 時限、金曜日 5 時限、 昼休み(月～金)も可 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				
	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				
	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)				
	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				
	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	官能基に基づく局方収載医薬品の確認試験Ⅱ				
	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	
16-18	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				
	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	競合 ELISA(2)およびイムノクロマト法				
	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	
22-24	講義内容	まとめと総合演習				
	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	実習に関連する演習問題を復習する。		1 時間	
合計時間(予習・復習)					16 時間	
備考	質問は実習時間内外で随時受け付ける。					

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、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 単位		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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				

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。			
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					
課題に対するフィードバック		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 水曜日 5 限目と金曜日 5 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 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 (#→@)	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 須藤 豊 ysuto#takasaki-u.ac.jp 信田智哉 nobuta#takasaki-u.ac.jp	
1-3	講義内容	実習事前学習			
	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	
4-6	講義内容	クロマトグラフィー入門Ⅰ			
	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	
7-9	講義内容	クロマトグラフィー入門Ⅱ			
	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			
	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			
	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			
	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			
	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		
	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		
	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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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ぎ、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。 1. 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 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 4. キラリティーと光学活性の関係を概説できる。C3-(1)-②-2 5. 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 6. ラセミ体とメソ体について説明できる。C3-(1)-②-4 7. 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 8. 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 9. 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 10. 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 11. 求核置換反応の特徴について説明できる。C3-(3)-②-2 12. 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 13. 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 14. 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				
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。				
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				

課題に対する フィードバック		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 5 限目(昼休み(月～金)も可) 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)			
	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)			
	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	S _N 1 反応および S _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）、今井純、大森慎也、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 前期	選必・単位数	必修 ・ 1 単位		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度		生涯学習力	
講義概要 （テーマ・内容）	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. スクレオチドと核酸（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				
評価方法	実験レポート（60%）と協力型実習におけるコミュニケーション能力と態度（20%）、実習理解度試験（20%）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。				
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。				
課題に対するフィードバック	班ごとに実験結果の確認を毎回行なう。 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	森 金曜日 14:45～16:15		メールアドレス	（代表）tmori#takasaki-u.ac.jp	

(研究室)		各教員のオフィスアワーに従う		(#→@)	
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、土井信幸、今井 純、小見暁子、柴垣郁弥、中村吉伸、溝井健太				
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) 小見暁子:非常勤薬剤師として保険薬局に勤務(現在)／病院に勤務(経験)				
学年・開講期	3 年 前期	選必・単位数	必修・1 単位		
種別					
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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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。 【実習期間を通じた実習の進め方】 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				
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。				
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	『基礎から学ぶ 製剤化のサイエンス』(ELSEVIER)				
課題に対するフィードバック	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:月、金曜 5 限 土井信幸:平日 12-13 時 今井 純:平日 12-13 時 小見暁子:月、水曜 2 限 溝井健太:平日、午後 柴垣郁弥:平日、午後	メールアドレス (#→@)	土井信幸:doi-n#takasaki-u.ac.jp 中西猛夫:nakanishi#takasaki-u.ac.jp 今井 純:jimai#takasaki-u.ac.jp 小見暁子:omi#takasaki-u.ac.jp 溝井健太:k-mizoi#takasaki-u.ac.jp		

		中村吉伸: 平日、午後			
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 1-10	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
		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 2	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
		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 3、9	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
		復習	講義・実習よりレポートの作成		2 時間
8-10	講義内容	・吸水軟膏、親水軟膏、マクロゴール軟膏の調製、医薬品の軟膏基剤への練合 ■			
	該当到達目標 7、8	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
		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 5	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
		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 6	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
		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 4	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
		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 10	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
		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、溝井健太				
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		
種別					
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
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力
講義概要 （テーマ・内容）	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挙し、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）を列挙し、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 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				
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。				
使用教材	学生実習書Ⅱ				

参考文献					
課題に対する フィードバック		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 溝井 : k-mizoi#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・溝井)			
	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・溝井)			
	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・溝井)			
	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・溝井)			
	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・溝井)		
	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・溝井)		
	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・溝井)		
	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・溝井)		
	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、森哲哉、大森慎也、田中祐司、高橋雄太					
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） 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）					
学年・開講期	3 年 後期	選必・単位数	必修 ・ 1 単位			
種別						
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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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。■ *			
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。			
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。			
参考文献				
課題に対するフィードバック	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)	各項目担当教員のオフィスアワーに準ずる。ただし、対応不可能の場合もあるため、事前にメールなどでアポイントを取ることが望ましい。	メールアドレス (#→@)	福地:fukuchi#takasaki-u.ac.jp 中道:nakamichi#takasaki-u.ac.jp 森:tmori#takasaki-u.ac.jp 大森:omori#takasaki-u.ac.jp 田中:ytanaka#takasaki-u.ac.jp 高橋(雄):takahashi-yu#takasaki-u.ac.jp	
1-3	講義内容	バイタルサインの評価(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。	2 時間
4-6	講義内容	心電図測定 ■(中道、高橋)		
	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。	2 時間
7-9	講義内容	呼吸機能検査 ■(中道、高橋)		
	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。	2 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(福地、森、大森)		
	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。	2 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（福地、森、大森）		
	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。	2 時間
16-18	講義内容	心肺蘇生と AED（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。	2 時間
19-21	講義内容	理学所見の取り方（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。	1 時間
合計時間（予習・復習）				20 時間
備考				

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、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		
種別					
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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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ことができる。動物の取り扱い方法や薬物の投与法を身につけ、実験計画の立て方と実験データの統計的解析の方法等を修得し、推計統計学で学習した内容を復習する。 【授業期間全体を通じた授業の進め方】 第2回目の実験動物の取り扱い方・薬物投与法以外はグループに分かれて3～11の課題をローテーションで実習を行う。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。*				
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。				
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					
課題に対するフィードバック	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。 全ての実習結果は集計し、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 吉田（真）:木曜日 4 時限、金曜日 5 時限 福地:金曜日 16 時～18 時 本間:木曜日 4 時限 伊藤:木曜日 16 時～17 時	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		

		三反崎：月・木曜日 5 時限(オフィスアワー以外でも在室中はいつでも対応) 吉田(一)：金曜日 16 時～17 時		伊藤：mito#takasaki-u.ac.jp 三反崎：mitazaki#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
2-3	講義内容	実験動物の取り扱い方・薬物投与法 (全員)			
	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	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	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
7-9	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
10-12	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
13-15	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
16-18	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
19-21	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
22-24	講義内容	中枢神経系に作用する薬物 ①-催眠薬 (福地、三反崎)			
	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
25-27	講義内容	中枢神経系に作用する薬物 ②-麻薬性鎮痛薬 (福地、三反崎)			
	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

28-30	講義内容	中枢神経系に作用する薬物 ③-抗うつ薬（福地、三反崎）		
	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
31-33	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）		
	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。（担当教員全員）	1 時間
	1 - 12	復習	収取したした結果を適切にまとめ発表の準備をする。	1 時間
34-36	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。	1 時間
	1 - 12	復習	収取したした結果を適切にまとめ発表の準備をする。	1 時間
37-39	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	1 時間
40-42	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	1 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				
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		
種別					
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
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力
講義概要 (テーマ・内容)	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。				
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				
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。				
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				
課題に対するフィードバック	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	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	

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） 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） 代表的な細菌または真菌を分離・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) 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) 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		
種別					
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
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度		✓	生涯学習力
講義概要 (テーマ・内容)	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、その必要性と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) ■ -(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) ■ -(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				
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。		
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。		
課題に対するフィードバック		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)、403 研究室) 月曜 1 限目(長嶺、403 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: 未定 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	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
	1,6,10	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	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
	2, 3, 4	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	予習	実習書の当該箇所を読んでおくこと。	1 時間
	4	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	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
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	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	患者への服薬指導 ■（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, 12	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	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	来局者の対応（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	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	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, 12	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	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	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) 小見 暁子:薬剤師として病院で勤務(経験)				
学年・開講期	5 年 通年	選必・単位数	必修・20 単位		
種別					
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	
	✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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			
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(合否を含む)。 評価配分は、病院実習 50%、薬局実習 50%とする。			
使用教材	・第十四改訂調剤指針・日本薬剤師会編・薬事日報社 ・治療薬マニュアル・高久 史麿編・医学書院			
参考文献				
課題に対するフィードバック	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:月曜日 1 限目	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 小見:omi#takasaki-u.ac.jp	
1-275	講義内容	薬局実習 11 週間 ■		
	該当到達目標 1 - 16, 21	予習	大学の事前学習で学んだことを復習しておく。	3 時間
		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	35 時間
276-550	講義内容	病院実習 11 週間 ■		
	該当到達目標 1 - 15, 17 - 21	予習	大学の事前学習で学んだことを復習しておく。	3 時間
		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	35 時間
合計時間(予習・復習)				76 時間
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		
種別					
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	
		薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)	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、実務実習に入る予備期間(4月～5月初め)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月の2週間あるいは11月の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 - 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 - 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 - 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 - 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 - 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 - 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 - 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			
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。			
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					
課題に対するフィードバック		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	
種別						
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	
		✓	薬学に関する実践的知識・技能・態度	✓	生涯学習力	
講義概要 (テーマ・内容)		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				
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。				
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						
課題に対するフィードバック		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	研究結果をまとめと発表 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	研究結果をまとめと発表 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 13	予習	卒業論文・要旨作成に必要な情報を収集する。	1 時間
		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				

