令和５年度　薬学部専門科目（●学部モジュール）　目次

科目種別	対象学年	開講学期	授業科目（旧カリ科目名）	単位数	必修・選択必修・選択 薬学科	薬科学科	掲載ページ
講義科目	1	前期	薬学概論Ⅰ	2	必修	必修	1 - 3
		前期	薬品分析化学Ⅰ	2	必修	必修	4 - 5
		前期	基礎有機化学（2021カリ）（旧●教養有機化学）	2	必修	必修	6 - 7
		前期(1Q)	基礎生物学Ⅰ（旧●教養生物学Ⅰ）	1	必修	必修	8 - 9
		前期(2Q)	基礎生物学Ⅱ（旧●教養生物学Ⅱ）	1	必修	必修	10 - 12
		前期(2Q)	薬用植物学	1	選必	選必	13 - 14
		集中	ｸﾞﾛｰﾊﾞﾙ･ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝⅠ（集中）	1	選択	選択	15 - 16
		後期	薬学概論Ⅱ	2	必修	必修	17 - 20
		後期	生化学Ⅰ	2	必修	必修	21 - 23
		後期	有機化学A	2	必修	必修	24 - 25
		後期	生薬学	2	必修	必修	26 - 28
		後期	基礎物理化学（旧●教養物理化学）	2	必修	必修	29 - 31
		後期(3Q)	在宅ケア概論Ⅰ	1	選必		32 - 33
		後期(4Q)	在宅ケア概論Ⅱ	1	選必		34 - 35
	2	前期	薬品物理化学	2	必修	必修	36 - 38
		前期	薬剤学Ⅰ	2	必修	必修	39 - 41
		前期(1Q)	微生物学	1	必修	必修	42 - 43
		前期(1Q)	放射化学Ⅰ　（放射化学）	1	必修	必修	44 - 45
		前期(2Q)	放射化学Ⅱ　（放射化学）	1	必修	選必	46 - 47
		前期	生化学Ⅱ	2	必修	選必	48 - 50
		前期	有機化学B	2	必修	選必	51 - 53
		前期(1Q)	生理･解剖学Ⅰ	2	必修	選必	54 - 56
		前期(2Q)	生理･解剖学Ⅱ	1	必修	選必	57 - 58
		前期(1Q)	臨床漢方学	1	選必	選必	59 - 60
		前期	生物物理化学	2	選必	選必	61 - 63
		前期	有機電子論　（旧●）	2	選必	選必	64 - 65
		前期(1Q)	健康薬科学概論　（旧●）	2	選必	選必	66 - 67
		後期	衛生薬学Ⅰ	2	必修	必修	68 - 70
		後期	薬理学Ⅰ（2019以前入学者の薬理学Ⅱ）	2	必修	必修	71 - 73
		後期	生化学Ⅲ	2	必修	選必	74 - 76
		後期	有機化学C	2	必修	選必	77 - 79
		後期	薬品分析化学Ⅱ	2	必修	選必	80 - 81
		後期	薬学統計学（応用情報処理）	2	必修	選必	82 - 83
		後期(3Q)	医療倫理Ⅰ	1	必修	選必	84 - 86
		後期(4Q)	臨床医学概論Ⅰ	1	必修	選必	87 - 89
		後期	分子構造解析学（旧●）	2	選必	選必	90 - 91
	2(後)~3(前	後期	薬学概論Ⅲ（２年後期～３年前期）	0.5	選択	選択	92 - 93
	3	前期	有機化学D	2	必修	選必	94 - 95
		前期	薬剤学Ⅱ	2	必修	選必	96 - 98
		前期	衛生薬学Ⅱ	2	必修	選必	99 - 101
		前期	細胞生物学	2	必修	選必	102 - 104
		前期	分子生物学	2	必修	選必	105 - 107
		前期	薬物治療学Ⅰ【歯学部共修：内科学総論】★	2	必修	選必	108 - 110
		前期(1Q)	薬理学Ⅱ（2019以前入学者の薬理学Ⅲ）	2	必修	選必	111 - 113
		前期(1Q)	臨床医学概論Ⅱ	1	必修	選必	114 - 116
		前期(2Q)	医療倫理Ⅱ（医療過誤）	1	必修	選必	117 - 118
		前期(1Q)	免疫学　**（R5年度は3･4年生同時開講）**	1	必修	選択	119 - 120
		前期(2Q)	ｸﾞﾛｰﾊﾞﾙ･ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝⅡ	1	選択	選択	121 - 122
		後期	薬剤学Ⅲ	2	必修	選必	123 - 125
		後期	薬物治療学Ⅱ【歯学部共修：内科学各論】★	2	必修	選必	126 - 129
		後期(3Q)	化学療法学	1	必修	選必	130 - 132
		後期(3Q)	医薬品情報学	2	必修	選必	133 - 135
		後期(4Q)	病原微生物学	1	必修	選必	136 - 137
		後期	薬理学Ⅲ（2019以前入学者の薬理学Ⅳ）	2	必修		138 - 140
		後期(4Q)	臨床薬学Ⅰ	1	必修		141 - 142
		後期	天然物化学	2	選必	選必	143 - 145
		後期	生物有機化学	2	選必	選必	146 - 147
		後期	創薬科学A（創薬科学Ⅰ）	2	選必	選必	148 - 149
		後期	創薬科学B（創薬科学Ⅲ）	2		選必	150 - 151

学期／Semester	2023年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 3
開講期間／Course duration	2023/04/01～2023/09/27		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	2.0//2.0
時間割コード／Time schedule code	20233001112001	科目番号／Course code	30011120
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 10001_792		
授業科目名／Course title	薬学概論Ⅰ／Pharmaceutical Sciences I		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	川上　茂／Kawakami Shigeru		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	川上　茂／Kawakami Shigeru		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	川上　茂／Kawakami Shigeru，石原　淳／Ishihara Jun，北　潔／Kiyoshi Kita，武田　弘資／TAKEDA Kosuke，武田　三樹子／Mikiko Takeda，鳥羽　陽／Toriba Akira，塚原　完／Tsukahara Tamotsu，山吉　麻子／Yamayoshi Asako，田中　隆／Tanaka Takashi，田中　正一／Tanaka Masakazu，嶺　豊春，都田　真奈／Mana Miyakoda，北里　海雄／Kitazato Kaio，大山　要／Ohyama Kaname，岩田　修永／Iwata Nobuhisa，上田　篤志／Ueda Atsushi，向井　英史／Mukai Hidefumi，西田　孝洋／Nishida Koyo		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Intended year	1	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［薬学］本館２F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	skawakam@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	医歯薬学総合教育研究棟7階 医薬品情報学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8563		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 10:30-18:00（メールで要予約：skawakam@nagasaki-u.ac.jp）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	薬学教育への導入として、薬の歴史、医薬品開発の流れ、医療における薬剤師の役割と責任、日本の医療制度や製薬産業などについて学ぶことで、薬の本質と薬学の使命を認識するとともに、将来薬の専門家として社会に貢献する上で必要な知識を修得する。また、4月初旬に一次救命措置についても学ぶ。 薬学科においては薬学教育モデルコアカリキュラム（http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/ H25modelcore.pdf)の基盤となる科目である。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 A「基本事項」（1）薬剤師の使命，（2）薬剤師に求められる倫理観; B「薬学と社会」（1）人と社会に関わる薬剤師、（2）薬剤師と医薬品等に係る法規範、（3）社会保障制度と医療経済、（4）地域における薬局と薬剤師; F「薬学臨床」（5）地域の保健・医療・福祉への参画		
授業到達目標/Course goals	薬学部のディプロマポリシーにあるすべての項目の導入となる知識を修得し、薬の本質と薬学の使命を説明でき、医療における薬剤師の役割と責任を説明でき、医薬品開発の流れと製薬産業の役割を説明できるようになる（薬学科DP-1,4,6、薬科学科DP-1,3,7）。薬学科においては次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： A1-(1)【①医療人として】【②薬剤師が果たすべき役割】知識・態度【③患者安全 と薬害の防止】【④薬学の歴史と未来】、A-（2）【①生命倫理】【②医療倫理】【③患者の権利】態度【④研究倫理】、B-（1）、B-(2)【①薬剤師の社会的位置づけと責任に係る法規範】【②医薬品等 の品質、有効性及び安全性の確保に係る法規範】【③特別な管理を要する薬物等に係る法規範】、B-(3) 【①医療、福祉、介護の制度】【②医薬品と医療の経済性】、B-(4)【①地域における薬局の 役割】【②地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師】、F-(5)【①在宅（訪問）医療・介 護への参画】【②地域保健（公衆衛生、学校薬剤師、啓発活動）への参画】【③プライマリケア、 セルフメディケーションの実践】【④災害時医療と薬		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（1つ以上3つまで）/Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	■汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■主体性／Autonomy　□協働性／Cooperativeness　□考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas　□国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		

学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	薬の本質と薬学の使命を説明でき、医療における薬剤師の役割と責任を説明でき、医薬品開発の流れと製薬産業の役割を説明できるようになったかは、考査、小テストなどで知識習得を確認しその結果を総計して評価する。各回の小テストやレポートで評価を行う。
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照
事前、事後学修の内容/Preparation & Review	薬剤師として、創薬研究者として、将来の自分のキャリアを意識しながら、資料や参考書を読み込み予習（2時間）・復習（2時間）する。
キーワード/Keywords	医薬品、医療、薬剤師の業務、医薬品開発、倫理、製薬産業、薬と社会、地域
教科書・教材・参考書/Materials	副読本：薬学教室へようこそ いのちを守るクスリを知る旅 ISBN-13: 978-4062579315（講談社）￥946 参考書：薬学概論（南山堂）
受講要件（履修条件）/Prerequisites	特になし
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では，全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため，修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては，担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 （TEL）095-819-2006　　（FAX）095-819-2948 （E-MAIL）support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks (URL)	授業は原則対面形式で実施する。最初の回に授業計画を説明するが、状況によって変更する場合はLACSで通知する。 https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/ 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。 薬学教育モデル・コアカリキュラム ：https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	各回、薬学部の異なる教員が担当する。薬学入門科目であるが、高度な内容も含むので、シラバスのキーワードを基に予習、また、副読本、参考書、授業プリントを参考にして，復習を十分に行うこと。
実務経験のある教員による授業科目であるか（Y／N)/Instructor(s) with practical experience	Y
実務家教員名／実務経験内容／実務経験に基づく教育内容（実務経験のある教員による授業科目のみ使用）/Name / Details of practical experience / Contents of course	塚原 完（第5回）／米国州立大学における実務経験／医薬品の開発研究、特に探索研究における講義。 岩田 修永（第8回）／国立研究開発法人理化学研究所、厚労省国立医薬品食品衛生研究所及び米国立衛生研究所(NIH)での実務経験／医薬品製造販売後の有効性・安全性・品質確保についての講義 武田三樹子（第9回）／米国ニューメキシコ大学薬学部での教員経験／米国のクリニカルファーマシーに関する講義 向井英史（第10回）／国立研究開発法人理化学研究所での実務経験／最先端創薬・基礎研究に関する講義 嶺　豊春（第11回）／現役病院薬剤師／病院薬剤師活動（病院薬剤師業務の概要、クリニカルファーマシー、薬剤師の病棟業務、薬剤疫学、病院薬剤師活動の展望）について講義 向井英史（第10回）／国立研究開発法人理化学研究所での実務経験

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1回目：4/13：教務委員長・川上 茂	対面：総論（１）：薬学の使命（薬と薬学、薬学研究・教育の特徴、モデルカリキュラム）薬学教育と薬剤師職能（薬剤師報と薬剤師職能、薬学教育と薬剤師免許、薬学と倫理）、薬学と社会とのかかわり（国際的な見地から、環境問題の立場から）薬学の歴史（原始文化の中の医薬、西欧での薬学略史、中国および日本での薬学略史、日本の近代薬学の黎明期、昭和20年以降の日本の薬学。薬事制度） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(1)②2,5；A(1)④1～3；A(2)②2、3；A(3)②2、3 また、4月初旬の講義時間外に一次救命措置についての説明および実地訓練を行う （SBO：F（１）①３知識・技能）。

2回目：4/20：田中正一	対面：総論（２）：薬と法律（倫理と法律の違い、薬品の種類と法律、薬事関連法規、薬剤の投与に関連する法律、薬事法規の変遷、刑法、民法と薬剤師、個人情報保護法と薬剤師の業務） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：B(2)①1～7：B(2)②1,4,6,7：B(2)③1～3
3回目：4/27：石原 淳	対面：医薬品とは（１）：薬の知識；主作用、副作用、相互作用；医薬品の特性（生命関連性、公共性、高品質性、使用の緊急性、多品種少量生産であること、服用の絶対性、医薬品情報の重要性）；医薬品の分類（薬学的特性による分類、行政上の分類） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A-(1)-③-6，B-(2)-①-1～6，B-(2)-②-1，　B-(2)-②-8
4回目：5/11：田中　隆	対面：医薬品とは（２）：医薬品の素材（天然資源そのままを用いる例、天然資源から有効成分を取り出して用いている例、合成化学の所産である医薬品、発酵法によって得られる医薬品、半合成的手段で生産される医薬品、微生物やウイルスそのものを用いる医薬品、バイオテクノロジーを利用して製造される医薬品、生物由来医薬品）；医薬品の名称、医薬品と特許、育薬 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(1)④1～3,B(2)②8
5回目：5/18：塚原 完	対面：医薬品の開発研究（１）医薬品開発手順のあらまし、スクリーニングテストから非臨床試験まで（医薬品開発の歴史と医療への貢献、医薬品開発のプロセス、GLP、承認申請に必要な非臨床試験の資料） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(1)②5；B(2)②2～4；E3(1)①3～5
6回目：5/25：西田孝洋	対面：医薬品の開発研究（２）：新投与法と新剤形（製剤加工の重要性、医薬品開発のプロセス：剤型開発） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(1)②5；E3(1)①3
7回目：6/1：武田弘資、北　潔	対面：医薬品の開発研究（３）：臨床試験から薬価収載まで（臨床試験とは、治験の実際、新医薬品の誕生）、感染症創薬 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(2)④1,2; B(2)②3
8回目：6/8：岩田修永	対面：製造販売後の安全対策：製造販売後調査の必要性、製造販売後の有効性安全性確保、医薬品の情報源、医薬品副作用被害と生物由来製品感染等被害の救済、医薬品の品質確保 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs： A(1)③1態度;B(2)②1,5,7
9回目：6/15：都田真奈、武田三樹子	対面：地域と薬剤師：高齢化社会の到来、包括医療体制と地域薬局・薬剤師の役割、地域薬局の役割、医療と大衆薬、学校保健と学校薬剤師、薬剤師の公衆衛生活動、米国クリニカルファーマシー 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(1)②2～8知識・技能;B(4)1～6;F(5)②1,2
10回目：6/22：薬学科：大山要、薬科学科：（教務委員長指定教員）山吉麻子、川上 茂	対面：薬剤師の業務と活動（１）：調剤業務（医療人としての薬剤師、調剤の概念、調剤に関連する新しい業務、医薬品情報、薬歴作成と服薬指導、病院薬剤師と薬局薬剤師の調剤の特徴） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(1)②2；B(2)①3；B(4)①1 なお、薬科学科については、研究者・技術者としてのキャリアを考える授業を実施します。
11回目：6/29：薬学科：嶺豊春、西田孝洋、薬科学科：（教務委員長指定教員）向井英史、川上 茂	対面：薬剤師の業務と活動（２）：病院薬剤師活動（病院薬剤師業務の概要、クリニカルファーマシー、薬剤師の病棟業務、薬剤疫学、病院薬剤師活動の展望）、地域保険薬局の薬剤師業務（保険薬局の役割、保健調剤業務、地域保険薬局と在宅医療、薬局機能評価、地域保険薬局の新たな展開） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(1)②2,6,7,8，(4)1,2,3 (5)②1 B(4)①1,3,5,②2,3G(1)1 なお、薬科学科については、研究者・技術者としてのキャリアを考える授業を実施します。
12回目：7/6：北里海雄	対面：医薬分業と薬剤師：医薬分業とは何か、医薬分業の法的規制、医薬分業の歴史、日本における医薬分業制度の導入、医薬分業の現状、医薬分業の目的、医薬分業のあるべき姿、薬局と薬剤師業務の新たな展開 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(1)④3;B(4)1～6
13回目：7/13：鳥羽 陽	対面：医療制度と医薬品：わが国の医療制度、医療経済と医薬品、医薬品の流通 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：B(4)①1～3,6：②1,2
14回目：7/20：山吉麻子	対面：医療と製薬産業：製薬産業の使命と責務、製薬産業の特徴、製薬産業の変遷、医薬品の生産と輸出入等、製薬産業の組織と活動 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(1)②5
15回目：7/27：西田孝洋	リアルタイムオンライン：社会への薬の貢献：製薬産業と国際性、医療への貢献、経済への貢献、薬への社会の期待、薬害（B型肝炎、ソリブジン事件など）・副作用 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：B(3)②1-4

学期／Semester	2023年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 2
開講期間／Course duration	2023/04/01～2023/09/27		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	2.0//2.0
時間割コード／Time schedule code	20233001118002	科目番号／Course code	30011180
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 22101_782		
授業科目名／Course title	薬品分析化学Ⅰ／Pharmaceutical Analysis I		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	黒田　直敬／Naotaka Kuroda, 岸川　直哉／Kishikawa Naoya		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	黒田　直敬／Naotaka Kuroda		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	黒田　直敬／Naotaka Kuroda, 岸川　直哉／Kishikawa Naoya		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Intended year	1	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［薬学］本館２F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	n-kuro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部５階 薬品分析化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2894		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 10:30-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	化学の基本である「分析化学」の位置付けを理解し，酸・塩基平衡をはじめとする各種化学平衡とそれらの容量分析法への応用を学ぶ。さらに，日本薬局方収載医薬品分析の実例を通して，各定性・定量分析法の原理，特徴及び分析データの取り扱い方などを習得する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C1物質の物理化学的性質：(1) 物質の構造、(2) 物質のエネルギーと平衡：C2化学物質の分析：(1) 分析の基礎、(2) 溶液中の化学平衡、(3) 化学物質の定性分析・定量分析		
授業到達目標/Course goals	・各種化学平衡の理論を説明し，その容量分析法への応用を例示することができる。(薬学科DP-2、薬科学科DP-1,2) ・各種定性分析の特徴を説明できる。(薬学科DP-2、薬科学科DP-1,2) ・分析データを正しく処理することができる　(薬科学科DP-3) 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C1(1)【②分子間相互作用】；(2) 【⑦電気化学】；C2-(1)【①分析の基本】、C2-(2)【①酸・塩基平衡】【②各種の化学平衡】、C2-(3)【①定性分析】【②定量分析（容量分析・重量分析）】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（１つ以上３つまで）/Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■主体性／Autonomy　□協働性／Cooperativeness　□考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas　□国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	上記目標に対する達成度を，試験結果（90%），授業中の課題に対する積極的な取り組み状況（10%）により総合的に評価する。ただし、最終試験で60%未満は不合格とする。		
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学修の内容/Preparation & Review	事前：シラバスを参考に教科書を予習しておき、疑問点を整理する（2時間)。 事後：授業内容に関連する教科書内の練習問題で理解度を確認する（2時間)。		
キーワード/Keywords	化学平衡，定量分析，滴定，定性分析		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：パートナー分析化学Ⅰ（斎藤　寛，千熊正彦，山口政俊，萩中　淳　編集）南江堂 参考書：薬学の分析化学（財津　潔，山口政俊　編集）廣川書店　　教材：プリント配布（LACS でも閲覧可能）		

受講要件（履修条件）/Prerequisites	特になし
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では，全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため，修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては，担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 （TEL）095-819-2006　　（FAX）095-819-2948 （E-MAIL）support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks (URL)	授業は対面形式で実施する。 授業形式は状況によって変更する場合もあり、その場合はLACSで連絡する。 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。 薬学教育モデル・コアカリキュラム　：https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	高校で修得した化学平衡や中和反応などを十分に復習しておくこと。
実務経験のある教員による授業科目であるか（Y／N)/Instructor(s) with practical experience	Y
実務家教員名／実務経験内容／実務経験に基づく教育内容（実務経験のある教員による授業科目のみ使用）/Name / Details of practical experience / Contents of course	黒田　直敬/福岡県赤十字血液センターにおける薬剤師としての実務経験/薬剤師として製剤経験のある教員が局法の総則などを開設する。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回 4/13(木）黒田	序論：分析化学とは　（黒田・対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(1)①1～２（知識・技能）
第2回 4/20(木）黒田	定量分析総論　（黒田・対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(3)②7
第3回 4/27(木）黒田	分析データの取り扱い方　（黒田・対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(1)①3
第4回 5/11(木）黒田	容量分析総論　（黒田・対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(3)②5（知識・技能）
第5回 5/18(木）黒田	化学平衡と質量作用の法則　（黒田・対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(2)②4
第6回 5/25(木）黒田	酸・塩基とは，電離平衡，緩衝液　（黒田・対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(3)②1
第7回 6/1(木）黒田	酸・塩基（中和）滴定　（黒田・対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(3)②1
第8回 6/8(木）黒田	非水滴定　（黒田・対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(3)②1
第9回 6/15(木）岸川	錯体化学，キレート滴定　（岸川・対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(1)②6；C2(2)②1；C2(3)②2
第10回 6/22(木）岸川	沈殿の生成と溶解，沈殿滴定　（岸川・対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(2)②2；C2(3)②3
第11回 6/29(木）岸川	酸化と還元，酸化還元滴定　（岸川・対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(2)⑦1～２；C2(2)②3；C2(3)②4
第12回　7/6(木）岸川	各種滴定法の日本薬局方医薬品への応用　（岸川・対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(3)②5（知識・技能）
第13回　7/13(木）岸川	無機定性分析　（岸川・対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(3)①1，②6
第14回　7/20(木）岸川	有機定性分析　（岸川・対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(3)①2
第15回　7/27(木）岸川	講義内容の総括　（岸川・対面）
第16回	定期試験

学期／Semester	2023年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 2
開講期間／Course duration	2023/04/01～2023/09/27		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	2.0//
時間割コード／Time schedule code	20233021000106	科目番号／Course code	30210001
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 12211_781		
授業科目名／Course title	基礎有機化学（2021カリ）（旧●教養有機化学）／Basic Organic Chemistry		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	栗山　正巳／Kuriyama Masami, 尾野村　治／Osamu Onomura		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	栗山　正巳／Kuriyama Masami		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	栗山　正巳／Kuriyama Masami, 尾野村　治／Osamu Onomura		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Intended year	1	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［薬学］本館２F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科・薬科学科　１年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mkuriyam@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部３階　医薬品合成化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2430		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月－金：13:00－18:00（要予約）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	大学レベルの有機化学を修得する上で基礎となる原子構造、原子軌道、混成軌道に関する概念を学ぶ。これに基づいて、種々の化学結合、分子構造を理解し、それを反応に結びつける。また、分子の立体化学についてもイメージできるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】Ｃ１ 物質の物理的性質：（１）物質の構造，（２）物質のエネルギーと平衡，（３）物質の変化／Ｃ３ 化学物質の性質と反応：（１）化学物質の基本的性質，（２）有機化合物の基本骨格の構造と反応，（３）官能基の性質と反応／Ｃ４ 生体分子・医薬品の化学による理解：（３）医薬品の化学構造と性質、作用		
授業到達目標/Course goals	（１）電子配置と化学結合の形成、結合開裂と生成の様式、混成軌道と分子の立体構造、分子構造と相対的反応性、不斉と旋光性を概説できる（薬学科DP-2、薬科学科DP-2） （２）基本的な化合物を命名できる（薬学科DP-2、薬科学科DP-2） 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：Ｃ１－（１）【化学結合】【分子間相互作用】【原子・分子の挙動】，（２）【エネルギー】【自発的な変化】【化学平衡の原理】，（３）【反応速度】／Ｃ３－（１）【基本事項】【有機化合物の立体構造】，（２）【アルカン】，（３）【酸性度・塩基性度】／Ｃ４－（３）【医薬品の化学構造に基づく性質】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（１つ以上３つまで）/Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■主体性／Autonomy　□協働性／Cooperativeness　□考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas　□国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	成績評価の方法：授業中の課題に対する積極的な取り組み状況および授業への貢献度（３０％）、試験（７０％）／基準：上記の到達目標に対しての達成度を「授業中の課題に対する積極的な取り組み状況および授業への貢献度」と「試験」で評価する。オンライン授業を実施する場合には上記に変更が生じる場合があります。		
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		

事前、事後学修の内容/Preparation & Review	事前学習：教科書を精読して学習内容を把握すると共に不明な箇所を明らかとする（2 h） 事後学習：教科書と板書内容を丁寧に復習すると共に演習に取り組み理解を深める（2 h）
キーワード/Keywords	分子構造、化学結合、アルカン、ラジカル、立体化学
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：現代有機化学（上）、第８版、ボルハルト・ショアー著（化学同人）
受講要件（履修条件）/Prerequisites	高校化学を理解していることを前提とする。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では，全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため，修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては，担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 （TEL）095-819-2006　　（FAX）095-819-2948 （E-MAIL）support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks (URL)	授業は原則対面形式により実施します（状況により変更する場合にはLACSにより通知します）。 https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/ 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。 薬学教育モデル・コアカリキュラム　：https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	高校化学全般をよく復習しておくこと。単に知識を暗記するのではなく、本質的な理解に努めるようにして下さい。また、演習により学習内容を使いこなせるようになることが必要となります。
実務経験のある教員による授業科目であるか（Y／N)/Instructor(s) with practical experience	Y
実務家教員名／実務経験内容／実務経験に基づく教育内容（実務経験のある教員による授業科目のみ使用）/Name / Details of practical experience / Contents of course	尾野村 治（第9-16回）／製薬関連化学系企業における創薬及びプロセス化学研究経験／創薬やプロセス化学研究に必要な有機化学を指導する。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回　2023/04/14　2校時　栗山	原子構造、電子配置　（栗山）（対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1-(1)-①-1、C3-(1)-①-3
第2回　2023/04/21　2校時　栗山	共鳴構造、原子軌道　（栗山）（対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1-(1)-①-3、C3-(1)-①-4
第3回　2023/04/28　2校時　栗山	分子軌道、混成軌道　（栗山）（対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1-(1)-①-2
第4回　2023/05/12　2校時　栗山	反応速度論、熱力学　（栗山）（対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1-(2)-②-6,7、C1-(2)-③-1,4,5、C1-(2)-④-2、C1-(3)-①-1,6
第5回　2023/05/19　2校時　栗山	酸と塩基　（栗山）（対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-5、C3-(3)-⑦-1,2、C4-(3)-②-1
第6回　2023/05/26　2校時　栗山	官能基、アルカンの種類と命名　（栗山）（対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-1
第7回　2023/06/02　2校時　栗山	アルカンの構造と性質、立体配座　（栗山）（対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1-(1)-②-1,2,3、C3-(1)-②-7（技能）,8、C3-(2)-①-1,2（技能）
第8回　2023/06/09　2校時　栗山	演習　（栗山）（対面）
第9回　2023/06/16　2校時　尾野村	アルキルラジカル、超共役、メタンの塩素化　（尾野村）（対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-7,8,9（技能）、C3-(3)-②-1
第10回　2023/06/23　2校時　尾野村	メタンのハロゲン化、ラジカル的ハロゲン化の選択性　（尾野村）（対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-7,8,9（技能）、C3-(3)-②-1
第11回　2023/06/30　2校時　尾野村	シクロアルカンの命名と性質、環のひずみと構造　（尾野村）（対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-1、C3-(2)-①-3
第12回　2023/07/07　2校時　尾野村	シクロヘキサンの構造と立体配座　（尾野村）（対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(2)-①-4（技能）,5
第13回　2023/07/14　2校時　尾野村	多環アルカン、光学活性体　（尾野村）（対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1-(1)-③-4、C3-(1)-②-1,2
第14回　2023/07/21　2校時　尾野村	絶対配置、ジアステレオマー　（尾野村）（対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-②-3,4,5（知識・技能）,7（技能）
第15回　2023/07/28　2校時　尾野村	化学反応における立体化学、エナンチオマーの分離　（尾野村）（対面） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-②-3,4,5（知識・技能）
第16回　尾野村	定期試験　（尾野村）（対面）

学期／Semester	2023年度／Academic Year　1クォーター／First Quarter	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 1
開講期間／Course duration	2023/04/01～2023/06/11		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	1.0//
時間割コード／Time schedule code	20233021000207	科目番号／Course code	30210002
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 12511_783		
授業科目名／Course title	基礎生物学Ⅰ（旧●教養生物学Ⅰ）／Essential Life Science Ⅰ		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	武田　弘資／TAKEDA Kosuke，田中　義正／Tanaka Yoshimasa，益谷　美都子／Masutani Mitsuko		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	武田　弘資／TAKEDA Kosuke		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	武田　弘資／TAKEDA Kosuke，田中　義正／Tanaka Yoshimasa，益谷　美都子／Masutani Mitsuko		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Intended year	1	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［薬学］本館２F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科・薬科学科 1年（必修）		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	takeda-k@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部４階細胞制御学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2417		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00（メールで要予約：takeda-k@nagasaki-u.ac.jp）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	薬学における生物学の基礎を養うため、教科書に準拠して、高校レベルの生物学の復習から、生化学、分子生物学、細胞生物学につながる基礎的な内容までを幅広く解説する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C4 生体分子・医薬品の化学による理解 (1)医薬品の標的となる生体分子の構造と化学的な性質 C6 生命現象の基礎 (1)細胞の構造と機能、(2)生命現象を担う分子、(3)生命活動を担うタンパク質、(5)生体エネルギーと生命活動を支える代謝系、(6)細胞間コミュニケーションと細胞内情報伝達、(7)細胞分裂と死 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (1)人体の成り立ち、(2)生体機能の調節		
授業到達目標/Course goals	薬学における生物学の基礎を修得することを目的とし、下記を本授業における到達目標とする。 ・細胞の構造や機能について、オルガネラレベルで説明できる。（薬学科DP-2、薬科学科DP-2） ・アミノ酸やペプチド、糖質、脂質、タンパク質および酵素の役割について説明できる。（薬学科DP-2、薬科学科DP-2） ・動物のエネルギー代謝や植物の光合成によるエネルギー産生機構ついて説明できる。（薬学科DP-2、薬科学科DP-2） ・細胞の分裂・情報伝達、受精と成長など生命体の連続性について説明できる。（薬学科DP-2、薬科学科DP-2） 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C4 (1)【①医薬品の標的となる生体高分子の化学構造】 C6 (1)【①細胞膜】【②細胞小器官】【③細胞骨格】 (2)【①脂質】【②糖質】【③アミノ酸】【④タンパク質】【⑤ヌクレオチドと核酸】【⑥ビタミン】【⑦微量元素】 (3)【①タンパク質の構造と機能】【④酵素以外のタンパク質】 (5)【①概論】【②ATPの産生と糖質代謝】 (6)【①概論】【③細胞間コミュニケーション】 (7)【①細胞分裂】【②細胞死】【③がん細胞】 C7 (1)【②発生】 C8 (1)【①生体防御反応】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（１つ以上３つまで）/Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　■多様性の理解／Understanding Diversity　■主体性／Autonomy　□協働性／Cooperativeness　□考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas　□国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		

学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	上記目標に対する達成度を最終試験により評価する。授業への積極的な取り組み状況についても評価に加える。最終試験で60%未満は不合格とする。問題を正しく理解して答えているか、必要なキーワードを用いているか、思考方法が正しいかで評価する。生物学の基礎の理解が基準となる。
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照
事前、事後学修の内容/Preparation & Review	事前学習（1h）：教科書や事前にLACSにアップした講義資料を用いて予習を行う。 事後学習（3h）：教科書、講義資料、各自のノート等を用いて授業内容の復習を十分行い、分からない点は早めに担当教員に質問する。適宜参考書を活用することも重要である。
キーワード/Keywords	生体成分、エネルギー代謝、光合成、細胞分裂、受精
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：やさしい基礎生物学第２版（羊土社） 教材：プリント配布（LACS でも閲覧可能） 参考書：コンパス生化学改訂第2版（南江堂）、コンパス分子生物学改訂第3版（南江堂）、Essential細胞生物学第5版（南江堂）、細胞の分子生物学第6版(Newton Press)など
受講要件（履修条件）/Prerequisites	3回以上の欠席は失格とする。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では，全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため，修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては，担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 （TEL）095-819-2006　（FAX）095-819-2948（E-MAIL）support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks (URL)	授業は原則対面形式で実施する。最初の回に授業計画を説明するが、状況によって変更する場合はLACSで通知する。 https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/ 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。 薬学教育モデル・コアカリキュラム ：https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	薬学部で学ぶ生物系の科目の基盤となる科目です。事前に授業資料や教科書等で十分に予習し、講義の後は復習をしっかり行って下さい。とくに受験科目として生物を選択しなかった方は、予習、復習に十分時間をかけるようにして下さい。
実務経験のある教員による授業科目であるか（Y／N)/Instructor(s) with practical experience	N
実務家教員名／実務経験内容／実務経験に基づく教育内容（実務経験のある教員による授業科目のみ使用）/Name / Details of practical experience / Contents of course	
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回　4月13日	細胞の構造と生命誕生（武田）（対面） C6(1)①1,②1,③1 (3)④1 (6)③1,2
第2回　4月20日	生命を構成する物質（武田）（対面） C4(1)①1,2, C6(2)①1,②1,2,③1,④1,⑤1,⑥1,⑦1, (3)①1
第3回　4月27日	生体とエネルギー（１）（武田）（対面） C6(5)①1,②1,2,3,4,5
第4回　5月11日	生体とエネルギー（２）、光合成と窒素同化（武田）（対面） C6(5)①1,②1,2,3,4,5
第5回　5月18日	細胞の分裂・情報伝達・がん化、生命体の受精と成長（武田）（対面） C6(6)①1, (7)①1,2, ②1, ③1,2　C7(1)②1,2
第6回　5月25日	免疫学入門（田中義正）（対面） C8(1)①1,2,3,4
第7回　6月1日	がん入門（益谷美都子）（対面） C6(7)③1,2
第8回　6月8日	総括、試験

学期／Semester	2023年度／Academic Year　2クォーター／Second Quarter	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 1
開講期間／Course duration	2023/06/12～2023/09/27		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	1.0//
時間割コード／Time schedule code	20233021000308	科目番号／Course code	30210003
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 12521_783		
授業科目名／Course title	基礎生物学Ⅱ（旧●教養生物学Ⅱ）／Essential Life Science Ⅱ		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	岩田　修永／Iwata Nobuhisa, 城谷　圭朗／Shirotani Keiro		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	岩田　修永／Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	岩田　修永／Iwata Nobuhisa, 城谷　圭朗／Shirotani Keiro		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Intended year	1	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［薬学］本館２F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科・薬科学科　1年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	iwata-n@nagasaki-u.ac.jp, keiroshiro@nagasaki-u.ac.jp, aruga@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	（文教キャンパス）薬学部本館２階 ゲノム創薬学研究室、（坂本キャンパス）医学部基礎棟４階 医科薬理学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2435 （岩田）、095-819-2436（城谷）、095-819-7043（有賀）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00（メールで要予約）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	生化学I，II，III，分子生物学、細胞生物学など生物系科目の基礎を養うため、教科書に準拠して、高校レベルの生物学の復習から、生化学、分子生物学、細胞生物学につながる基礎的な内容までを幅広く解説する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C4 生体分子・医薬品の化学による理解 (1)医薬品の標的となる生体分子の構造と化学的な性質 C6 生命現象の基礎 (1)細胞の構造と機能、(2)生命現象を担う分子、(3)生命活動を担うタンパク質、(4)生命情報を担う遺伝子、(5)生体エネルギーと生命活動を支える代謝系、(6)細胞間コミュニケーションと細胞内情報伝達、(7)細胞分裂と死 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (1)人体の成り立ち、(2)生体機能の調節 C8 生体防御と微生物 (1)身体をまもる D2 環境　(2) 生活環境と健康		
授業到達目標/Course goals	薬学教育において遺伝子や生体成分の役割、さらに細胞の構造や機能を理解することは必須であり、以下の能力を持つことが求められる。 ・細胞の構造や機能について、オルガネラレベルで説明できる。（薬学科DP-2、薬科学科DP-2） ・アミノ酸やペプチド、糖質、脂質、タンパク質および酵素の役割について説明できる。（薬学科DP-2、薬科学科DP-2） ・細胞の分裂・情報伝達、受精と成長など生命体の連続性について説明できる。（薬学科DP-2、薬科学科DP-2） ・DNA・遺伝子の構造と機能、遺伝子発現の調節機構について、例を挙げて説明できる。（薬学科DP-2、薬科学科DP-2） ・基本的な遺伝子工学技術について、例を挙げて説明できる。（薬学科DP-2、薬科学科DP-2） 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C4 (1)【①医薬品の標的となる生体高分子の化学構造】 C6 (2)【⑤ヌクレオチドと核酸】 (3)【④酵素以外のタンパク質】 (4)【①概論】【②遺伝情報を担う分子】【③遺伝子の複製】【④転写・翻訳の過程と調節】【⑤遺伝子の変異・修復】【⑥組換えDNA】 C7 (1)【①遺伝】【②発生】(2)【①神経による調節機構】【②ホルモン・内分泌による調節機構】【⑤血圧の調節機構】【⑥血糖の調節機構】【⑦体液の調節】【⑧体温の調節】【⑨血液凝固・線溶系】【⑩性周期の調節】 C8 (1)【①生体防御反応】【②免疫を担当する組織・細胞】【③分子レベルで見た免疫のしくみ】 D2 (2)【①地球環境と生態系】【③水環境】【④大気環境】		

知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（１つ以上３つまで）/Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　■多様性の理解／Understanding Diversity　■主体性／Autonomy　□協働性／Cooperativeness　□考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas　□国際・地域社会への関心／Interest in international / local society
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	上記目標に対する達成度を試験結果（内容理解確認小テスト2点×7回を含む）14%と定期試験86%により総合的に評価する。授業への積極的な取り組み状況についても評価に加える。最終試験で60%以上を合格とする。 問題を正しく理解し、答えているか。必要なキーワードを用いているか。思考方法が正しいかで評価する。生物学の基礎の理解が基準となる。※講義形式がオンラインになった場合、評価方法は別途定める。
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照
事前、事後学修の内容/Preparation & Review	事前学習（2h）：教科書や事前にLACSにアップした講義資料を用いて予習を行う。 事後学習（1.75h）：教科書、講義資料、各自のノート等を用いて授業内容の復習を十分行い、分からない点は早めに担当教員に質問する。適宜参考書を活用することも重要である。
キーワード/Keywords	生体成分、遺伝子の構造と機能、生態系、遺伝子工学
教科書・教材・参考書/Materials	教科書： やさしい基礎生物学第２版 （羊土社） 教材： LACS にて閲覧可能 参考書： コンパス生化学（南江堂）、コンパス分子生物学（南江堂）、デブリン生化学（丸善）、Essential細胞生物学第４版（南江堂）、細胞の分子生物学第6版(Newton Press)、イラストレイテッド　ハーパー・生化学(丸善)など
受講要件（履修条件）/Prerequisites	3回以上の欠席は失格とする。出欠については、必ず打刻すること。IDカードを忘れた場合は、9:00までに届け出用紙に記入して、教員に手渡すこと。講義開始後、30分後以降の遅刻は欠席扱いとする（出席管理システムもセットしてある）。遅刻3回で、欠席1回の扱いとする。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では，全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため，修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては，担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 （TEL）095-819-2006　　（FAX）095-819-2948 （E-MAIL）support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks (URL)	授業は対面形式で実施します。最初の回に授業計画を説明しますが、状況によって変更する場合もあります。 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがあります。 薬学教育モデル・コアカリキュラム ：https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf ＜学生による授業評価アンケートのコメント対応について＞ コメント1： 授業終わりの小テストがその日の授業内容で、予習しても解けないことがあり、高校で生物をしてる人と物理をしてる人との点数の差が出てくると感じた。せめて、小テストの内容は先週の授業内容をだしてもらいたかった。 （回答）前回の復習問題となるべくその日の内容でも聞いていれば出来る問題で構成する方向で検討します。 コメント２： 小テストをすることは良いのですが、それを成績に入れるのはどうかと思いました。高校で物理選択の人もいるわけですし、インプットもする時間もないわけで、差が生じてしまうのでやめてほしいです。 （回答）大学設置基準には「1単位の授業時間は15時間、必要となる学修時間は１単位45時間のため、授業時間の15時間を除いた30時間の事前事後学習が必要」とあり、毎回の授業時間に加えて予習と復習のそれぞれ2時間が加わります。授業内でインプットできないというのは、予習をしていないことになり、定められた学習をしていないことになってしまいます。定期試験前だけでなく、日ごろから勉強する習慣をつけましょう。

学生へのメッセージ/Message for students	高学年で学習する生物系の科目の基盤になります。高校で生物を履修してこなかった学生は、特に、高学年で学習するより深い生命現象を理解するために、頑張ってついてきてください。事前に教科書等で十分に予習し、講義の後は復習をかかさないこと。
実務経験のある教員による授業科目であるか（Y／N)/Instructor(s) with practical experience	Y
実務家教員名／実務経験内容／実務経験に基づく教育内容（実務経験のある教員による授業科目のみ使用）/Name / Details of practical experience / Contents of course	岩田修永／博士研究員として国立研究開発法人理化学研究所、厚労省国立医薬品食品衛生研究所及び米国立衛生研究所(NIH)にて生化学・分子生物学分野の基礎研究を行なう実務経験／生化学・分子生物学の基本的な知識と基礎・創薬研究への応用や解析技術を養う 城谷圭朗／博士研究員として国立研究開発法人理化学研究所、国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター、ミュンヘン大学にて、教員と大学法人長崎大学、福島県立医科大学、北海道大学にて生化学・分子生物学分野の基礎研究を行なう実務経験／生化学・分子生物学の基本的な知識と基礎・創薬研究への応用や解析技術を養う
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回　6月15日1校時	DNA・遺伝子の構造と機能（１）[岩田] C4(1)①1,2, C6(4)①1,2
第2回　6月22日1校時	DNA・遺伝子の構造と機能（２）[岩田] C6(4)①1,2,②1,2,3,③1,④1,2,3,4,5
第3回　6月29日1校時	遺伝の仕組みと遺伝病 [岩田] C6(4)⑤1, C7(1)①1,2,3
第4回　7月6日1校時	多細胞生物の自己維持機構（１） [城谷] C7(2)①1,2,3,②1
第5回　7月13日1校時	多細胞生物の自己維持機構（２） [城谷] C7(2)⑤1,⑥1,⑦1,2,⑧1,⑨1,⑩1, C8(1)①1,2,3,4,②1,2,3,③1,2,3,4
第6回　7月20日1校時	生物と環境が作る生態系、生物の進化と多様性 [城谷] D2(2)①1,2,3,③6,④1
第7回　7月27日1校時	臨床研究、動物実験、遺伝子組換え実験と法律 [有賀] C6(4)⑥1,2
第8回	期末試験　[岩田・城谷]

学期／Semester	2023年度／Academic Year　2クォーター／Second Quarter	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 3
開講期間／Course duration	2023/06/12～2023/09/27		
必修選択／Required / Elective	選択，選択必修／elective, required/elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	1.0//1.0
時間割コード／Time schedule code	20233002134005	科目番号／Course code	30021340
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 12401_785		
授業科目名／Course title	薬用植物学／Medicinal Plants Science		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	山田　耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	山田　耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	山田　耕史／Yamada Koji		
科目分類／Course Category	講義科目（選択），講義科目（選択必修）／Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	1	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［薬学］本館２F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科(選択必修)・薬科学科(選択必修)		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kyamada@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬用植物学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2462		
担当教員オフィスアワー/Office hours	メールにて常時受付　kyamada@nagasaki-u.ac.jp		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	薬用に用いられる天然界の素材のうち、植物を起原とするものは９０％以上を占める。そこで、植物に対する理解が必須である。本講義では薬用植物の分類、形態、利用法等を習得し、天然薬物資源としての薬用植物の利用の実際を学ぶ。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】　C５　自然が生み出す薬物（１）薬になる動植鉱物		
授業到達目標/Course goals	化学物質の物理的および化学的性質・生体や環境との関わり，自然が生み出す薬物，および生体の成り立ちと機能について高度な知識を有する。 （薬学の基礎知識） １）代表的な薬用植物の形態を観察できるようになる。 ２）代表的な薬用植物の学名、薬用部位、薬効などを列挙できるようになる。 ３）代表的な生薬の産地と基原植物の関係について、具体例を挙げて説明できるようになる。 ４）代表的な薬用植物を形態が似ている植物と区別できるようになる。 ５）代表的な薬用植物に含有されている薬効成分を説明できるようになる。 ６）漢方薬と民間薬、代替医療との相違について説明できるようになる。 （薬学科DP5-7、薬科学科DP2-7） 薬学科においては次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：：　C５（１）【①薬用植物】、【②生薬の基原】、【③生薬の用途】、【④生薬の同定と品質評価】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（１つ以上３つまで）/Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　■多様性の理解／Understanding Diversity　■主体性／Autonomy　□協働性／Cooperativeness　□考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas　□国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	上記目標に対する達成度を内容確認小テストと定期試験により評価する。内容確認小テスト（3点×8回＝24点）と定期試験（76点）の合計100点のうち60点以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		

事前、事後学修の内容/Preparation & Review	事前学習：シラバスにのっとって、各回の講義項目を把握する。あらかじめlacsでアップした資料にめを通したうえで講義に臨むこと。（2時間） 事後学習：講義で不明な点や、出された課題について調査し、理解を深める。配布したしりょうを再読し理解を確実にするように努めること。（2時間）
キーワード/Keywords	薬用植物、生合成、天然物、薬用植物園
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：特になし 教材：プリント配布、パワーポイント 参考書：薬用植物学、改訂第６版、著者名　野呂征男、水野瑞夫、木村孟淳、田中俊弘、出版社名　南江堂
受講要件（履修条件）/Prerequisites	特になし
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では，全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため，修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては，担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 （TEL）095-819-2006　　（FAX）095-819-2948 （E-MAIL）support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks (URL)	授業は原則対面形式で実施する。最初の回に授業計画を説明するが、状況によって変更する場合はLACSで通知する。 https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/ 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。 薬学教育モデル・コアカリキュラム　：https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf オンライン授業（オンデマンド）を行う場合もある。
学生へのメッセージ/Message for students	身近な植物、ハーブに興味を持つことが、この授業の内容の理解を深めるために有用である。
実務経験のある教員による授業科目であるか（Y／N)/Instructor(s) with practical experience	N
実務家教員名／実務経験内容／実務経験に基づく教育内容（実務経験のある教員による授業科目のみ使用）/Name / Details of practical experience / Contents of course	

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents	授業手法／
第1回（6/9)	薬用植物とは[山田]　C5(1)①）（知識・技能)【大学独自の内容を含	A
第2回（6/16)	植物の構造[山田]　C5(1)①、C5(1)④　(知識・技能)【大学独自の内容を含む】	A
第3回（6/23)	植物の分類[山田]　C5(1)①、C5(1)④　(知識・技能)【大学独自の内容を含む】	A
第4回（6/30)	藍藻植物門・真菌門・シダ植物門植物[山田]　C5(1)②、C5(1)③　(知識・技能)【大学独自の内容を含む】	A
第5回（7/7)	裸子植物門植物[山田]　C5(1)②、C5(1)③　(知識・技能)【大学独自の内容を含む】	A
第6回（7/14)	被子植物門双子葉植物綱植物[山田]　C5(1)②、C5(1)③(知識・技能)【大学独自の内容を含む】	A
第7回（7/21)	被子植物門単子葉植物綱植物[山田]　C5(1)②、C5(1)③　(知識・技能)【大学独自の内容を含む】	A
第8回（7/28)	植物組織培養[山田]　C5(1)②、C5(1)③(知識・技能)　【大学独自の内容を含む】	A
第9回	テスト	D

学期／Semester	2023年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2023/04/01～2024/03/31		
必修選択／Required / Elective	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	1.0//
時間割コード／Time schedule code	20233019000104	科目番号／Course code	30190001
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 17022_793		
授業科目名／Course title	グローバル・コミュニケーションⅠ／Global Communication Ⅰ		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	川上　茂／Kawakami Shigeru		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	川上　茂／Kawakami Shigeru		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	川上　茂／Kawakami Shigeru		
科目分類／Course Category	講義科目（選択）／Lecture		
対象年次／Intended year	1	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room			
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科(選択)、薬学科(選択)（2-3年次生も可）		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	skawakam@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	教務委員長		
担当教員TEL/Tel	095-819-2416（薬学部学務係）、教務委員長		
担当教員オフィスアワー/Office hours	まず学務係に問い合わせのこと。メールでも受付ける		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	国際的に活躍できる人材となるために、長崎大学薬学部が提供するプログラムに応募して海外の大学等との交流に参加する。		
授業到達目標/Course goals	薬学部が提供する海外の大学等との国際交流事業に参加したり、指導教員同行のもと海外での薬学に関係する事業に参加して国際交流することで、外国語でのコミュニケーションスキルを身に付ける。 薬学科DP：グローバルな視点を持ち，国際社会に医療人として貢献できる能力を有する。（グ ローバル） 薬科学科DP：グローバルな視点を持ち，研究者・技術者として国際社会ならびに地域社会に貢 献する能力を有する。（地域・グローバル）		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（1つ以上3つまで）/Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■主体性／Autonomy　□協働性／Cooperativeness　□考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas　■国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ■E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above 留学 □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	到達目標を達成できたかどうかは、担当教員が、以下により総合的に判断し、成績を評価する。 (1)　交流事業内容についてのレポート（英文）(50%) (2)　帰国後のプレゼンテーション　(50%)		
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学修の内容/Preparation & Review	中級～上級中程度レベルの英語を習得していること。交流事業の場合、応募者が多い場合はTOEIC等の成績で選別する場合がある。各種研修などに関しては、事前に内容を資料により把握し（2時間）、事後には気づきのレポートを作成する（2時間）。		
キーワード/Keywords	海外経験、国際交流		
教科書・教材・参考書/Materials	なし		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	薬学部が募集する交流事業への申し込みについては、学務係に問い合わせること。 https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/		

アクセシビリティ/Accessibility（for students with disabilities)	長崎大学では，全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため，修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートにつ いては，担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下 さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 （TEL）095-819-2006 （FAX）095-819-2948 （E-MAIL）support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks（URL)	https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/
学生へのメッセージ/Message for students	受講については学務係に相談すること。本科目は薬学部の選択科目であり卒業要件には含まれないが、1年から4年まで単位取得が可能である。これまでの薬学部での留学実績など詳細は学務係に問い合わせること。
実務経験のある教員による授業科目であるか（Y／N)/Instructor(s) with practical experience	N
実務家教員名／実務経験内容／実務経験に基づく教育内容（実務経験のある教員による授業科目のみ使用）/Name / Details of practical experience / Contents of course	
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
受講について	・長崎大学薬学部の国際交流プログラムに応募して海外での交流事業に参加する。 ・指導教員同行のもとで薬学に関連する事業（学会、フィールドワーク等）に参加し海外の学生や研究者と交流する。 本科目は薬学部の選択科目であり卒業要件には含まれないが、1年から4年まで単位取得が可能である。
概要	長崎大学薬学部の国際交流プログラムとしてタイや台湾等との大学の交流事業がある。それらに応募して留学することで海外でのコミュニケーションを経験することは、将来薬の専門家として社会貢献していくうえで意義がある。

学期／Semester	2023年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 3
開講期間／Course duration	2023/09/28～2024/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修，選択／required, elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	2.0//2.0
時間割コード／Time schedule code	20233002113009	科目番号／Course code	30021130
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 11001_792		
授業科目名／Course title	薬学概論II／Pharmaceutical Sciences II		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	川上　茂／Kawakami Shigeru，中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou，都田　真奈／Mana Miyakoda，黒崎　友亮／Kurosaki Tomoaki		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	川上　茂／Kawakami Shigeru		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	川上　茂／Kawakami Shigeru，中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou，都田　真奈／Mana Miyakoda，黒崎　友亮／Kurosaki Tomoaki		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択）／Lecture, Lecture		
対象年次／Intended year	1	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［薬学］本館２F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科・薬科学科（必修）		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	skawakam@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	医歯薬学総合研究棟７階 医薬品情報学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8563		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 10:30-18:00（メールで要予約：skawakam@nagasaki-u.ac.jp）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	薬学概論Iで得た薬学全般の基礎知識の上に、各種見学、薬害患者の講演、企業で活躍する研究者との話しあいなどを通して、薬学で学ぶ者に課された社会貢献、薬学研究についての知識を身につける。薬学科は薬剤師業務について、薬科学科学生は製薬企業、大学、公的研究機関での研究について知ることで,薬学で学び社会貢献するキャリア意識を身に付ける。薬学科においては薬学教育モデルコアカリキュラム（http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/ H25modelcore.pdf)の基盤となる科目である。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A「基本事項」（1）薬剤師の使命、（2）薬剤師に求められる倫理観、B「薬学と社会」（４）地域における薬局と薬剤師、 F「薬学臨床」（1）薬学臨床の基礎、G「薬学研究」（１）薬学における研究の位置づけ 授業内容(毎週毎の授業内容を含む) (薬学科・薬科学科共通) ○ 研究室毎の研究内容や関連研究の講義を聴いて、薬学研究の全体像（医薬品の創製、医薬品の作用、医薬品の使用と管理）を理解する ○ 製薬工場を見学し、医薬品の製造過程を学ぶ ○ 薬害について学ぶ (薬学科のみ) ○ 長崎大学附属病院の見学。病院薬局の業務を観察し概略を理解する ○ 地域薬局を見学し、薬局業務の概略を理解する ○ 医療系研究室を見学し体験する (薬科学科のみ) ○ 基礎系卒業研究を体験する ○ 医薬品産業の健康と経済への寄与を学ぶ ○ 研究所および公設試験研究機関を見学する ○ 活躍中の製薬企業の第一線で活躍する研究者や若手卒業生のよる講演と、質疑応答を通して研究者としての心得を学ぶ		

授業到達目標/Course goals	薬学科、薬科学科のディプロマ・ポリシーの基盤となる知識と態度を早期体験学習や施設見学で身に付ける（薬学科DP-1,4,6、薬科学科DP-1,6,7）。 薬学科においては特に「医療人としての豊かな人間性，生命の尊厳と患者の人権についての深い認識，人の命と健康を守る使命感・責任感および倫理観を有する。（薬剤師としての心構え，患者・生活者本位の視点）」「情報を収集し提供する能力およびコミュニケーション能力を有し，医療機関や地域における医療チームに積極的に参画して薬剤師に求められる行動を適切にとることができる（薬学科DP-1,4,6）。（地域の保健・医療における実践的能力，チーム医療への参画，コミュニケーション能力）」、及び、「薬学・医療の進歩に寄与するための研究を遂行する意欲，課題発見能力，問題解決能力を有する（薬学科DP-1,4,6）。（研究能力）」の基盤となる知識と態度を身に付ける（薬学科DP-1,4,6）。 薬科学科においては特に、「薬学・生命科学分野の研究者・技術者に必要とされる豊かな人間性，高い倫理観，知性を有する（薬科学科DP-1,6,7）。（研究者・技術者としての心構え）」、および「薬学・生命科学分野の研究に必要な意欲，基本的知識と技能，および問題解決能力を有する（薬科学科DP-1,6,7）。（研究能力）」の基盤となる知識と態度を身に付ける（薬科学科DP-1,6,7）。 　薬学科においては次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：A基本事項（１）薬剤師の使命【①医療人として】（態度）【②薬剤師が果たすべき役割】【③患者安全と薬害の防止】【④薬学の歴史と未来】（２）薬剤師に求められる倫理観【①生命倫理】【③患者の権利】【④研究倫理】、B薬学と社会（４）地域における薬局と薬剤師【①地域における薬局の役割】【②地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師】、F薬学臨床（１）薬学臨床の基礎【①早期臨床体験】（技能）、G薬学研究（１）薬学における研究の位置づけ
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（1つ以上3つまで）/Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■主体性／Autonomy　□協働性／Cooperativeness　□考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas　■国際・地域社会への関心／Interest in international / local society
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	到達目標を達成できたかどうかは、積極的な授業への参加と受講態度20%、レポートなど提出物の評価80%により評価する。多くのレポートは講演者や説明者に読んでいただくことになるので、講演中はメモを取り、しっかりした内容の感想と自分の意見を書いて提出すること。
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照
事前、事後学修の内容/Preparation & Review	講義室内での講義、講演、グループワークに加えて、研究室訪問、企業見学、病院薬局訪問などさまざまな内容を含み、薬学科と薬科学科で異なるスケジュールとなるので、日程表をきちんと確認して準備して受講すること。また、訪問先や外部講師の都合で日程が変更となる場合もあるので、掲示にも注意すること。 講演等では質問の時間を設けるので、質問できるよう準備すること。 学外施設を訪問する際には礼を失することの無いよう、身だしなみや態度に十分注意すること。 多くのレポートは講演者や説明者に読んでいただくことになるので、講演中はメモを取り、しっかりした内容で提出すること。 事前には教員より提示された資料を予習し、事前に情報収集をする（2時間）。事後には、講義内容のレポートを作成する（2時間）。
キーワード/Keywords	薬学の基本事項、薬剤師の使命、倫理観、薬学と社会、地域、薬学臨床、薬学研究、製薬産業、体験学習
教科書・教材・参考書/Materials	なし
受講要件（履修条件）/Prerequisites	薬学概論Iで学んだ知識が必要である
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では，全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため，修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては，担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 （TEL）095-819-2006　　（FAX）095-819-2948 （E-MAIL）support@ml.nagasaki-u.ac.jp

備考（URL）/Remarks（URL）	スケジュール： https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/syllabus2023/2023Pharm_Sci_II_schedule.pdf 授業は原則対面形式で実施する。最初の回に授業計画を説明するが、状況によって変更する場合はLACSで通知する。 https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/ 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。 薬学教育モデル・コアカリキュラム ：https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	この科目ではさまざまな体験や講演を通して、ヒトの健康のために貢献する薬剤師、研究者、技術者を目指すモチベーションを高めてほしい。 本授業は種々の調整が必要なため日程変更がある。詳細は別途通知を行う。また、新型コロナウイルス蔓延の影響によっては予定を変更することがある。
実務経験のある教員による授業科目であるか（Y／N)/Instructor(s) with practical experience	Y
実務家教員名／実務経験内容／実務経験に基づく教育内容（実務経験のある教員による授業科目のみ使用）/Name / Details of practical experience / Contents of course	久光製薬、大塚製薬、長崎県工業技術センター、長崎県環境保健研究センター／製薬化学系企業、公的研究機関での業務を実地で見学して、キャリアについて考える機会とする。 長崎みなとメディカルセンター、光晴会病院、十善会病院、どりぃむ薬局、アイビー薬局など長崎市内の調剤薬局・病院／薬剤師業務を現場で見学し話を聞くことで医療現場での薬剤師の役割を理解し、キャリアについて考える機会とする。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回　9/28　12:50～14:20　教務委員長川上	対面：本科目の概要、コミュニケーションについて考える、工場見学と早期体験学習の説明、および研究分野紹介（2研究室） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：G(1)1,2,3(知識・技能・態度),4(態度) →授業内容の変更あり。「備考（URL）」のスケジュールを参照。
第2回　10/5　別途指示	対面：久光製薬工場（佐賀県鳥栖市)、大塚製薬（佐賀県吉野ケ里町）または、長崎県環境保健研究センター、長崎県工業技術センター（いずれも長崎県大村市）の見学（朝8時過ぎ薬学部玄関に集合し、バスで移動。スーツ着用） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(1)②2,5,④1～4(知識・態度)
第3回　10/12　12:50～14:20　薬学科：中嶋、薬科学科：教務委員長川上	対面：薬学科：早期体験学習（病院見学、薬局見学、スーツ着用）（第２講義室） 対面：薬科学科：第一線で活躍する企業研究者による講演会（日本薬学会医薬化学部会・創薬人育成事業による講師） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(1)①1～3(態度),7(知識・態度)②1(態度),3,6,B(4)①1～6,②1～5(知識・態度),F(1)①1,2
第4回　10/19　12:50～14:20　薬学科中嶋、薬科学科教務委員長川上	対面：薬学科：早期体験学習（病院見学、薬局見学、スーツ着用）（第２講義室） 対面：薬科学科：若手研究者による講演会（長崎大学卒業生で企業で活躍する研究者に講演を依頼） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(1)①1～3(態度),7(態度)②1(態度),3,6,B(4)①1～6,②1～5,F(1)①1,2
第5回　10/26　12:50～14:20　薬学科都田、薬科学科教務委員長川上	対面：薬学科：早期体験学習報告会（スモールグループディスカッション）の準備（第２講義室） 対面：薬科学科：研究・技術職としてのキャリアについて（スモールグループディスカッション）（多目的ホール） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(1)①1～3,7②1,3,6
第6回　11/2　12:50～14:20　教務委員長川上	対面：薬害講義：薬害根絶への願い～薬害肝炎事件の原告者として～（出田妙子先生） 対面：薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(1)③1(態度),5(知識・態度),6,7(知識・態度),A(2)①1(知識・態度),2,3(知識・態度),4,②1～3,③1(態度),2,3,4(知識・技能・態度)
第7回　11/9　12:50～14:20　教務委員長川上	対面：薬学における研究分野の説明（5研究室。各研究室15分程度） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：G(1)1,2,3(知識・技能・態度),4(態度)
第8回　11/16　12:50～14:20　教務委員長川上	対面：薬学における研究分野の説明（5研究室。各研究室15分程度） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：G(1)1,2,3(知識・技能・態度),4(態度)
第9回　11/30　12:50～14:20　就職支援委員長石原、教務委員長川上	薬学科：休講（早期体験学習分） 対面：薬科学科：薬学フォーラム（3，4校時）で製薬企業の研究者による講演を聞いて、製薬企業における仕事について学ぶ。（3，4校時と連続して受講する。→12/14を休講とする。）（第１講義室） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：G(1)1,2,3(知識・技能・態度),4(態度)
第10回　12/7　12:50～14:20　教務委員長川上	対面：薬学における研究分野の説明（5研究室。各研究室15分程度） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：G(1)1,2,3(知識・技能・態度),4(態度)
第11回　12/14　12:50～14:20（薬科学科：12/1・4限目　教務委員栗山	対面：薬学科：医療系研究室体験（8名程度のグループで医療系5研究室を訪問して研究内容の説明を受け、レポートを作成）（医歯薬学総合教育研究棟1階１C講義室） 薬科学科：休講（11/30薬学フォーラム分）

第12回　12/21　12:50～14:20　各研究室	対面：薬学科：医療系研究室体験（8名程度のグループで医療系5研究室を訪問して研究内容の説明を受け、レポートを作成）（医歯薬学総合教育研究棟1階１C講義室） 対面：薬科学科：卒業研究体験（二人一組で基礎系研究室を訪問し薬科学科4年生から卒業研究の内容について説明を受け、質疑応答の後レポート作成） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：G(1)1,2,3(知識・技能・態度),4(態度)
第13回　1/11　12:50～14:20　　各研究室	対面：薬学科：医療系研究室体験（8名程度のグループで医療系5研究室を訪問して研究内容の説明を受け、レポートを作成）（医歯薬学総合教育研究棟1階１C講義室） 対面：薬科学科：卒業研究体験（二人一組で基礎系研究室を訪問し薬科学科4年生から卒業研究の内容について説明を受け、質疑応答の後レポート作成） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：G(1)1,2,3(知識・技能・態度),4(態度)
第14回　1/18　12:50～14:20　各研究室	対面：薬学科：医療系研究室体験（8名程度のグループで医療系5研究室を訪問して研究内容の説明を受け、レポートを作成）（医歯薬学総合教育研究棟1階１C講義室） 薬科学科：休講（薬学フォーラム分） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：G(1)1,2,3(知識・技能・態度),4(態度)
第15回　1/25　12:50～14:20　各研究室	対面：薬学科：医療系研究室体験（8名程度のグループで医療系5研究室を訪問して研究内容の説明を受け、レポートを作成）（医歯薬学総合教育研究棟1階１C講義室） 対面：薬科学科：卒業研究体験（二人一組で基礎系研究室を訪問し薬科学科4年生から卒業研究の内容について説明を受け、質疑応答の後レポート作成） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)②2（知識・態度）グループ討議および発表を行う

学期／Semester	2023年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 2
開講期間／Course duration	2023/09/28～2024/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修，選択／required, elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	2.0/2.0/2.0
時間割コード／Time schedule code	20233001046010	科目番号／Course code	30010460
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 12501_783		
授業科目名／Course title	生化学Ⅰ／Biochemistry I		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	武田　弘資／TAKEDA Kosuke，谷村　進／Tanimura Susumu		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	武田　弘資／TAKEDA Kosuke		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	武田　弘資／TAKEDA Kosuke，谷村　進／Tanimura Susumu		
科目分類／Course Category	開放科目，講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Intended year	1	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［薬学］本館２F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科・薬科学科 1年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	takeda-k@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部４階 細胞制御学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2417		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00（メールで要予約：takeda-k@nagasaki-u.ac.jp）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	生化学とは、生命体の構造単位である「細胞」の化学的構成成分ならびにそれらが示す化学反応と代謝機序を取り扱う科学である。生化学的機構が正常に働いていることが健康の基礎であり、病気の根底には必ず生化学的異常があることからも、生化学は生命科学分野における最も重要な基礎学問の一つであることがわかる。生化学は3つのパートに分けて講義され、生化学Iでは細胞を構成する化学的成分の構造と機能を中心に学ぶ。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C6 生命現象の基礎 (1)細胞の構造と機能 (2)生命現象を担う分子 (3)生命活動を担うタンパク質 (6)細胞間コミュニケーションと細胞内情報伝達 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (2)生体機能の調節		
授業到達目標/Course goals	細胞を構成する化学的構成分の構造と機能を説明できる。（薬学科DP-2、薬科学科DP-2） 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C2 (2)【①酸・塩基平衡】 C4 (1)【①医薬品の標的となる生体高分子の化学構造】【②生体内で機能する分子】 C6 (1)【①細胞膜】【③細胞骨格】 (2)【①脂質】【②糖質】【③アミノ酸】【④タンパク質】【⑤ヌクレオチドと核酸】 (3)【①タンパク質の構造と機能】【②タンパク質の成熟と分解】【③酵素】【④酵素以外のタンパク質】 (6)【①概論】【②細胞内情報伝達】【③細胞間コミュニケーション】 C7(2)【②ホルモン・内分泌系による調節機構】【③オータコイドによる調節機構】【④サイトカイン・増殖因子による調節機構】【⑤血圧の調節機構】【⑦体液の調節】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（1つ以上3つまで）/Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■主体性／Autonomy　□協働性／Cooperativeness　□考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas　□国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		

学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	上記目標に対する達成度を試験(約90%)および授業への積極的な取り組み状況（約10%）により総合的に評価する。最終試験で60%未満は不合格とする。
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照
事前、事後学修の内容/Preparation & Review	事前学習（1h)：教科書や事前にLACSにアップした講義資料を用いて予習を行う。 事後学習（3h）：教科書、講義資料、各自のノート等を用いて授業内容の復習を十分行い、分からない点は早めに担当教員に質問する。適宜参考書を活用することも重要である。
キーワード/Keywords	糖質、アミノ酸、ペプチド、タンパク質、酵素、核酸、ヌクレオチド、脂質、生体膜、細胞内情報伝達、ホルモン
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：コンパス生化学改訂第2版（南江堂） 参考書：ヴォート基礎生化学 第5版（東京化学同人）、コンパス分子生物学改訂第3版（南江堂）、Essential細胞生物学 第5版（南江堂）
受講要件（履修条件）/Prerequisites	6回以上の欠席は失格とする。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では，全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため，修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては，担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 （TEL）095-819-2006　（FAX）095-819-2948 （E-MAIL）support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks (URL)	授業は原則対面形式で実施する。最初の回に授業計画を説明するが、状況によって変更する場合はLACSで通知する。 https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/ 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。 薬学教育モデル・コアカリキュラム ：https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	基礎生物学の履修内容を十分に復習しておくことが重要である。
実務経験のある教員による授業科目であるか（Y／N)/Instructor(s) with practical experience	N
実務家教員名／実務経験内容／実務経験に基づく教育内容（実務経験のある教員による授業科目のみ使用）/Name / Details of practical experience / Contents of course	

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回　9月29日	生体成分（武田）（対面） C2(2)①1
第2回　10月6日	糖質（武田）（対面） C2(2)①1
第3回　10月13日	アミノ酸・ペプチド（武田）（対面） C4(1)①1，C6(2)③1，C7(2)②1,⑤1
第4回　10月20日	タンパク質（１）（武田）（対面） C4(1)①1,2，C6(2)④1，(3)②1,2
第5回　10月27日	タンパク質（２）（武田）（対面） C4(1)①1,2，C6(1)③1，(3)①1,
第6回　11月10日	酵素（１）（武田）（対面） C4(1)②2，C6(3)③1,2,3
第7回　11月17日	酵素（２）（谷村）（対面） C6(3)③1,3
第8回　11月24日	前半の総括（武田）（対面）

第9回　12月1日	核酸・ヌクレオチド（武田）（対面） C4(1)①1,2，C6(2)⑤1
第10回　12月8日	脂質（武田）（対面） C4(1)①1，C6(2)①1，　C7(2)②1
第11回　12月15日	生体膜と輸送（１）（武田）（対面） C6(1)①1，(3)①1,②1，(6)③1
第12回　12月22日	生体膜と輸送（２）（武田）（対面） C6(1)①2，(3)①1,②1,④1
第13回　1月5日	代謝調節（１）（武田）（対面） C4(1)②1，C6(6)①1,②1,2,3,4,5，C7(2)③1,④1
第14回　1月19日	代謝調節（２）（武田）（対面） C6(6)②1,2,3,4,5，C7(2)③1,④1
第15回　1月26日	代謝調節（３）（武田）（対面） C7(2)②1,⑤1,⑦1

学期／Semester	2023年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 4
開講期間／Course duration	2023/09/28～2024/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	2.0//2.0
時間割コード／Time schedule code	20233015000111	科目番号／Course code	30150001
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 12201_781		
授業科目名／Course title	有機化学Ａ／Organic Chemistry A		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	福田　隼／Hayato Fukuda, 石原　淳／Ishihara Jun		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	福田　隼／Hayato Fukuda		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	福田　隼／Hayato Fukuda, 石原　淳／Ishihara Jun		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Intended year	1	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［薬学］本館２F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	hfukuda@nagasaki-u.ac.jp（福田）		
担当教員研究室/Office	薬学部3 階 薬品製造化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2427（福田）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金13:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	有機化学 Aでは、有機化学を体系的に理解する一環として、ハロアルカン、アルコール、エーテルの構造、性質、反応を学ぶ。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C3　化学物質の性質と反応：(1)化学物質の基本的性質①②、 (2)有機化合物の基本骨格の構造と反応①、(3)官能基の性質と反応①②③⑥⑦、(5)無機化合物・錯体の構造と性質①、C4　生体分子・医薬品の化学による理解：(2)生体反応の化学による理解①、(3)医薬品の化学構造と性質，作用②		
授業到達目標/Course goals	(1) ハロアルカン、アルコール、エーテルそれぞれの特徴的な物理化学的性質を説明できる（薬学科：DP2、薬科学科：DP2）。 (2) ハロアルカンを基質とする求核置換反応（SN2、SN1 反応）、脱離反応（E2、E1 反応）の特徴と反応機構を説明できる（薬学科：DP2、薬科学科：DP2）。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（１つ以上３つまで）/Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■主体性／Autonomy　□協働性／Cooperativeness　■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas　□国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	上記目標に対する達成度を授業中の課題に対する積極的な取り組み状況と試験により評価する。 授業中の課題に対する積極的な取り組み状況（30点），試験（70点） 合計100点のうち60点以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学修の内容/Preparation & Review	予習：予め教科書に目を通し、授業内容を把握しておく（２時間）。 復習：ノートや教科書で授業内容を復習し、演習問題を解き、理解を深める（２時間）。		
キーワード/Keywords	ハロアルカン、アルコール、エーテル、求核置換反応、脱離反応		
教科書・教材・参考書/Materials	ボルハルト・ショアー 現代有機化学（上）		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	特になし		

アクセシビリティ/Accessibility（for students with disabilities)	長崎大学では，全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため，修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては，担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 （TEL）095-819-2006　　（FAX）095-819-2948 （E-MAIL）support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks（URL)	授業は対面形式で実施する。 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。 薬学教育モデル・コアカリキュラム ：https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	予習・復習をすること
実務経験のある教員による授業科目であるか（Y／N)/Instructor(s) with practical experience	N
実務家教員名／実務経験内容／実務経験に基づく教育内容（実務経験のある教員による授業科目のみ使用）/Name / Details of practical experience / Contents of course	

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	ハロアルカンの性質と反応（求核置換反応、SN2 反応）について（対面） C3-(1)-①-1~9，C3-(1)-②-1~5,7，C3-(3)-①-1，C3-(3)-②-1,2，C3-(3)-⑥-1，C4-(3)-②-1
第2回	ハロアルカンの性質と反応（求核置換反応、SN2 反応）について（対面） C3-(1)-①-1~9，C3-(1)-②-1~5,7，C3-(3)-①-1，C3-(3)-②-1,2，C3-(3)-⑥-1，C4-(3)-②-1
第3回	ハロアルカンの反応（求核置換反応、SN1 反応）について（対面） C3-(1)-①-1~9，C3-(1)-②-1~5，C3-(3)-①-1，C3-(3)-②-1,2，C3-(3)-⑥-1
第4回	ハロアルカンの反応（求核置換反応、SN1 反応）について（対面） C3-(1)-①-1~9，C3-(1)-②-1~5，C3-(3)-①-1，C3-(3)-②-1,2，C3-(3)-⑥-1
第5回	ハロアルカンの反応（脱離反応、E1 反応）について（対面） C3-(1)-①-1~7,9，C3-(1)-②-1~6，C3-(3)-①-1，C3-(3)-②-1,3，C3-(3)-⑥-1
第6回	ハロアルカンの反応（脱離反応、E1 反応）について（対面） C3-(1)-①-1~7,9，C3-(1)-②-1~6，C3-(3)-①-1，C3-(3)-②-1,3，C3-(3)-⑥-1
第7回	ハロアルカンの反応（脱離反応、E2 反応）について（対面） C3-(1)-①-1~7,9，C3-(1)-②-1~7，C3-(2)-①-4，C3-(3)-①-1，C3-(3)-②-1,3，C3-(3)-⑥-1
第8回	ハロアルカンの反応（脱離反応、E2 反応）について（対面） C3-(1)-①-1~7,9，C3-(1)-②-1~7，C3-(2)-①-4，C3-(3)-①-1，C3-(3)-②-1,3，C3-(3)-⑥-1
第9回	SN2、SN1、E2、E1 反応についてのまとめ（対面） C3-(1)-①-1~9，C3-(1)-②-1~7，C3-(2)-①-4，C3-(3)-①-1，C3-(3)-②-1~3，C3-(3)-⑥-1
第10回	アルコールの性質と合成（対面） C3-(1)-①-1~7,9，C3-(1)-②-1~5，C3-(3)-①-1，C3-(3)-②-1，C3-(3)-③-1，C3-(3)-⑥-1，C3-
第11回	アルコールの性質と合成（対面） C3-(1)-①-1~7,9，C3-(1)-②-1~5，C3-(3)-①-1，C3-(3)-②-1，C3-(3)-③-1，C3-(3)-⑥-1，C3-
第12回	アルコールの反応について（対面） C3-(1)-①-3,5~7,9，C3-(1)-②-1~3,5,6，C3-(3)-①-1，C3-(3)-③-1，C3-(3)-⑥-1
第13回	アルコールの反応について（対面） C3-(1)-①-3,5~7,9，C3-(1)-②-1~3,5,6，C3-(3)-①-1，C3-(3)-③-1，C3-(3)-⑥-1，C3-(5)-①-2
第14回	エーテルの合成と反応、硫黄類縁体について（対面） C3-(1)-①-1~7,9，C3-(1)-②-1~5，C3-(2)-①-4，C3-(3)-①-1，C3-(3)-②-1,2，C3-(3)-③-2，C3-(3)-⑥-1，C4-(2)-①-1,2
第15回	アルコールおよびエーテルについてのまとめ（対面） C3-(1)-①-1~7,9，C3-(1)-②-1~6，C3-(2)-①-4，C3-(3)-①-1，C3-(3)-②-1,2，C3-(3)-③-1,2，C3-(3)-⑥-1，C3-(3)-⑦-1，C4-(2)-①-1,2
第16回	定期試験（対面）

学期／Semester	2023年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 1
開講期間／Course duration	2023/09/28～2024/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	2.0//2.0
時間割コード／Time schedule code	20233001043012	科目番号／Course code	30010430
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 22411_785		
授業科目名／Course title	生薬学／Pharmacognosy		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	田中　隆／Tanaka Takashi, 齋藤　義紀／Saito Yoshinori		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	田中　隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	田中　隆／Tanaka Takashi, 齋藤　義紀／Saito Yoshinori		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Intended year	1	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［薬学］本館２F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科・薬科学科　1年生		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp　（田中　隆）、saiyoshi@nagasaki-u.ac.jp（齋藤義紀）		
担当教員研究室/Office	薬学部3階・天然物化学研究室（田中、齋藤）		
担当教員TEL/Tel	095-819-2432（田中　隆）, 095-819-2433(齋藤義紀)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-18:00（必ずあらかじめ担当教員にメールでアポイントを取ること）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	生薬や薬用植物は，臨床現場で使用される漢方薬の原料としてだけではなく，医薬品開発や食品分野でも重要である。そのような生薬の由来、見分け方、化学成分、薬理作用、漢方薬での配合について学習し、天然薬物を理解し，漢方薬の使用，創薬，食品開発のための資とする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A基本事項：(1)薬剤師の使命、C5 自然が生み出す薬物：(1) 薬になる動植鉱物、(2)薬の宝庫としての天然物、E2 薬理・病態・薬物治療： (10) 医療の中の漢方薬		
授業到達目標/Course goals	主要な漢方薬構成生薬、医薬品原料、機能性食品、香辛料、香粧品などとして重要な天然資源について、基原、用部、性状、成分とその構造式、確認試験、応用、副作用などを説明できる。また、医薬品として重要な天然有機化合物の構造による分類、生合成の概略を説明できる（薬学科DP2、薬科学科DP2,3）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：A(1)【④薬学の歴史と未来】1、C4-(3)【③医薬品のコンポーネント】3、C5-(1)【①薬用植物】1【②生薬の基原】1【③生薬の用途】1,2【④生薬の同定と品質評価】1,2,4,5、C5-(2)【①生薬由来の生物活性物質の構造と作用】1,2,3,4,5【②微生物由来の生物活性物質の構造と作用】1,2【③天然生物活性物質の取扱い】1【④天然生物活性物質の利用】1,2,3、E2-(10)【①漢方薬の基礎】1-4【②漢方薬の応用】1-3【③漢方薬の注意点】1		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（１つ以上３つまで）/Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■主体性／Autonomy　□協働性／Cooperativeness　□考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas　□国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	上記の到達目標に対しての達成度を考査および課題で等で評価する。基準：8回目の振り返りでのテスト（45%)と期末試験（45%)に加えて、授業終了時の小テスト、課題提出物の評価（合わせて10%)を総合して評価する。なお、再試験が受験できる条件は別途設定する。テストや課題はLACSで行う場合がある。		
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		

事前、事後学修の内容/Preparation & Review	講義内容について次回に向けて教科書を予習しておく（２ｈ）。また、毎回行われる小テストに関する解説をLACSと教科書で確認するとともに、授業中に指示された場合はレポート等を作成し指定された時までに提出する（２ｈ）。
キーワード/Keywords	生薬、薬用植物、天然有機化合物、漢方薬、生物活性、医薬品資源、食品、香粧品
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：新訂生薬学・改訂第９板（南江堂） 参考書：日本薬局方第18改正（厚生労働省「日本薬局方」ホームページからダウンロード可）
受講要件（履修条件）/Prerequisites	薬用植物学を履修していることが望ましい。有機化学の基礎知識も必要である。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では，全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため，修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては，担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 （TEL）095-819-2006　　（FAX）095-819-2948 （E-MAIL）support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks (URL)	授業は対面形式で実施するが、必要な学生にはリアルタイムオンライン形式で対応する。連絡はLACSにて行う。 https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。 薬学教育モデル・コアカリキュラム　：https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	医療用漢方薬だけでなく薬局で購入できるOTC医薬品類にも多くの生薬が配合されている。現在使用されている医薬品の多くはもともと天然有機化合物を基に開発されている。本講義で学ぶ内容は新しい医薬品や機能性食品の開発の基盤となる知識でもあるので、しっかり勉強してほしい。
実務経験のある教員による授業科目であるか（Y／N)/Instructor(s) with practical experience	N
実務家教員名／実務経験内容／実務経験に基づく教育内容（実務経験のある教員による授業科目のみ使用）/Name / Details of practical experience / Contents of course	

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第 1回　9/29　I	医薬品としての生薬の特徴、局方での記載事項、生薬試験法、加工と製剤、品質評価（感覚、形態、確認試験、純度試験）、食薬区分、健康食品　、天然有機化合物の利用（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(1)①2,3,4;④1～5；(2)③1；E2(10)①4; C5(2)③1,2,④1-3
第 2回　10/6　I	漢方薬の歴史・特徴・現代医療における役割、基本用語、代表的漢方薬の分類と適応（局方収載漢方薬を中心に）、漢方薬の副作用　（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(1)④1，2；C5(1)③2；E2(10)①1～4;②1～3;③1
第 3回　10/13 I	樹皮、木部、茎部、枝類を基原とする生薬、天然有機化合物の分類・生合成・分析法（１）（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(1)①1;②1;③1,2;④1,4,5；E2(10)③1; C5(2)①1-
第 4回　10/20　I	樹皮、木部、茎部、枝類を基原とする生薬、天然有機化合物の分類・生合成・分析法（２）（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(1)①1;②1;③1,2;④1,4,5；E2(10)③1
第 5回　10/27　I	根を基原とする生薬について、天然有機化合物の分類・生合成・分析法（１）（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(1)①1;②1;③1,2;④1,4,5；E2(10)③1
第 6回　11/10　I	根を基原とする生薬について、天然有機化合物の分類・生合成・分析法（２）（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(1)①1;②1;③1,2;④1,4,5；E2(10)③1
第 7回　11/17　I	根を基原とする生薬について、天然有機化合物の分類・生合成・分析法（３）（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(1)①1;②1;③1,2;④1,4,5；E2(10)③1
第 8回　11/24　I	これまでの振り返りと解説（田中）
第 9回　12/1　I	根茎を用いる生薬について（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C4(3)③3;C5(1)①1;②1;③1,2;④1,4,5;(2)①1,2
第10回　12/8 I	葉部，花部を用いる生薬について（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C4(3)③3;C5(1)①1;②1;③1,2;④1,4,5;(2)①1,4;④1
第11回　12/15 I	果実，種子を用いる生薬について（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C4(3)③3;C5(1)①1;②1;③1,2;④1,4,5;(2)①1,3
第12回　12/22　I	全草，菌類，藻類，動物，鉱物を用いる生薬について（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C4(3)③3;C5(1)①1;②1;③1,2;④1,4,5;(2)①1,5;④1
第13回　1/5　I	生薬の使用目的による分類（１）（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(1)①1;②1;③1,2;④1,4,5;(2)①1

第14回　1/19　I	生薬の使用目的による分類（２）（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(1)①1;②1;③1,2;④1,4,5;(2)①1
第15回　1/26　I	生薬の使用目的による分類（３）（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(1)①1;②1;③1,2;④1,4,5;(2)①1;④1～3
第16回	試験（齋藤）

学期／Semester	2023年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 3
開講期間／Course duration	2023/09/28～2024/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	2.0//
時間割コード／Time schedule code	20233021000415	科目番号／Course code	30210004
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 12011_782		
授業科目名／Course title	基礎物理化学（旧●教養物理化学）／Basic Fhysical Chemistry		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	山吉　麻子／Yamayoshi Asako, 山本　剛史／Yamamoto Tsuyoshi		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	山吉　麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	山吉　麻子／Yamayoshi Asako, 山本　剛史／Yamamoto Tsuyoshi		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Intended year	1	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［薬学］本館２F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	山吉　麻子／asakoy@nagasaki-u.ac.jp、山本　剛史／tsuyoshi.yamamoto@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部4階　機能性分子化学		
担当教員TEL/Tel	（直通）095-819-2438（山吉）、095-819-2439（山本）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	金12:00-13:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	薬学研究では、薬物と生体のかかわり、新薬の創製、生命現象の解明などが探求されている。このような研究を進展させるには、物質の状態変化を数値化して、分子レベルで分子の性質および化学変化を化学的に検証し、かつ論理的に解釈できることが極めて重要である。本講義では、このような論理的思考力を養うことができる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C1-(2)【気体の微視的状態と巨視的状態】【エネルギー】【自発的な変化】【化学平衡の原理】【相平衡】【溶液の性質】、C2-(2)【酸・塩基平衡】、C4-(3)【医薬品の化学構造と性質、作用】		
授業到達目標/Course goals	物質の状態を理解するための熱力学の法則を説明できる。（薬学科・薬科学科DP-2） 物質のもつエネルギーについて分類し説明できる。（薬学科・薬科学科DP-2） 物質の状態変化を表すための自由エネルギー、化学ポテンシャルについて説明できる。（薬学科・薬科学科DP-2） 物質の相平衡について説明できる。（薬学科・薬科学科DP-2）		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（１つ以上３つまで）/Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□主体性／Autonomy　□協働性／Cooperativeness　□考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas　□国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	到達目標を達成できたかどうかは、中間試験（40点）＋期末試験（40点）　＋ 積極的な授業への取組み（20点）により評価する。合計100点のうち60点以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学修の内容/Preparation & Review	事前学習：次回講義内容について教科書の該当部分を読み、演習課題についても目を通しておくこと(2h) 事後学習：配布プリント（演習問題など）や講義ノートを用いて自身で説明、誘導できるまで復習をすること。教科書等の演習問題を解いてみること。(2h)		

キーワード/Keywords	熱力学、酸・塩基
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：薬学物理化学（第5版）(廣川書店)、参考書：授業中に紹介
受講要件（履修条件）/Prerequisites	特になし
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では，全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため，修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては，担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 （TEL）095-819-2006　　（FAX）095-819-2948 （E-MAIL）support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks (URL)	授業は原則対面形式で実施する。最初の回に授業計画を説明するが、状況によって変更する場合はLACSで通知する。 https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/ 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。 薬学教育モデル・コアカリキュラム　：https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	欠席しないように心掛けてください。
実務経験のある教員による授業科目であるか（Y／N)/Instructor(s) with practical experience	Y
実務家教員名／実務経験内容／実務経験に基づく教育内容（実務経験のある教員による授業科目のみ使用）/Name / Details of practical experience / Contents of course	山吉麻子/危険物取扱者の免許を有する教員が物理化学的視点から薬物と生体のかかわり、生命現象の解明などについて解説する。 山本剛史/調剤薬局等で薬剤師経験のある教員が特に医薬品に関連の深い物理化学の基礎について解説する。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回（9/29）	物理力と単位[山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(2)①1) 実施方法：対面式
第2回（10/6）	物質の状態と性質 [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(2)①2)，3) 実施方法：対面式
第3回（10/13）	エネルギーの概念 [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(2)①2)，3)，C1(2)②1) 実施方法：対面式
第4回（10/20）	理想気体の仕事とエネルギー [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(2)②1)，2)，3)，4)，5) 実施方法：対面式
第5回（10/27）	内部エネルギー変化と熱力学第一法則 [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(2)②1)，2)，3)，4)，5) 実施方法：対面式
第6回（11/10）	エンタルピーとエントロピー(1) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(2)②6)，7)，C1(2)③1) 実施方法：対面式
第7回（11/17）	エンタルピーとエントロピー(2) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(2)②6)，7)，C1(2)③1) 実施方法：対面式
第8回（11/24）	熱力学第二法則と第三法則(1) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(2)③2)，3) 実施方法：対面式
第9回（12/1）	熱力学第二法則と第三法則(2) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(2)③2)，3) 実施方法：対面式
第10回（12/8）	第1回～第9回の講義内容の総括[山吉・山本] 実施方法：対面式
第11回（12/15）	自由エネルギーの概念(1) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(2)③4)，5) 実施方法：対面式
第12回（12/22）	自由エネルギーの概念(2) [山吉] 実施方法：対面式

第13回（1/5）	自由エネルギー変化と化学平衡(1) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(2)④1)，2)，3)，4)⑤1)，2)，3)，C4(3)①1) 実施方法：対面式
第14回（1/19）	自由エネルギー変化と化学平衡 (2)[山吉] 実施方法：対面式
第15回（1/26）	相平衡と状態図 [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(1)⑤1)，2)，3) 実施方法：対面式
第16回	定期試験[山吉・山本] 実施方法：対面式

学期／Semester	2023年度／Academic Year　3クォーター／Third Quarter	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 5
開講期間／Course duration	2023/09/28～2023/11/27		
必修選択／Required / Elective	選択，選択必修／elective, required/elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	1.0//
時間割コード／Time schedule code	20233017000113	科目番号／Course code	30170001
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 15001_788		
授業科目名／Course title	在宅ケア概論Ⅰ／Introduction to Homecare Ⅰ		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	都田　真奈／Mana Miyakoda		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	都田　真奈／Mana Miyakoda		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	都田　真奈／Mana Miyakoda, 手嶋　無限／Teshima Mugen, 天本　俊太／Syunta Amamoto, 榊寿恵, 介田　圭／Kaida Kei, 大町　いづみ／Oomati Idumi、藤瀬　直樹、宮崎　久美		
科目分類／Course Category	講義科目（選択），講義科目（選択必修）／Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	1	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［薬学］本館２F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科(選択必修)		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mana-t@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部２階 育薬研究教育センター		
担当教員TEL/Tel	095-819-2456		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金9:00-17:00 ただし事前にメール（mana-t@nagasaki-u.ac.jp）で予約を取ること		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医療・福祉分野の学生にとっては、在宅ケアに携わるそれぞれの専門職の職能を理解し、多職種連携協働とチーム医療の在り方を身につけることは必須である。これからの薬剤師は、地域の保健・医療・福祉に積極的に貢献することが重要である。本科目は、医師、歯科医師、看護師、薬剤師、介護支援専門員の講義により、学生が緩和医療などの在宅ケアの実際について概説できるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A「基本事項」（4）多職種連携協働とチーム医療、B「薬学と社会」（4）地域における薬局と薬剤師②地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師		
授業到達目標/Course goals	患者・生活者本位の視点に立ち、医療の担い手として求められる行動を適切な態度で実践するために、在宅ケアで必要な心構えと多職種連携協働とチーム医療の流れを把握できるようになる（薬学科DP-1）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目: A（4）1，2，3、B（4）②1，2，3，4		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（１つ以上３つまで）/Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　■多様性の理解／Understanding Diversity　■主体性／Autonomy　□協働性／Cooperativeness　□考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas　□国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	毎回の授業7.5点（授業参加度2.5点＋レポート5点）X8コマ ＋　総合レポート40点＝合計100点（60点以上を合格）。患者・生活者本位の視点に立ち、医療の担い手として求められる行動を適切な態度で実践するために、在宅ケアで必要な心構えと多職種連携協働とチーム医療の流れを把握できるかどうかは、毎回の授業参加度、毎回のレポートおよび総合レポートにより評価する。 また授業の予習復習のため「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎WEB講座」の視聴を行った者には加点する。		
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学修の内容/Preparation & Review	事前学習：シラバスを参考にして、各回の講義に関連した内容について予習してください。(2h) 事後学習：授業で配布された資料を整理し、授業の内容について理解を深めるようにしてください。（2h）		
キーワード/Keywords	在宅ケア、緩和医療、地域包括ケア、多職種連携協働とチーム医療		

教科書・教材・参考書/Materials	教材：「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎」ホームページから自由に視聴可能なWEB講座、配布プリント
受講要件（履修条件）/Prerequisites	2年次以上は履修制限あり。希望者は都田真奈教授（mana-t@nagasaki-u.ac.jp）に事前相談すること。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では，全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため，修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては，担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 （TEL）095-819-2006　　（FAX）095-819-2948 （E-MAIL）support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks (URL)	授業は原則対面形式で実施する。最初の回に授業計画を説明するが、状況によって変更する場合はLACSで通知する。 https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/ 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。 薬学教育モデル・コアカリキュラム ：https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	「NICEキャンパス長崎」登録科目。毎回の授業内容をよく復習しておくこと。
実務経験のある教員による授業科目であるか（Y／N)/Instructor(s) with practical experience	Y
実務家教員名／実務経験内容／実務経験に基づく教育内容（実務経験のある教員による授業科目のみ使用）/Name / Details of practical experience / Contents of course	中嶋幹郎／薬剤師としての臨床経験／医療薬学領域の様々な問題点を解決するための基礎修得に資する教育指導を行う、天本俊太、藤瀬直樹／医師としての臨床での実務経験／在宅医療の多職種連携協働の中での医師の実務の基礎修得に資する教育指導を行う、手嶋無限／薬剤師としての臨床経験／医療薬学領域の様々な問題点を解決するための基礎修得に資する教育指導を行う、松尾愛／看護師としての臨床経験／在宅医療の多職種連携協働の中での看護師の実務の基礎修得に資する教育指導を行う、榊寿恵／介護支援専門員としての臨床経験／在宅医療の多職種連携協働の中での介護支援専門員の実務の基礎修得に資する教育指導を行う

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回　9/29 16:30～18:00	オリエンテーション（対面）：中嶋幹郎、都田真奈 A（4）1，2，3、B（4）②1，2，3，4
第2回　10/6　16:30～18:00	在宅療養支援における医師の役割（対面）：長崎県医師会:天本俊太 A（4）1，2，3、B（4）②1，4
第3回　10/13 18:30～20:00	在宅療養支援における長崎在宅Drネットの役割（対面）：（長崎在宅Drネット：藤瀬直樹【大学独自】
第4回　10/20 16:30～18:00	在宅療養支援における薬剤師の役割Ⅰ（対面）：手嶋無限 A（4）1，2，3、B（4）②1，2，3，4
第5回　10/27 16:30～18:00	在宅療養支援における看護職の役割（対面）：長崎県看護協会：松尾愛 A（4）1，2，3、B（4）②1，4
第6回　11/10 16:30～18:00	在宅療養支援における介護支援専門員の役割Ⅰ（対面）：大町いづみ A（4）1，2，3、B（4）②1，4
第7回　11/17 16:30～18:00	在宅療養支援における歯科医師の役割（対面）：介田圭【大学独自】
第8回　11/24 16:30～18:00	在宅療養支援における地域包括支援センターの役割（対面）：榊寿恵 A（4）1，2，3、B（4）②1，4

学期／Semester	2023年度／Academic Year　4クォーター／Fourth Quarter	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 5
開講期間／Course duration	2023/11/28～2024/03/31		
必修選択／Required / Elective	選択，選択必修／elective, required/elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	1.0//
時間割コード／Time schedule code	20233017000214	科目番号／Course code	30170002
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 15011_788		
授業科目名／Course title	在宅ケア概論Ⅱ／Introduction to Homecare Ⅱ		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	都田　真奈／Mana Miyakoda		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	都田　真奈／Mana Miyakoda		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	都田　真奈／Mana Miyakoda，手嶋　無限／Teshima Mugen，本田　憲一／Kenichi Honda，黒木　一誠／Issei Kuroki，大町　由里／Yuri Omachi，古川　美和／Miwa Furukawa，猪野　恵美／Emi Ino，堀部　和貴／Kazutaka Horibe，楠本　由美子／Yumiko Kusumoto，中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou		
科目分類／Course Category	講義科目（選択），講義科目（選択必修）／Lecture，Lecure		
対象年次／Intended year	1	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［薬学］本館２F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科(選択必修)		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mana-t@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部２階 育薬研究教育センター		
担当教員TEL/Tel	095-819-2456		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金9:00-17:00 ただし事前にメール（mana-t@nagasaki-u.ac.jp）で予約を取ること		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医療・福祉分野の学生にとっては、在宅ケアに携わるそれぞれの専門職の職能を理解し、多職種連携協働とチーム医療の在り方を身につけることは必須である。これからの薬剤師は、地域の保健・医療・福祉に積極的に貢献することが重要である。本科目は、医師、薬剤師、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、介護支援専門員、管理栄養士、歯科衛生士、介護福祉士の講義により、学生が緩和医療などの在宅ケアの実際について概説できるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A「基本事項」（4）多職種連携協働とチーム医療、B「薬学と社会」（4）地域における薬局と薬剤師②地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師		
授業到達目標/Course goals	患者・生活者本位の視点に立ち、医療の担い手として求められる行動を適切な態度で実践するために、在宅ケアで必要な心構えと多職種連携協働とチーム医療の流れを把握できるようになる（薬学科DP-1）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目: A（4）1，2，3、B（4）②1，2，3，4		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（１つ以上３つまで）/Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　■多様性の理解／Understanding Diversity　■主体性／Autonomy　□協働性／Cooperativeness　□考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas　□国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	毎回の授業8.6点（授業参加度2.8点＋レポート5.8点）X7コマ ＋　総合レポート40点＝合計100点（60点以上を合格）。患者・生活者本位の視点に立ち、医療の担い手として求められる行動を適切な態度で実践するために、在宅ケアで必要な心構えと多職種連携協働とチーム医療の流れを把握できるかどうかは、毎回の授業参加度、毎回のレポートおよび総合レポートにより評価する。 また授業の予習復習のため「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎WEB講座」の視聴を行った者には加点する。		
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		

事前、事後学修の内容/Preparation & Review	事前学習：シラバスを参考にして、各回の講義に関連した内容について予習してください。(2h) 事後学習：授業で配布された資料を整理し、授業の内容について理解を深めるようにしてください。（2h）
キーワード/Keywords	在宅ケア、緩和医療、地域包括ケア、多職種連携協働とチーム医療
教科書・教材・参考書/Materials	教材：「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎」ホームページから自由に視聴可能なWEB講座、配布プリント
受講要件（履修条件）/Prerequisites	2年次以上は履修制限あり。希望者は都田真奈教授（mana-t@nagasaki-u.ac.jp）に事前相談すること。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では，全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため，修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては，担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 （TEL）095-819-2006　　（FAX）095-819-2948 （E-MAIL）support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks (URL)	授業は原則対面形式で実施する。最初の回に授業計画を説明するが、状況によって変更する場合はLACSで通知する。 https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/ 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。 薬学教育モデル・コアカリキュラム ：https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	2年次以上は履修制限あり。希望者は都田真奈教授（mana-t@nagasaki-u.ac.jp）に事前相談すること。
実務経験のある教員による授業科目であるか（Y／N)/Instructor(s) with practical experience	Y
実務家教員名／実務経験内容／実務経験に基づく教育内容（実務経験のある教員による授業科目のみ使用）/Name / Details of practical experience / Contents of course	本田憲一／理学療法士としての臨床経験／在宅医療の多職種連携協働の中での理学療法士の実務の基礎修得に資する教育指導を行う、黒木一誠／作業療法士としての臨床経験／在宅医療の多職種連携協働の中での作業療法士の実務の基礎修得に資する教育指導を行う、楠本由美子／言語聴覚士としての臨床経験／在宅医療の多職種連携協働の中での言語聴覚士の実務の基礎修得に資する教育指導を行う、手嶋無限／薬剤師としての臨床経験／在宅医療の多職種連携協働の中での薬剤師の実務の基礎修得に資する教育指導を行う、大町由里／看護師・介護支援専門員としての臨床経験／在宅医療の多職種連携協働の中での介護支援専門員の実務の基礎修得に資する教育指導を行う、古川美和／管理栄養士としての臨床経験／在宅医療の多職種連携協働の中での管理栄養士の実務の基礎修得に資する教育指導を行う、猪野恵美／歯科衛生士としての臨床経験を持／在宅医療の多職種連携協働の中での歯科衛生士の実務の基礎修得に資する教育指導を行う、堀部和貴／介護福祉士・介護支援専門員としての臨床経験／在宅医療の多職種連携協働の中での介護福祉士の実務の基礎修得に資する教育指導を行う
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回　12/1 16:30～18:00	在宅支援における訪問リハビリの役割～理学療法士～（対面）：本田憲一 A（4）1，2，3、B（4）②1，4
第2回　12/8 16:30～18:00	在宅支援における訪問リハビリの役割～理学療法士、言語聴覚士～（対面）：黒木一誠、楠本由美子 A（4）1，2，3、B（4）②1，4
第3回　12/15 16:30～18:00	在宅療養支援における薬剤師の役割Ⅱ（対面）：手嶋無限 A（4）1～3、B（4）②1，2,3，4
第4回　12/22 16:30～18:00	在宅療養支援における介護支援専門員の役割Ⅱ（対面）：大町由里 A（4）1，2，3、B（4）②1，4
第5回　1/12 16:30～18:00	在宅療養支援における管理栄養士の役割（対面）：古川美和【大学独自】
第6回　1/19 16:30～18:00	在宅療養支援における歯科衛生士の役割（対面）：猪野恵美【大学独自】
第7回　1/26 16:30～18:00	在宅療養支援における介護専門職の役割（対面）：堀部和貴 A（4）1，2，3、B（4）②1，4