令和3年度
(2021.4～2022.3)

シラバス(授業計画)

長崎大学薬学部

令和３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 薬学科	必修・選択 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）（●教養有機化学）	2	必修	必修	6 - 7
		前期(1Q)	基礎生物学Ⅰ（●教養生物学Ⅰ）	1	必修	必修	8 - 9
		前期(2Q)	基礎生物学Ⅱ（●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
		夏期集中	在宅医療・福祉早期体験学習（夏期集中）	1	選必		15 - 16
		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	17 - 18
		後期	薬学概論Ⅱ	2	必修	必修	19 - 21
		後期	生化学Ⅰ	2	必修	必修	22 - 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 - 27
		後期	基礎物理化学（●教養物理化学）	2	必修	必修	28 - 29
		後期(3Q)	在宅ケア概論Ⅰ	1	選必		30 - 31
		後期	在宅ケア概論Ⅱ	1	選必		32 - 33
	2	前期	生化学Ⅱ	2	必修	選必	34 - 35
		前期	有機化学B	2	必修	選必	36 - 37
		前期	薬品物理化学	2	必修	必修	38 - 39
		前期	薬剤学Ⅰ	2	必修	必修	40 - 41
		前期	生理・解剖学Ⅰ	2	必修	選必	42 - 44
		前期(2Q)	生理・解剖学Ⅱ	1	必修	選必	45 - 46
		前期	放射化学	2	必修	選必	47 - 48
		前期(1Q)	微生物学	1	必修	必修	49 - 50
		前期(1Q)	臨床漢方学	1	選必	選必	51 - 52
		前期	●有機電子論　＊学部モジュール	2	選択	選択	53 - 54
		前期(1Q)	●健康薬科学概論　＊学部モジュール	2	選択	選択	55 - 56
		後期	生化学Ⅲ	2	必修	選必	57 - 59
		後期	有機化学C	2	必修	選必	60 - 61
		後期	薬品分析化学Ⅱ	2	必修	選必	62 - 63
		後期	薬学統計学（応用情報処理）	2	必修	選必	64 - 65
		後期	衛生薬学Ⅰ	2	必修	必修	66 - 67
		後期	臨床医学概論Ⅰ	1	必修	選必	68 - 69
		後期	薬理学Ⅰ（2020カリ）	2	必修	必修	70 - 72
		後期	医療倫理Ⅰ	1	必修	選必	73 - 75
		後期	●分子構造解析学　＊学部モジュール	2	選択	選択	76 - 77
	3	前期	有機化学D	2	必修	選必	78 - 79
		前期	薬剤学Ⅱ	2	必修	選必	80 - 81
		前期	衛生薬学Ⅱ	2	必修	選必	82 - 83
		前期	細胞生物学	2	必修	選必	84 - 85
		前期	分子生物学	2	必修	選必	86 - 88
		前期	薬物治療学Ⅰ【歯学部共修：内科学総論】	2	必修	選必	89 - 91
		前期(1Q)	臨床医学概論Ⅱ	1	必修	選必	92 - 94
		前期(2Q)	医療倫理Ⅱ（医療過誤）	1	必修	選必	95 - 96
		前期	生物物理化学	2	選必	選必	97 - 98
		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	99 - 100
		後期	薬剤学Ⅲ	2	必修	選必	101 - 102
		後期	薬物治療学Ⅱ【歯学部共修：内科学各論】	2	必修	選必	103 - 105
		後期	薬理学Ⅱ	2	必修	選必	106 - 108
		後期(3Q)	化学療法学	1	必修	選必	109 - 111
		後期(3Q)	医薬品情報学	2	必修	選必	112 - 114
		後期(4Q)	臨床薬学Ⅰ	1	必修		115 - 116
		後期(4Q)	病原微生物学	1	必修	選必	117 - 118
		後期	天然物化学	2	選必	選必	119 - 120
		後期	生物有機化学	2	選必	選必	121 - 122
		後期	創薬科学A（創薬科学Ⅰ共修）	2	選必	選必	123 - 124
		後期	創薬科学B（創薬科学Ⅲ共修）	2		選必	125 - 126
	4	前期	免疫学	2	必修	選択	127 - 128
		前期	医療薬物代謝学（薬物代謝学）	1	必修	選択	129 - 130
		前期(1Q)	医薬品評価学(医療統計学)	2	必修	選択	131 - 133
		前期	実践薬学Ⅰ(治療薬剤学Ⅰ)	2	必修		134 - 135
		前期(1Q)	薬理学Ⅲ	2	必修	選択	136 - 138

令和３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 薬学科	必修・選択 薬科学科	掲載ページ
講義科目	4	前期(2Q)	薬理学Ⅳ	2	必修		139 - 141
		前期	薬物治療学Ⅲ【歯学部共修：外科学総論】	1	必修		142 - 144
		前期	臨床検査学Ⅰ	2	必修		145 - 146
		前期	創薬科学Ⅱ	2		必修	147 - 148
		後期(3Q)	実践薬学Ⅱ(治療薬剤学Ⅱ)	2	必修		149 - 151
		後期	薬物治療学Ⅳ【歯学部共修：隣接医学Ⅰ】	2	必修		152 - 154
		後期	薬物治療学Ⅴ【歯学部共修：隣接医学Ⅱ】	2	必修		155 - 157
		後期	薬事関連法規	2	必修		158 - 160
		後期(3Q)	医療ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝ(ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝｽｷﾙ)	1	必修	選択	161 - 162
		後期	創薬科学Ⅰ(創薬科学A共修)	2		必修	163 - 164
		後期	創薬科学Ⅲ（創薬科学B共修）	2		必修	165 - 166
	5	前期(1Q)	臨床検査学Ⅱ	2	選択		167 - 169」
	6	前期(1Q)	在宅医療実践学（薬物治療実践学）	1	必修		170 - 171
		通年	医療薬学総合演習	2	必修		172 - 174
実習科目	実習日程表						175
	2(後)～3(前)	通年	薬学基礎実習（物理・分析・衛生系）	3	必修	必修	176 - 180
		通年	薬学基礎実習（有機系）	3	必修	必修	181 - 185
		通年	薬学基礎実習（生物・薬理系）	4	必修	必修	186 - 190
	4	後期	実務実習（事前実習）	4	必修		191 - 194
	5	通年	実務実習（病院・薬局実習）（実務実習（病院実習）、実務実習（薬局実習））	20	必修		195 - 197
	4(後)～5	後期	高次臨床実務実習Ⅰ	2	選択		198 - 199
	6	前期	高次臨床実務実習Ⅱ	2	選択		200 - 202
演習科目	3(後)～4(前)	通年	科学英語	1	必修	必修	203 - 242
	4	通年	実験計画法	1		必修	243 - 272
	4	通年	医療実験計画法	1	必修		273 - 309
特別実験	4	通年	薬科学特別実習	15		必修	310 - 340
	5～6	2年通年	医療薬学特別実習	15	必修		341 - 380
付録	歯学部講義室地図・配置図						381 - 384
	平成3年度薬学部専門科目時間割						385 - 386
	平成3年度薬学部専門科目授業カレンダー						387

参考：　薬学教育モデルコアカリキュラム全文（文部科学省ホームページ）
https://www.mext.go.jp/a_menu/01_d/08091815.htm

薬学部ディプロマポリシー（学位授与方針）
http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/diplomapolicy.html

薬学部カリキュラムポリシー（教育課程編成・実施の方針）
http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/curriculumpolicy.html

注意：　＼　の表記の科目について。
２０１８年度以降入学者は他の学科に属する専門科目は許可を得れば「自由科目」として受講可。
ただし、卒業要件には含めない。希望者は学務担当に申し出ること。

演習・特別実験　目次

区分	授業科目名	専門分野名	掲載ページ
演習科目	科学英語	細胞制御学	203 － 204
		創薬薬理学	205 － 207
		薬化学	208 － 29
		薬品製造化学	210 － 211
		医薬品合成化学	212 － 213
		ゲノム創薬学	214 － 215
		天然物化学	216 － 217
		機能性分子化学	218 － 219
		衛生化学	220 － 221
		薬品分析化学	222 － 223
		薬物治療学	224 － 225
		医薬品情報学	226 － 227
		薬剤学	228 － 230
		実践薬学	231 － 233
		臨床研究薬学	234 － 235
		薬用植物園	236 － 237
		治療薬剤学講座	238 － 240
		薬品構造解析学	241 － 242
演習科目	実験計画法	細胞制御学	243 － 244
		創薬薬理学	245 － 246
		薬化学	247 － 248
		薬品製造化学	249 － 250
		医薬品合成化学	251 － 252
		ゲノム創薬学	253 － 254
		天然物化学	255 － 256
		機能性分子化学	257 － 258
		衛生化学	259 － 260
		薬品分析化学	261 － 262
		薬物治療学	263 － 264
		医薬品情報学	265 － 266
		薬剤学	267 － 268
		薬用植物園	269 － 270
		薬品構造解析学	271 － 272
演習科目	医療実験計画法	細胞制御学	273 － 274
		創薬薬理学	275 － 276
		薬化学	277 － 278
		薬品製造化学	279 － 280
		医薬品合成化学	281 － 282
		ゲノム創薬学	283 － 284
		天然物化学	285 － 286
		機能性分子化学	287 － 288
		衛生化学	289 － 290
		薬品分析化学	291 － 292
		薬物治療学	293 － 294
		医薬品情報学	295 － 296
		薬剤学	297 － 299
		実践薬学	300 － 301
		臨床研究薬学	302 － 303
		薬用植物園	304 － 305
		治療薬剤学講座	306 － 307
		薬品構造解析学	308 － 309
卒業研究	薬科学特別実習	細胞制御学	310 － 311
		創薬薬理学	312 － 313
		薬化学	314 － 315
		薬品製造化学	316 － 317
		医薬品合成化学	318 － 319
		ゲノム創薬学	320 － 321
		天然物化学	322 － 323
		機能性分子化学	324 － 325
		衛生化学	326 － 327
		薬品分析化学	328 － 329

演習・特別実験　目次

区分	授業科目名	専門分野名	掲載ページ
卒業研究	薬科学特別実習	薬物治療学	330 － 331
		医薬品情報学	332 － 334
		薬剤学	335 － 336
		薬用植物園	337 － 338
		薬品構造解析学	339 － 340
卒業研究	医療薬学特別実習	細胞制御学	341 － 342
		創薬薬理学	343 － 345
		薬化学	346 － 347
		薬品製造化学	348 － 349
		医薬品合成化学	350 － 351
		ゲノム創薬学	352 － 353
		天然物化学	354 － 355
		機能性分子化学	356 － 357
		衛生化学	358 － 359
		薬品分析化学	360 － 361
		薬物治療学	362 － 363
		医薬品情報学	364 － 366
		薬剤学	367 － 369
		実践薬学	370 － 371
		臨床研究薬学	372 － 374
		薬用植物園	375 － 376
		治療薬剤学講座	377 － 378
		薬品構造解析学	379 － 380

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 3
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/26		
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	20213001112001	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, 石原　淳／Ishihara Jun, 北　潔／Kiyoshi Kita, 武田　弘資／Takeda Kohsuke, 武田　三樹子／Mikiko Takeda, 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		
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, 淵上　剛志／Fuchigami Takeshi, 石原　淳／Ishihara Jun, 北　潔／Kiyoshi Kita, 武田　弘資／Takeda Kohsuke, 武田　三樹子／Mikiko Takeda, 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災害時医療と薬剤師】		
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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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による評価の総計70%、考査30%。
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、事後学習の内容/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)	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 ：http://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、教科書の対応する内容について，予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 / N)	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 上田篤史（第11回）／米国ハーバード大学における実務経験／留学体験や基礎研究について講義

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1回目：4/8：教務委員長	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：4/15：田中正一	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：4/22：石原　淳	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：5/6：田中　隆	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：5/13：塚原 完	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：5/20：西田孝洋	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：5/27：武田弘資、北　潔	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：6/3：岩田修永	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：6/10：都田真奈、武田三樹子	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：6/17：薬学科：大山要、薬科学科：山吉麻子、向井英史、川上 茂	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：6/24：薬学科：嶺豊春、西田孝洋、薬科学科：上田篤志、川上 茂	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：7/1：北里海雄	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：7/8：山吉麻子	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
14回目：7/15：淵上剛志	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
15回目：7/29：西田孝洋	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	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 2
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/27		
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	20213001118002	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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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、事後学習の内容/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)	http://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 ：http://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 / N)	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 4/8(木）黒田	序論：分析化学とは　[黒田] 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 4/15(木）黒田	定量分析総論　[黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(3)②7
第3回 4/22(木）黒田	分析データの取り扱い方　[黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(1)①3
第4回 5/6(木）黒田	容量分析総論　[黒田] 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 5/13(木）黒田	化学平衡と質量作用の法則　[黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(2)②4
第6回 5/20(木）黒田	酸・塩基とは，電離平衡，緩衝液　[黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(3)②1
第7回 5/27(木）黒田	酸・塩基（中和）滴定　[黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(3)②1
第8回 6/3(木）黒田	非水滴定　[黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(3)②1
第9回 6/10(木）岸川	錯体化学，キレート滴定　[岸川] 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 6/17(木）岸川	沈殿の生成と溶解，沈殿滴定　[岸川] 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 6/24(木）岸川	酸化と還元，酸化還元滴定　[岸川] 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　7/1(木）岸川	各種滴定法の日本薬局方医薬品への応用　[岸川] 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　7/8(木）岸川	無機定性分析　[岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(3)①1，②6
第14回　7/15(木）岸川	有機定性分析　[岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(3)①2
第15回　7/29(木）岸川	講義内容の総括 [岸川]
第16回	定期試験

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 2
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/26		
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	20213021000106	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／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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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、事後学習の内容/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)	http://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 ：http://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 / N)	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　2021/04/09　2校時　栗山	原子構造、電子配置 （栗山） 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　2021/04/16　2校時　栗山	共鳴構造、原子軌道 （栗山） 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　2021/04/23　2校時　栗山	分子軌道、混成軌道 （栗山） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1-(1)-①-2
第4回　2021/04/30　2校時　栗山	反応速度論、熱力学 （栗山） 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　2021/05/07　2校時　栗山	酸と塩基 （栗山） 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　2021/05/14　2校時　栗山	官能基、アルカンの種類と命名 （栗山） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-1
第7回　2021/05/21　2校時　栗山	アルカンの構造と性質、立体配座 （栗山） 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　2021/05/28　2校時　栗山	演習 （栗山）
第9回　2021/06/04　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） 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　2021/06/11　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） 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　2021/06/18　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） 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　2021/06/25　2校時　尾野村	シクロヘキサンの構造と立体配座 （尾野村） 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　2021/07/02　2校時　尾野村	多環アルカン、光学活性体 （尾野村） 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　2021/07/09　2校時　尾野村	絶対配置、ジアステレオマー （尾野村） 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　2021/07/16　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） 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）

学期／Semester	2021年度／Academic Year 1クォーター／First Quarter	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 4
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/06/07		
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	20213021000207	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／Essential Life Science Ⅰ		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	武田　弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	武田　弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	武田　弘資／Takeda Kohsuke		
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	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】		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　■多様性の理解／Understanding Diversity　□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、事後学習の内容/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4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	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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
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 / N)	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9日	細胞の構造と生命誕生（１） C6(1)①1,②1, (3)④1
第2回　4月16日	細胞の構造と生命誕生（2） C6(1)③1, (6)③1,2
第3回　4月23日	生命を構成する物質 C4(1)①1,2, C6(2)①1,②1,2,③1,④1,⑤1,⑥1,⑦1, (3)①1
第4回　4月30日	生体とエネルギー C6(5)①1,②1,2,3,4,5
第5回　5月7日	光合成と窒素同化 C6(5)①1
第6回　5月14日	細胞の分裂・情報伝達・がん化 C6(6)①1, (7)①1,2,③1,2
第7回　5月21日	生命体の受精と成長 C6(7)②1, C7(1)②1,2
第8回　5月28日	総括、試験

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 4
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/26		
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	20213021000308	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／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		
担当教員研究室/Office	薬学部２階 ゲノム創薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2435 （岩田）、095-819-2436（城谷）		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　■多様性の理解／Understanding Diversity　□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、事後学習の内容/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、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、14:40までに届け出用紙に記入して、教員に渡すこと。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)	http://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 ：http://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 / N)	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4日	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11日	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18日	遺伝の仕組みと遺伝病 [岩田] C6(4)⑤1, C7(1)①1,2,3
第4回　6月25日	遺伝子工学と法律 [岩田] C6(4)⑥1,2
第5回　7月2日	多細胞生物の自己維持機構（１） [城谷] C7(2)①1,2,3,②1
第6回　7月9日	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7回　7月16日	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8回	期末試験　[岩田・城谷]

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 3
開講期間／Course duration	2021/05/28～2021/09/26		
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	20213002134005	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・薬科学科　1年		
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		
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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　■多様性の理解／Understanding Diversity　□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、事後学習の内容/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)	http://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。 オンライン授業（オンデマンド）を行う場合もある。 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
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 (Y / N)	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／Lesson method
第1回	5/28 薬用植物とは[山田]　C5(1)①）（知識・技能)【大学独自の内容を含む】	A
第2回	6/4 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	6/11 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	6/18　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	6/25 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	7/2 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	7/9 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	7/16 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	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
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	20213017000303	科目番号／Course code	30170003
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 15021_788		
授業科目名／Course title	在宅医療・福祉早期体験学習／Early Exposure for Home Healthcare		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	都田　真奈／Mana Miyakoda, 手嶋　無限／Teshima Mugen, 中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou		
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, 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５階研修室／Pharmaceutical School 5th floor seminar room		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mana-t@nagasaki-u.ac.jp, nohta@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、095-819-8570		
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「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎」開講する授業科目の一つであり、大学・学部間の垣根を越えて、学生が地域の訪問看護ステーション、薬局、診療所、歯科診療所、地域包括支援センターの施設担当者とともに在宅療養者宅へ同行を行うことを通し、緩和医療などの在宅医療・福祉の実際を知ることで、多職種連携協働によるチームアプローチの重要性を考え、自ら説明できるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A「基本事項」（1）薬剤師の使命①医療人として、（3）信頼関係の構築①コミュケーション、（4）多職種連携協働とチーム医療、F「薬学臨床」（1）薬学臨床の基礎①早期体験学習		
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、在宅医療・福祉の現場で必要な医療人としての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（1）①、（3）①、（4）、F（1）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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	体験学習での積極的な取組状況（50点：実習施設）＋グループワーク・学習報告会の内容（30点：大学教員）＋レポートの内容（20点：大学教員）＝合計100点。上記の到達目標に対しての達成度を、体験学習の取り組み状況、報告会内容、レポートで評価し、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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：WEB講座等を利用して、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：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	在宅医療・福祉、地域包括支援センター、多職種連携協働によるチームアプローチ、早期体験学習		
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	臨地実習のため履修制限あり。希望者は都田真奈教授（mana-t@nagasaki-u.ac.jp）に必ず事前相談すること。履修者多数の場合には選抜を行う。		

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)	http://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 ：http://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 / N)	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、手嶋無限／薬剤師としての臨床経験／チーム医療の中での多職種連携協働の基礎修得に資する教育指導を行う。 長崎市岩屋地域包括支援センター、長崎市滑石・横尾地域包括支援センター、長与町役場 健康保険部介護保険課長与町地域包括支援センター、長崎市西浦上・三川地域包括支援センター、長崎市江平・山里地域包括支援センター、長崎市緑が丘地域包括支援センター、長崎市淵地域包括支援センター、長崎市片淵・長崎地域包括支援センター、長崎市桜馬場地域包括支援センター、長崎市大浦地域包括支援センター、訪問看護ステーションコスモス、訪問看護ステーションながよ、訪問看護ステーション横尾、訪問看護ステーションかいごの花みずき、訪問看護ステーションあじさい、長崎市医師会訪問看護事業所、訪問看護ステーションYOU／地域包括支援センターや訪問看護ステーションにおいて，在宅医療・福祉の現場で必要な医療人としての心構えと多職種連携協働とチーム医療の流れを把握する。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回　8/18	大学・学部間の垣根を越えて履修した学生が小グループに分かれて、地域の訪問看護ステーション、薬局、診療所、歯科診療所、地域包括支援センターの施設担当者とともに在宅療養者宅へ同行する体験学習を行う。大学の指導教員や施設の指導担当者が個々の学生の実習態度や実習項目の到達度に対して口頭によるフィードバックを行い、学生を個別に形成的評価する。 1日目に長崎大学薬学部にてオリエンテーションを行った後、全員が地域包括支援センターでの体験学習を行う。2日目は地域の訪問看護ステーション、薬局、診療所、歯科診療所のいずれかで施設担当者とともに在宅療養者宅へ同行する体験学習を行う。3日目は長崎大学薬学部にてグループワークによる学習報告会を実施することで、各自が体験した学びを共有する。
第2回　8/18	1日目：薬学部でオリエンテーション（薬学部教員、手嶋無限） A（1）①（知識・態度）、A（3）①（知識・態度）、A（4）（知識・態度）、F（1）①（知識・技能・態度）
第3回　8/18	1日目：薬学部でミニレクチャー（薬学部教員、手嶋無限） A（1）①（知識・態度）、A（3）①（知識・態度）、A（4）（知識・態度）、F（1）①（知識・技能・態度）
第4回　8/18	1日目：地域包括支援センターでの体験学習（薬学部教員、手嶋無限）【大学独自】
第5回　8/19	2日目：訪問看護ステーション、薬局での体験学習（薬学部教員、手嶋無限） A（1）①（知識・態度）、A（3）①（知識・態度）、A（4）（知識・態度）、F（1）①（知識・技能・態度）
第6回　8/19	2日目：診療所、歯科診療所での体験学習（薬学部教員、手嶋無限）【大学独自】
第7回　8/20	3日目：薬学部でグループワーク（薬学部教員、手嶋無限） A（1）①（知識・態度）、A（3）①（知識・態度）、A（4）（知識・態度）、F（1）①（知識・技能・態度）
第8回　8/20	3日目：薬学部で学習報告会（薬学部教員、手嶋無限） A（1）①（知識・態度）、A（3）①（知識・態度）、A（4）（知識・態度）、F（1）①（知識・技能・態度）
第9回　8/20	3日目：レポート評価（薬学部教員、手嶋無限）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
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	20213019000104	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1年、薬学科1 年（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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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、事後学習の内容/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。		

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)	
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 (Y / N)	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	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 4
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
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	20213002113009	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		
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		
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		
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)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □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、事後学習の内容/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：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/syllabus2021/2021Pharm_Sci_II_schedule.pdf http://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 ：http://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。 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 / N)	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
1回目（9/30）	本科目の概要、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）、B型およびC型肝炎による薬害 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。
2回目（10/7）	薬学科：長大病院薬剤部の紹介、薬学の歴史や薬剤師が果たすべき役割に関する学習 薬科学科：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)
3回目（10/14）	薬学科：早期体験学習（病院見学、薬局見学、スーツ着用） 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
4回目（10/21）	薬学科：早期体験学習（病院見学、薬局見学、スーツ着用） 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
5回目（10/28）	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）：多目的ホール 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）：第二講義室 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(1)①1～3,7②1,3,6
6回目（11/4）	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） 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)
7回目（11/11）	薬学における研究分野の説明（４研究室。各研究室20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)
8回目（11/18）	薬学における研究分野の説明（４研究室。各研究室20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)
9回目（11/25）	薬学における研究分野の説明（４研究室。各研究室20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)
10回目（12/2）	薬学における研究分野の説明（2研究室。各研究室20分程度） これまでの内容についてのアンケート及びレポート作成 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)
11回目（12/9）	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） 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)
12回目（12/16）	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） 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)
13回目（12/23）	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） 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)
14回目（1/6）	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） 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)
15回目（1/13）	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） 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） 総合演習 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	2021年度／Academic Year 後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 2
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
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	20213001046010	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 Kohsuke，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 Kohsuke		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	武田 弘資／Takeda Kohsuke，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)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □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、事後学習の内容/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4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)	http://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 ：http://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 (Y / N)	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　10月1日	生体成分（武田） C2(2)①1
第2回　10月8日	糖質（武田） C2(2)①1
第3回　10月15日	アミノ酸・ペプチド（武田） C4(1)①1, C6(2)③1, C7(2)②1,⑤1
第4回　10月22日	タンパク質（１）（武田） C4(1)①1,2, C6(2)④1, (3)②1,2
第5回　10月29日	タンパク質（２）（武田） C4(1)①1,2, C6(1)③1, (3)①1,
第6回　11月5日	酵素（１）（武田） C4(1)②2, C6(3)③1,2,3
第7回　11月12日	酵素（２）（谷村） C6(3)③1,3
第8回　11月19日	前半の総括（武田）
第9回　11月26日	核酸・ヌクレオチド（武田） C4(1)①1,2, C6(2)⑤1
第10回　12月3日	脂質（武田） C4(1)①1, C6(2)①1, C7(2)②1
第11回　12月10日	生体膜と輸送（１）（武田） C6(1)①1, (3)①1,②1, (6)③1
第12回　12月17日	生体膜と輸送（２）（武田） C6(1)①2, (3)①1,②1,④1
第13回　12月24日	代謝調節（１）（武田） C4(1)②1, C6(6)①1,②1,2,3,4,5, C7(2)③1,④1
第14回　1月7日	代謝調節（２）（武田） C6(6)②1,2,3,4,5, C7(2)③1,④1
第15回　1月21日	代謝調節（３）（武田） C7(2)②1,⑤1,⑦1

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 4
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
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	20213015000111	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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	授業中の課題に対する積極的な取り組み状況（30%），試験（70%） 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。		
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、事後学習の内容/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)	http://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 ：http://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 (Y / N)	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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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-(3)-⑦-1
第11回	アルコールの性質と合成 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-(3)-⑦-1
第12回	アルコールの反応について 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 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 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 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

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 1
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
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	20213001043012	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, 2, 3, 4, 5, 6	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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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、事後学習の内容/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8板増補（南江堂） 参考書：日本薬局方（厚生労働省ホームページからダウンロード可）他		

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)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html http://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 ：http://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 (Y / N)	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　10/1　II	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　10/8　II	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　10/15 II	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)①1-5;②1,2
第 4回　10/22　II	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　12/29　II	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　11/5　II	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　11/12　II	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　11/19　II	これまでの振り返りと解説（田中）
第 9回　11/26　II	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　12/3 II	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　12/10　II	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　12/17　II	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　12/24　II	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　1/7　II	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　1/21　II	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	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 3
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
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	20213021000415	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／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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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、事後学習の内容/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)	http://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 ：http://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 / N)	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	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)
第2回	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)
第3回	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)
第4回	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)
第5回	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)
第6回	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)
第7回	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)
第8回	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)
第9回	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)
第10回	第1回～第9回の講義内容の総括[山本]
第11回	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)
第12回	自由エネルギーの概念(2) [山吉]
第13回	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)
第14回	自由エネルギー変化と化学平衡 (2)[山吉]
第15回	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)
第16回	定期試験[山吉、山本]

学期／Semester	2021年度／Academic Year　3クォーター／Third Quarter	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 5，金／Fri 5
開講期間／Course duration	2021/09/27～2021/11/24		
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	20213017000113	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，中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou，介田　圭／Kaida Kei，大町　いづみ／Omati Izumi, 阿保　貴章, 榊　寿恵		
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		
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「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎」開講する授業科目の一つであり、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）1～3、B（4）②1～4		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　■多様性の理解／Understanding Diversity　□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）。総合レポートはルーブリックを用いて評価する。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、事後学習の内容/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)	http://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 ：http://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 / N)	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、阿保貴章／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　9/30 16:30～18:00	オリエンテーション（中嶋幹郎） A（4）1～3、B（4）②1～4
第2回　10/1　16:30～18:00	在宅療養支援における医師の役割（天本俊太：長崎県医師会） A（4）1～3、B（4）②1、4
第3回　10/7 17:30～19:00	在宅療養支援における長崎在宅Drネットの役割（長崎在宅Drネット:阿保貴章）【大学独自】
第4回　10/8 16:30～18:00	在宅療養支援における薬剤師の役割Ⅰ（手嶋無限） A（4）1～3、B（4）②1～4
第5回　10/14 18:00～19:30	在宅療養支援における看護職の役割（長崎県看護協会：松尾　愛） A（4）1～3、B（4）②1、4
第6回　10/15 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（大町いづみ） A（4）1～3、B（4）②1、4
第7回　10/21 18:00～19:30	在宅療養支援における歯科医師の役割（介田　圭）【大学独自】
第8回　10/22 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（榊　寿恵） A（4）1～3、B（4）②1、4

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 5，金／Fri 5
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
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	20213017000214	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／Honda Kenichi, 黒木　一誠／Kuroki Issei, 大町　由里／Omach iYuri, 古川　美和／Furukawa Miwa, 猪野　恵美／Iino Emi, 堀部　和貴／Horibe Kazutaka, 楠本　由美子／Kusumoto Yumiko,		
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		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mana-t@nagasaki-u.ac.jp，nohta@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「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎」開講する授業科目の一つであり、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）1～3、B（4）②1～4		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　■多様性の理解／Understanding Diversity　□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）。総合レポートはルーブリックを用いて評価する。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、事後学習の内容/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)	http://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 ：http://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 / N)	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　11/4 17:30～19:00	地域における多職種協働（都田真奈） A（4）1～3、B（4）②1、4
第2回　11/5 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～（本田憲一） A（4）1～3、B（4）②1、4
第3回　11/11 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～（黒木一誠、楠本由美子） A（4）1～3、B（4）②1、4
第4回　11/12 16:30～18:00	在宅療養支援における薬剤師の役割Ⅱ（手嶋無限） A（4）1～3、B（4）②1～4
第5回　11/18 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（大町由里） A（4）1～3、B（4）②1、4
第6回　11/19 16:30～18:00	在宅療養支援における管理栄養士の役割（古川美和）【大学独自】
第8回　11/25 16:30～18:00	在宅療養支援における歯科衛生士の役割（猪野恵美）【大学独自】
第7回　11/26 16:30～18:00	在宅療養支援における介護専門職の役割（堀部和貴） A（4）1～3、B（4）②1、4

学期／Semester	2021年度／Academic Year 前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 3
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修，選択必修／required, 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	20213001047016	科目番号／Course code	30010470
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 22511_783		
授業科目名／Course title	生化学Ⅱ／Biochemistry II		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	武田　弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	武田　弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	武田　弘資／Takeda Kohsuke		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択必修）／Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	2	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（必修）・薬科学科（選択必修）2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	生物は外界から摂取した比較的簡単な化合物から複雑な生体物質を合成する反応（同化）と、外界から吸収したエネルギーを生体内の化学反応に利用できる形に変換する反応（異化）によって生命活動を維持している。生化学Ⅱではそれらの反応について、各反応に関与する各酵素の働き方および役割を中心に学ぶ。 【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 (2)生命現象を担う分子 (5)生体エネルギーと生命活動を支える代謝系		
授業到達目標/Course goals	細胞内で起こる各代謝反応の仕組み、調節機構、生理的役割を説明できる。（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： C1 (2)【⑦電気化学】 C3 (5)【①無機化合物・錯体】 C4 (1)【②生体で機能する小分子】 C6 (1)【①細胞膜】 (2)【①脂質】【⑥ビタミン】【⑦微量元素】 (3)【④酵素以外のタンパク質】 (5)【①概論】【②ATPの産生と糖質代謝】【③脂質代謝】【④飢餓状態と飽食状態】【⑤その他の代謝系】 C7 (2)【①神経による調節】【②ホルモン・内分泌系による調節機構】【⑥血糖の調節機構】【⑨血液凝固・線溶系】 D1 (3)【①栄養】		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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、事後学習の内容/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	生体エネルギー、代謝、調節
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4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、就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）にご相談ください。|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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	教養生物学および生化学Ⅰ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 (Y / N)	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12日	異化と同化 C6(5)①1, D1(3)①2
第2回　4月19日	糖質代謝（１）解糖系 C6(5)②1
第3回　4月26日	糖質代謝（２）クエン酸回路、ペントースリン酸回路 C6(5)②2,⑤3
第4回　5月10日	糖質代謝（３）電子伝達・酸化的リン酸化（１） C6(5)①1,②3
第5回　5月17日	糖質代謝（４）電子伝達・酸化的リン酸化（２） C1(2)⑦2, C6(5)①1,②3
第6回　5月24日	糖質代謝（５）グリコーゲンの機能と代謝、糖新生 C6(5)②4,5
第7回　5月31日	糖質代謝（６）インスリンとグルカゴン、エネルギー代謝 C6(5)④1,2, C7(2)⑥1
第8回　6月7日	脂質代謝（１）脂肪酸の合成・分解 C6(5)③1
第9回　6月14日	前半（第1～7回）の総括
第10回　6月21日	脂質代謝（２）コレステロール、ステロイドホルモン、エイコサノイド C6(5)③2, C7(2)②1,
第11回　6月28日	脂質代謝（３）リン脂質の合成と代謝、脂質の吸収と運搬 C6(1)①1, (2)①1, (3)④2, D1(3)①2
第12回　7月5日	アミノ酸代謝（１） C6(5)⑤1, D1(3)①2
第13回　7月12日	アミノ酸代謝（２） C3(5)①3, C4(1)②3, C6(5)⑤2, C7(2)①2
第14回　7月19日	ヌクレオチド代謝 C6(5)⑤2
第15回　7月26日	ビタミン、金属 C4(1)②4, C6(2)⑥1,⑦2, C7(2)⑨1

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 1
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修，選択必修／required, 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	20213015000217	科目番号／Course code	30150002
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 22211_781		
授業科目名／Course title	有機化学Ｂ／Organic Chemistry B		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	尾野村　治／Osamu Onomura, 栗山　正巳／Kuriyama Masami		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	尾野村　治／Osamu Onomura		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	尾野村　治／Osamu Onomura, 栗山　正巳／Kuriyama Masami		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択必修）／Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	2	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（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	onomura@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部3 階 医薬品合成化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2429		
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	膨大な数の有機化学反応を系統的に理解することを目的として、有機化学で基礎となる反応を官能基別に分類して、有機化学Aに続いて学ぶ。これにより、将来、大学、研究機関などで新材料創製、創薬などの研究に携わるために、あるいは薬剤師として医薬品分子の構造からその性質を理解するために、必須の有機化学の基礎を修得する。専門教育科目である。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム】 C3　化学物質の性質と反応：(2)有機化合物の基本骨格の構造と反応②アルケン・アルキン、(3)官能基の性質と反応②有機ハロゲン化合物		
授業到達目標/Course goals	（1）炭素間不飽和結合を持つ化合物の性質と反応を体系的に説明できる。（薬学科DP-2、薬科学科DP-２・３） （2）簡単な協奏反応をπ分子軌道を用い説明できる。（薬学科DP-2、薬科学科DP-２・３）		
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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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(30%)、試験（70%）で評価する。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、事後学習の内容/Preparation & Review	毎回講義の進行に合わせて小テストを行うので、予習復習を怠らないこと（一回あたり4時間の予習・復習）。特に、教科書中の演習問題を十分に理解すること。		
キーワード/Keywords	特になし		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：ボルハルトショアー 現代有機化学 上（化学同人） 教材：プリント配布 参考書：有機化学基礎の基礎（化学同人）		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	予習復習により理解が深まります。
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 / N)	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１-8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	アルケンについて（尾野村） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(1)①1～9；C3(1)②1～7；C3(2)②1～7
第2回	アルケンの反応についてI（尾野村） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(1)①1～9；C3(2)②1；C3(3)②3
第3回	アルケンの反応についてII（尾野村） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(1)①1～9；C3(2)②1､2；C3(3)②3
第4回	アルケンの反応についてIII（尾野村） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(1)①1～9；C3(2)②1､2；C3(3)②3
第5回	アルキンについて（尾野村） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(1)①1～9；C3(2)②3；C3(3)②3
第6回	アルキンの反応についてI（尾野村） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(1)①1～9；C3(2)②3；C3(3)②3
第7回	アルキンの反応についてII（尾野村） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(1)①1～9；C3(2)②3；C3(3)②3
第8回	演習（尾野村） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(1)①1～9；C3(2)②1､2；C3(2)②3；C3(3)②3
第9回	分子軌道法について（栗山） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(1)①4,8,9
第10回	非局在化したπ電子系 アリル系について（栗山） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(1)①4,7,8,9
第11回	共役ジエン他について（栗山） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(1)①4,7,8,9
第12回	Diels-Alder 環化付加について（栗山） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(1)①4,7,8,9；C3(2)②1
第13回	電子環状反応についてI（栗山） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(1)①4,7,8,9；C3(2)②1
第14回	電子環状反応についてII（栗山） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(1)①4,7,8,9；C3(2)②1
第15回	まとめと演習（栗山） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(1)①4,7,8,9；C3(2)②1
第16回	試験（栗山） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(1)①1～9；C3(2)②1､2；C3(2)②3；C3(3)②3

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 3
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/26		
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	20213001121418	科目番号／Course code	30011214
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 22001_782		
授業科目名／Course title	薬品物理化学／Physical Chemistry for Pharmaceutics		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	山本　剛史／Yamamoto Tsuyoshi, 山吉　麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	山本　剛史／Yamamoto Tsuyoshi		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	山本　剛史／Yamamoto Tsuyoshi, 山吉　麻子／Yamayoshi Asako		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Intended year	2	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	山本　剛史／tsuyoshi.yamamoto@nagasaki-u.ac.jp, 山吉　麻子／asakoy@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）095-819-2439（山本）, 095-819-2438（山吉）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月12:00-13:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	化学反応、酵素反応および化学平衡の基本的性質を物理化学の観点から定量的に理解する。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C「薬学基礎」C1「物質の物理的性質」(3)物質の変化、C2「化学物質の分析」(2)溶液中の化学平衡、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、(3)医薬品の化学構造と性質、作用		
授業到達目標/Course goals	各種化学反応を化学反応速度論の観点から正しく分類し、説明できる。（薬学科DP-2、薬科学科DP-2,3） 反応速度に与える因子について列挙し、説明できる。（薬学科DP-2、薬科学科DP-2,3） 反応速度論の観点から化学平衡について説明できる。（薬学科DP-2、薬科学科DP-2,3） 酵素反応速度論について説明できる。（薬学科DP-2、薬科学科DP-2,3） 界面科学、コロイドについて説明できる。（薬学科DP-2、薬科学科DP-2,3） 電解質のモル伝導率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：C「薬学基礎」C1「物質の物理的性質」(2)物質のエネルギーと平衡【⑥溶液の性質】（知識）、(3)物質の変化【①反応速度】（知識・技能）【②各種の化学平衡】（知識）、C2「化学物質の分析」(2)溶液中の化学平衡【酸・塩基平衡】（知識・技能）、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【②酵素阻害剤と作用様式】（知識）、(3)医薬品の化学構造と性質、作用【①医薬品と生体分子の相互作用】（知識）		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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）により判断する。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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：次回講義内容についてシラバスを参照し、教科書の該当部分を読んでおくこと。(目安：1.5時間) 事後学習：講義ノートを用いて自身で説明および導出ができるまで復習をすること。毎回課される演習問題を１日１題を目標に解き、次回講義までにLACSにて提出すること。(目安：2.5時間)		
キーワード/Keywords	反応速度論、タンパク質、イオン輸送、界面とコロイド		
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)、参考図書：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)	http://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。 コロナウイルス感染拡大の影響に応じて、授業形態（「対面形式」、「オンライン形式」あるいは併用）については事前にアナウンスを行う。 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
学生へのメッセージ/Message for students	欠席しないように心掛けること。
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 / N)	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。 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。

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6日）	化学反応速度論(概要) [山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(3)①1)（知識）
第2回（4月13日）	同上(1次反応) [山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(3)①2)（知識・技能），3)（知識）
第3回（4月20日）	同上(ｎ次反応) (1) [山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(3)①4)（技能）
第4回（4月27日）	同上(ｎ次反応) (2) [山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(3)①5)（知識）
第5回（5月11日）	同上(反応に及ぼす因子) (1) [山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(3)①6)（知識）
第6回（5月18日）	同上(反応に及ぼす因子) (2) [山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(3)①7)（知識）
第7回（5月25日）	同上(反応に及ぼす因子) (3) [山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(3)①7)（知識）
第8回（6月1日）	講義内容（第1～7回分）の総括 [山本、山吉]
第9回（6月8日）	イオン化平衡と平衡定数 （アミノ酸のイオン化平衡）[山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(2)①1)（知識），2)（知識・技能）②4)（知識）
第10回（6月15日）	同上 （タンパク質の等電点)[山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(2)①1)，2)（知識）
第11回（6月22日）	同上 （等電点の計算法)[山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(2)①1)，2)（知識）
第12回（6月29日）	酵素反応速度論 （概要）[山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C4(2)②1)，2)，3)（知識），C4(3)①1)（知識）
第13回（7月6日）	電解質のモル伝導率 [山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(2)①1)，4)（知識），2)（知識・技能），3)（技能），C2(2)②1)（知識）
第14回（7月13日）	イオンの輸率と移動度 [山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(2)⑥1)，2)，3)，4)（知識）
第15回（7月20日）	界面とコロイド [山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(2)⑥1)，2)，3)，4)（知識）
第16回（7月27日）	定期試験 [山本、山吉]

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 1
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/26		
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	20213001114019	科目番号／Course code	30011140
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 22601_783		
授業科目名／Course title	薬剤学Ⅰ／Pharmaceutics I		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	西田　孝洋／Nishida Koyo, 麓　伸太郎／Fumoto Shintaro		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	西田　孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	西田　孝洋／Nishida Koyo, 麓　伸太郎／Fumoto Shintaro		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Intended year	2	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	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	歯学部本館7階　薬剤学教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8566		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 13:00-18:00（LACSで予定を確認すること）、メールでも対応。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医薬品として投与された薬物の生体内での動きを正確に把握することは、薬物療法上非常に重要である。薬物の体内での移行過程は、崩壊・溶出、吸収、分布、代謝、排泄に分類される。各過程の役割およびメカニズムについて理解する。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】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、E4 薬の生体内運命（1）薬物の体内動態（2）薬物動態の解析、E5 製剤化のサイエンス（2）製剤設計		
授業到達目標/Course goals	薬物の体内での移行過程（崩壊・溶出、吸収、分布、代謝、排泄）および各過程に影響する因子を説明できるようになる。さらに、基本的な体内移行過程を速度論的に解析できるようになる（薬学科DP-2,3,4、薬科学科DP-1-3）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C7（1）【③器官系概論】【⑦循環器系】【⑧呼吸器系】【⑨消化器系】【⑩泌尿器系】【⑭血液・造血器系】、（2）【⑦体液の調節】、E4（1）【①生体膜透過】【②吸収】【③分布】【④代謝】【⑤排泄】、（2）【①薬物速度論】、E5（2）【①代表的な製剤】【②製剤化と製剤試験法】		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	考査70%、小課題30%　薬物の体内での移行過程および各過程に影響する因子を説明できるか、基本的な速度論的解析ができるかどうかは、考査および小課題によって評価する。なお、授業および考査の実施形態の状況により、評価の配点を変更する可能性がある。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前には次回の該当部分の教科書を読み、オンデマンドコンテンツを視聴する（２時間）。事後にはLACS課題・確認問題で復習を行う（２時間）。		
キーワード/Keywords	剤形、溶出、膜透過、吸収、分布、代謝、排泄、DDS、薬物速度論		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：生物薬剤学（朝倉書店）ISBN978-4-254-36267-1 教材：独自に作成した講義ノート、プレゼンテーション、小課題 副読本： カラー図解 分子レベルで見た薬の働き なぜ効くのか? どのように病気を治すのか? ISBN-13: 978-4065187326（講談社）￥1,870		
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)	http://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。 また、中間考査を土曜日に実施することがある。 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
学生へのメッセージ/Message for students	講義中は、飲食（給水を除く）、携帯・スマホの利用、録音・録画・撮影を禁止します。なお、一時退室の際は教員の許可を得て下さい。
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 (Y / N)	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	イントロダクション、医薬品の剤形（代表的な剤形の種類と特徴、各種剤形の投与経路）（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E5(2)①1～6、薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E1(1)①6-8
第2回	固形製剤の溶出（崩壊と溶解、製剤添加物、溶解に影響を及ぼす因子）、模擬実験（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E5(2)②1、E5(3)①1,2
第3回	物質の膜透過機構（受動輸送、促進拡散、能動輸送、膜動輸送） （西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E4(1)①1,2
第4回	消化管からの薬物吸収(1) 消化管の構造と機能、吸収に影響を及ぼす薬物の物性（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E4(1)②1,5
第5回	消化管からの薬物吸収(2) 吸収に影響を及ぼす生体側の因子（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E4(1)②3,4
第6回	消化管以外からの薬物吸収(1) （口腔、直腸、鼻、肺） （西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E4(1)②2、E5(3)②1-3 ③1-3 ④1-3
第7回	消化管以外からの薬物吸収(2) （皮膚、注射、眼）、各種DDS製剤 （西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E4(1)②2、E5(3)②1-3 ③1-3 ④1-3
第8回	薬物の体内分布(1) 分布に影響を及ぼす因子、タンパク結合（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E4(1)③1-6
第9回	薬物の体内分布(2) 組織分布、血液脳関門、胎盤関門（麓） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E4(1)③1-6
第10回	薬物代謝(1) 肝臓の機能、薬物代謝酵素（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E4(1)④1-5
第11回	薬物代謝(2) 代謝に影響を及ぼす因子、酵素誘導、代謝阻害（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E4(1)④1-5
第12回	薬物の排泄(1) 腎臓の構造と機能、薬物の腎排泄機構、腎クリアランス（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E4(1)⑤1-5
第13回	薬物の排泄(2) 腎排泄に影響を及ぼす因子、胆汁排泄、総合演習（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E4(1)⑤1-5
第14回	薬物体内動態の変動（病態時、年齢、薬物相互作用） （西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(3)①1-3 ②1,2 ③1-3
第15回	コンパートメントモデル解析基礎（一次速度式、速度定数、分布容積、クリアランス、半減期） （西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E4(2)①1,2

学期／Semester	2021年度／Academic Year　1クォーター／First Quarter	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 1，水／Wed 2
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/06/07		
必修選択／Required / Elective	必修，選択，選択必修／required, elective, 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	20213011057020	科目番号／Course code	30110570
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 22611_791		
授業科目名／Course title	生理・解剖学Ⅰ／Physiology and Anatomy Ⅰ		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択），講義科目（選択必修）／Lecture, Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	2	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［薬学］本館１F第１講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科（必修）・薬科学科（選択選択）		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp（塚元）		
担当教員研究室/Office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学教員室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573（塚元）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 9:00～17:00（事前にEメールで連絡すること）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	人間のミクロからマクロにいたる諸器官の構造と発生，その生理機能やライフサイクルおよび生命活動の基本的知識を学び，人間という生命の全体像を大まかに俯瞰して把握する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 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 授業方法(学習指導法)：授業計画に沿って原則オンデマンド教材(動画)で授業を進める。定期的に対面で講義を行い，スライドを用いて説明する。場合によってはリアルタイム型授業で行うこともありえる。		
授業到達目標/Course goals	1．人間という生命の全体像を俯瞰できる。 2．人体の構造と機能についてその概要を説明できる。 3．各器官系および各組織においてその構造と生理機能の概要を説明できる。 (薬学科DP2，薬科学科DP2) 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C7 人体の成り立ちと生体機能の調節-(1)人体の成り立ち-③器官系概論；-④神経系；-⑤骨格系・筋肉系；-⑥皮膚；-⑦循環器系；-⑫内分泌系；-⑬感覚器系；-⑭血液・造血器系 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節-(2)生体機能の調節-①神経による調節機構；-②ホルモン・内分泌系による調節機構；-⑤血圧の調節機構；-⑥血糖の調節機構；-⑧体温の調節；-⑨血液凝固・線溶系		
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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　■多様性の理解／Understanding Diversity　□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	成績は，期末試験80点と課題レポート20点の合計点数中60点以上を合格とする。小テストは補助的に加点あるいは減点に用いる。 出席が2/3に満たない場合は失格とし，また，期末試験において30点未満は再試験の受験を認めない。 授業到達目標(1-3)ができるようになったかどうかは上記評価項目で評価する。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	学ぶ範囲が広範で，かつ知識量も多いので，その都度，教科書や参考書やスライドあるいはオンデマンド教材による予習と復習を各2時間ずつ行うこと。復習の中に小テストと課題が含まれる。
キーワード/Keywords	皮膚，組織，骨格，筋，神経，感覚器，内分泌，血液，循環器
教科書・教材・参考書/Materials	人体の構造と機能 第4版（医学書院） カラーで学ぶ解剖生理学 第2版（エルゼビア・ジャパン）
受講要件（履修条件）/Prerequisites	出席が2/3に満たない場合は失格とする。
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	人体の生理と解剖は薬理学や病態・薬物治療学を学ぶ上で必須となる知識です。しっかりと修得してください。
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 / N)	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	内科医としての勤務経験に基づき，将来臨床に役立つ観点で解剖学と生理学の重要事項について説明する。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1回目：4月7日	組織・外皮系1 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,2,4; C7(1)⑥1（知識）と（技能）
2回目：4月7日	組織・外皮系2 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,2,4; C7(1)⑥1（知識）と（技能）
3回目：4月14日	骨格系1 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,4; C7(1)⑤1,2（知識）と（技能）
4回目：4月14日	骨格系2 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,4; C7(1)⑤1,2（知識）と（技能）
5回目：4月21日	筋系1 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,4; C7(1)⑤1,2；C7(2)①4（知識）と（技能）
6回目：4月21日	筋系2 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,4; C7(1)⑤1,2；C7(2)①4（知識）と（技能）
7回目：4月28日	神経系1 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,4; C7(1)④1,2；C7(2)①1~4（知識）と（技能）
8回目：4月28日	神経系2 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,4; C7(1)④1,2；C7(2)①1~4（知識）と（技能）
9回目：5月12日	感覚器1 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,4; C7(1)⑬1；C7(2)①3（知識）と（技能）
10回目：5月12日	感覚器2 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,4; C7(1)⑬1；C7(2)①3（知識）と（技能）
11回目：5月19日	内分泌系1 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,4; C7(1)⑫1; C7(2)②1; C7(2)⑤1; C7(2)⑥1; C7(2)⑧1（知識）と（技能）
12回目：5月19日	内分泌系2 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,4; C7(1)⑫1; C7(2)②1; C7(2)⑤1; C7(2)⑥1; C7(2)⑧1（知識）と（技能）
13回目：5月26日	血液1 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,4; C7(1)⑭1; C7(2)⑨1（知識）と（技能）

14回目：5月26日	血液2 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C7(1)③1,4；C7(1)⑭1；C7(2)⑨1（知識）と（技能）
15回目：6月2日	循環器系の解剖 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C7(1)③1,4；C7(1)⑦1~3；C7(2)⑤1；C7(2)⑦1（知識）と（技能）
16回目：6月2日	循環器系の生理 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C7(1)③1,2；C7(1)⑦1,2,3；C7(2)⑤1（知識）と（技能）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　2クォーター／Second Quarter	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 1，水／Wed 2
開講期間／Course duration	2021/06/08～2021/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修，選択，選択必修／required，elective，required/elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	1.0，2.0//1.0
時間割コード／Time schedule code	20213011059021	科目番号／Course code	30110590
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 22621_791		
授業科目名／Course title	生理・解剖学II／Physiology and Anatomy II		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択），講義科目（選択必修）／Lecture，Lecture，Lecure		
対象年次／Intended year	2	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［薬学］本館１F第１講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科（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	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp（塚元）		
担当教員研究室/Office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573（塚元）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 9:00～17:00（事前にEメールで連絡すること）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	人間のミクロからマクロにいたる諸器官の構造と発生，その生理機能やライフサイクルおよび生命活動の基本的知識を学び，人間という生命の全体像を大まかに俯瞰して把握する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 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 授業方法(学習指導法)：授業計画に沿って原則オンデマンド教材(動画)で授業を進める。定期的に対面で講義を行い，スライドを用いて説明する。場合によってはリアルタイム型授業で行うこともありえる。		
授業到達目標/Course goals	1．人間という生命の全体像を俯瞰できる。 2．人体の構造と機能についてその概要を説明できる。 3．各器官系および各組織においてその構造と生理機能の概要を説明できる。 (薬学科DP2，薬科学科DP2) 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C7 人体の成り立ちと生体機能の調節-(1)人体の成り立ち-③器官系概論；-⑧呼吸器系；-⑨消化器系；-⑩泌尿器系；-⑪生殖		
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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　■多様性の理解／Understanding Diversity　□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	成績は，期末試験80点と課題レポート20点の合計点数中60点以上を合格とする。小テストは補助的に加点あるいは減点に用いる。 出席が2/3に満たない場合は失格とし，また，期末試験において30点未満は再試験の受験を認めない。 授業到達目標(1-3)ができるようになったかどうかは上記評価項目で評価する。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	学ぶ範囲が広範で，かつ知識量も多いので，その都度，教科書や参考書やスライドあるいはオンデマンド教材による予習と復習を各2時間ずつ行うこと。復習の中に小テストと課題が含まれる。		
キーワード/Keywords	器官，組織，呼吸器，消化器，腎・泌尿器，生殖器		

教科書・教材・参考書/Materials	人体の構造と機能 第4版（医学書院） カラーで学ぶ解剖生理学 第2版（エルゼビア・ジャパン）
受講要件（履修条件）/Prerequisites	出席が2/3に満たない場合は失格とする。
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	人体の生理と解剖は，薬理学や病態・薬物治療学を学ぶ上で必須となる知識です。しっかりと修得してください。
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 / N)	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	内科医としての勤務経験に基づき，将来臨床に役立つ観点で解剖学と生理学の重要事項について説明する。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回：6月9日	呼吸器系の解剖 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,4; C7(1)⑧1（知識）と（技能）
第2回：6月17日	呼吸器系の生理 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,4; C7(1)⑧1（知識）と（技能）
第3回：6月24日	消化器系の解剖 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,4; C7(1)⑨1,2（知識）と（技能）
第4回：6月24日	消化器系の生理 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,4; C7(1)⑨1,2（知識）と（技能）
第5回：7月1日	泌尿器系の解剖 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,4; C7(1)⑩1；C7(2)⑦1,2（知識）と（技能）
第6回：7月1日	泌尿器系の生理 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,4; C7(1)⑩1；C7(2)⑦1,2（知識）と（技能）
第7回：7月8日	生殖器系の解剖 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C6(7)①2; C7(1)②1,2; C7(1)③1,4; C7(1)⑪1; C7(2)⑩1（知識）と（技能）
第8回：7月8日	生殖器系の生理 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C6(7)①2; C7(1)②1,2; C7(1)③1,4; C7(1)⑪1; C7(2)⑩1（知識）と（技能）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 4
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修，選択，選択必修／required, elective, 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	20213011089034	科目番号／Course code	30110890
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 22121_782		
授業科目名／Course title	放射化学／Radiochemistry		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	鳥羽　陽／Toriba Akira, 淵上　剛志／Fuchigami Takeshi		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	鳥羽　陽／Toriba Akira		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	鳥羽　陽／Toriba Akira, 淵上　剛志／Fuchigami Takeshi		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択），講義科目（選択必修）／Lecture, Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	2	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（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	鳥羽　陽＜toriba@nagasaki-u.ac.jp＞、淵上　剛志＜t-fuchi@nagasaki-u.ac.jp＞		
担当教員研究室/Office	薬学部５階　衛生化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2441（鳥羽）、095-819-2442（淵上）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火曜　16：00～17：40		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医学において放射線の利用が不可欠である事と同様、薬学領域においても、放射性医薬品の利用は不可欠である。この講義では、放射性医薬品の基礎となる放射化学に焦点を絞り、薬学領域において利用される放射性同位元素・放射線・放射能に関する基礎的知識を習得する。また、医療現場や創薬での利用の現状を理解するための基礎事項を解説し、実際の放射性同位元素の医療応用について理解を深める。 授業方法： 独自に準備したハンドアウトやパワーポイントファイルを用いて、教科書の項目に沿って、薬学で重要な点を抜粋し解説する。毎回、講義の最後には，理解度をチェックするための簡単な演習を行う。 【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、C2 「化学物質の分析」(6) 臨床現場で用いる分析技術、D2「 環境」 (1) 化学物質・放射線の生体への影響、F「薬学臨床」(2) 処方せんに基づく調剤		
授業到達目標/Course goals	1) 放射性同位元素の基本的特性、放射線の種類と特性、放射能について理解し、薬学分野における意義と応用例が説明できる。（薬学科：DP1-3、薬科学科：DP1-3） 2) 放射線測定の原理と利用について説明できる。(薬学科：DP2、薬科学科：DP2) 3) 代表的な画像診断技術について概説できる。（薬学科：DP2，3、薬科学科：DP2，3） 4) 電離放射線の生体への影響を説明できる。（薬学科：DP1,2、薬科学科：DP1,2）		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　■多様性の理解／Understanding Diversity　□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：試験（90%）、レポート（5%）、小課題(5%) 基準：上記の到達目標に対しての達成度を試験、レポート、小課題で評価する。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：授業内容に該当する箇所を教科書から探し、要点や；疑問点等をあらかじめチェックしておく。(2 h) 事後学習：LACSの授業資料に提示されたスライドを見て復習し、ハンドアウトを完成する。(2 h)		
キーワード/Keywords	放射性同位元素、放射線、放射能、放射性医薬品		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：新放射化学・放射性医薬品学 改訂第4版（南江堂） 教材：プリント配布		

受講要件（履修条件）/Prerequisites	特に無し
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	福島の事故以来、RIや放射線に対する国民の関心が増大し、知識レベルが向上しているし、さらに向上させる教育が必要といわれている。そのような社会状況の中で、薬学部の学生は、専門家として、一般公衆のさらに上を行く基礎知識の習得と理解に努めてほしい。
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 (Y / N)	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　4/6　淵上	放射化学と医療（導入講義） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(1)④1～3；C2(6)②5；F(2)⑤5
第2回　4/13　淵上	原子核と放射能 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(1)④1,3
第3回　4/20　淵上	放射線と物質の相互作用・放射線量とその単位 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(1)④1,2
第4回　4/27　淵上	放射線測定法（１） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(1)④5
第5回　5/11　淵上	放射線測定法（２） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(1)④5
第6回　5/18　淵上	天然の放射性核種と人工放射性核種の製造 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(1)1,3,4；F(2)⑤5
第7回　5/25　淵上	放射性物質の薬学領域への応用と放射線を利用する画像診断装置 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(1)5；C2(6)②3,5；F(2)⑤5
第8回　6/1　淵上	中間まとめ 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(1)④1～5；C2(6)②3,5；F(2)⑤5
第9回　6/8　鳥羽	標識化合物と放射性医薬品総論 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F(2)⑤5
第10回　6/15　鳥羽	in vivo放射性医薬品各論 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F(2)⑤5
第11回　6/22　鳥羽	物理的画像診断法とそれに用いる診断薬 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(6)②5
第12回　6/29　鳥羽	電離放射線の生体への影響 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D2(1)④1,2
第13回　7/6　鳥羽	放射線の防護と管理 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D2(1)④3
第14回　7/13　鳥羽	非電離放射線の生体への影響 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D2(1)④4
第15回　7/20　鳥羽	後半復習 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(6)②5：D2(1)④1～4；F(2)⑤5
第16回	定期試験

学期／Semester	2021年度／Academic Year　1クォーター／First Quarter	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 4
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/06/07		
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	20213019000723	科目番号／Course code	30190007
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 22741_785		
授業科目名／Course title	微生物学／Microbiology		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	北里　海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	北里　海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	北里　海雄／Kitazato Kaio		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Intended year	2, 3, 4, 5, 6	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	kkholi@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部２階 臨床研究薬学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2457		
担当教員オフィスアワー/Office hours	常時メールにて受付， 研究室での面談は5:00-6:00pm。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	微生物の分類、構造、生活環などに関する基本的事項を修得する。 薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標　C8（3）①1、②1-6, ③1、④1-2、⑤1-2, ⑥1-3、（4）①1-2		
授業到達目標/Course goals	細菌、ウイルス、真菌等の病原体についての分類、性質、構造的特徴、増殖機構及び感染メカニズム等を説明できる。日和見感染や院内感染について、発生要因、感染経路、原因微生物、およびその防止対策を概説できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標を含む項目　C8生体防御と微生物　C8-（3）微生物の基本　C8-（4）病原体としての微生物 左欄の「DPへのリンク」「詳しくはこちら」も参考にしてください。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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 A □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	授業内容確認小テスト（３点x7回=21点）＋レポート課題（３点X7回=21点）＋授業への取り組み（８点）+期末テスト(60点）=合計100点の内60点以上を合格とする。 再履修者は2単位を修得するためには、全講義の各種レポート、テスト以外に別途に課題レポートを提出する必要がある。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習: 講義の内容を予習し、英単語を書き移し、講義を進めていく上で出てくる疑問を自分で明らかにする態度を身につけて、講義に臨むこと。（２h） 事後学習: 教科書の復習問題で、しっかりと復習をし、理解を確実にするように努めること。（２h）		
キーワード/Keywords	細菌、ウイルス、真菌、寄生虫、分類、構造、生活環、増殖機構		
教科書・教材・参考書/Materials	イラストレイテッド微生物学 原書3版（リッピンコットシリーズ）丸善出版 松本 哲哉（監修，翻訳），舘田 一博（監修，翻訳）		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	出席は6割を満たし、レポートを提出すること。 再履修者は2単位を修得するためには、全講義の各種レポート、テスト以外に、別途に各章に設ける課題レポートを提出する必要がある。		

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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	必ず予習を行うこと。毎回授業時に授業内容の英単語レポートを提出。
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 / N)	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	北里海雄/実務経験内容は製薬企業においてウイルスを用いた遺伝子治療ベクターの研究開発/
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	微生物学序論～微生物の範囲と歴史
第2回	細菌学概論～細菌の構造・生育・代謝・遺伝学
第3回	細菌学各論I～分類
第4回	細菌学各論II-病原菌等
第5回	真菌と寄生虫
第6回	ウイルス学概論
第7回	ウイルス学各論
第8回	微生物の応用と最新トピックス

学期／Semester	2021年度／Academic Year　1クォーター／First Quarter	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 3
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/06/07		
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	20213002152025	科目番号／Course code	30021520
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 12421_785		
授業科目名／Course title	臨床漢方学／KANPO		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	田中　隆／Tanaka Takashi, 前川　靖裕／Maekawa Yasuhiro		
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, 前川　靖裕／Maekawa Yasuhiro		
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	2, 3, 4, 5, 6	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）2年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	田中　隆：t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部3階・天然物化学研究室（田中）		
担当教員TEL/Tel	095-816-2432		
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	現在、多くの臨床医が漢方薬を患者に処方している。本授業では漢方医学の背景となる病気の捉え方を理解し、実際の症例を通して使用される漢方製剤についての知識を得て、薬剤師および創薬研究者としての造詣を深める。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】E2 薬理・病態・薬物治療：（10）医療の中の漢方薬　【大学独自の薬学専門教育の内容】臨床医による症例紹介、漢方薬・健康食品・OTC薬の比較		
授業到達目標/Course goals	本講義によって、漢方薬および漢方理論を概説でき、主要な漢方薬を分類し、使用目的や副作用を説明できるようになる（薬学科DP2,3、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：　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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　■多様性の理解／Understanding Diversity　□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、講義終了後の試験（50%）、演習（LACSテストや課題を含む）（45%）、授業への積極的な取組（5%）で評価する。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	生薬学の教科書の漢方に関するページと、LACSのレジュメをもとに予習をする（2h)。演習やレポート課題、LACSのテスト、感想文を作成して指示された期日までに提出する（2h）。		
キーワード/Keywords	気血水、陰陽五行、臨床症例、漢方構成生薬、副作用		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：特になし 教材：パワーポイント、プリント 参考書：現代医療における漢方薬、日本生薬学会監修（南江堂）		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	生薬学を学び、漢方薬や漢方医療について予備知識をもってから受講すること。		

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)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	薬剤師および創薬研究者として知っておくべき漢方医療の考え方を学びます。また、漢方薬とはどんなものなのかを同時期に履修する生薬学と関連させながら学習します。
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 / N)	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	前川靖裕／前川漢方内科クリニック医院長／前医師／前臨床医が非常勤講師として臨床漢方医療での気血水の考え方と治療の実際について講義をする。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第 1回　4/7・III	オンラインと対面を組み合わせて行う（対面はオンラインに変更する場合がある）。 生薬と漢方薬（歴史と現状）（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(1)④1,2；E2(10)①1；②1
第 2回　4/14・III	漢方薬物学（主要な漢方薬の構成と各生薬の役割）（１）（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E2(10)①2,3；②1；③1
第 3回　4/21・III	漢方概論：「気血水」（１）（前川）（対面講義の予定） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E2(10)①2,3；②1；③1
第 4回　4/21・IV	漢方概論：「気血水」（２）（前川）（対面講義の予定） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E2(10)①2,3；②1；③1
第 5回　4/28・III	漢方薬物学（主要な漢方薬の構成と各生薬の役割）（２）（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E2(10)①2,3；②1；③1
第 6回　5/12・III	漢方薬物学（主要な漢方薬の構成と各生薬の役割）（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；E2(10)①1,3,4;②2,3;③1
第 7回　5/19・III	漢方薬の分類と応用（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；E2(10)①1,3,4;②2,3;③1
第 8回　5/26・III	漢方薬の分類と応用（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；E2(10)①1,3,4;②2,3;③1
試　験	日程は別途連絡（対面あるいはオンラインで行う）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 2
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/26		
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)	2.0//2.0
時間割コード／Time schedule code	20213050126226	科目番号／Course code	30501262
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHMC 26111_781		
授業科目名／Course title	●有機電子論／Electronic Theory of Organic Chemistry		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	栗山　正巳／Kuriyama Masami, 福田　隼／Hayato Fukuda, 上田　篤志／Ueda Atsushi, 山本　耕介／Yamamoto Kosuke		
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, 福田　隼／Hayato Fukuda, 上田　篤志／Ueda Atsushi, 山本　耕介／Yamamoto Kosuke		
科目分類／Course Category	学部モジュール科目／Lecure		
対象年次／Intended year	2	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（選択）		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	hfukuda@nagasaki-u.ac.jp, kyamamoto@nagasaki-u.ac.jp, mkuriyam@nagasaki-u.ac.jp, aueda@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部３階 薬品製造化学研究室、薬化学研究室、医薬品合成化学研究室		
担当教員TEL/Tel	福田：095-819-2427／山本：2431／栗山：2430／上田：2425		
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	薬の作用や合成法を分子レベルで理解できるようになるために、有機化合物の物性や反応性、および有機反応の電子の動きを修得する。 【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、 (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 【大学独自の薬学専門教育の内容】ラジカル反応、芳香族求核置換反応		
授業到達目標/Course goals	１）基本的な化合物をルイス構造式で書くことができる（薬学科DP-2、薬科学科DP-2） ２）有機化合物の性質に及ぼす共鳴の影響について説明できる（薬学科DP-2、薬科学科DP-2） ３）有機反応における結合の開裂と生成の様式を説明できる（薬学科DP-2、薬科学科DP-2） ４）基本的な有機反応（置換、付加、脱離）の特徴を概説できる（薬学科DP-2、薬科学科DP-2） ５）有機反応を、電子の動きを示す矢印を用いて説明できる（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： C3 (1)【基本事項】【有機化合物の立体構造】、(2)【アルカン】【アルケン】【アルキン】【芳香族化合物】、(3)【概説】【有機ハロゲン化合物】【アルコール・フェノール・エーテル】【アルデヒド・ケトン・カルボン酸・カルボン酸誘導体】【アミン】【電子効果】【酸性度・塩基性度】		
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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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（30%）、期末試験（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」と「期末試験」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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：シラバスの記載項目について教科書を参考に反応の形式と機構を確認する（2 h） 事後学習：授業の内容と演習課題を復習すると共に、与えられた場合には課題を解く（2 h）		
キーワード/Keywords	電子、反応、構造、有機化合物		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：ボルハルト・ショアー・現代有機化学　上下・化学同人 教材：プリント配布 参考書：講義中に随時紹介する		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	教養有機化学や有機化学Aを予め復習しておくこと。また、各授業後に復習をすること。
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 (Y / N)	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　2021/04/06　2校時　福田	ルイス構造式と有機反応（１）：価電子、形式電荷とルイス構造式 （福田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-3,8,9（技能）、C3-(3)-①-1
第2回　2021/04/13　2校時　福田	ルイス構造式と有機反応（２）：結合の切断と形成 （福田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-7,9（技能）
第3回　2021/04/20　2校時　福田	共鳴法：電子の非局在化と共鳴構造式、芳香族化合物 （福田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-4,9（技能）
第4回　2021/04/27　2校時　福田	誘起効果と共鳴効果：酸、塩基 （福田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-5,9（技能）、C3-(3)-⑥-1、C3-(3)-⑦-1,2
第5回　2021/05/11　2校時　山本	置換反応（１）：σ結合の切断と生成、SN1反応 （山本） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-6,9（技能）、C3-(2)-②-3、C3-(3)-②-1,2、C3-(3)-③-1,2、C3-(3)-④-2
第6回　2021/05/18　2校時　山本	置換反応（２）：SN2反応、SNi反応 （山本） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-6,9（技能）、C3-(3)-②-1,2、C3-(3)-③-1,2、C3-(3)-⑤-1
第7回　2021/05/25　2校時　山本	脱離反応：E1反応、E2反応 （山本） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-6,9（技能）、C3-(2)-①-4,5、C3-(3)-②-1,3、C3-(3)-③-1,2
第8回　2021/06/01　2校時　栗山	付加反応（１）：求電子付加反応 （栗山） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-6,9（技能）、C3-(1)-②-3,4,5（知識・技能）,6、C3-(2)-②-1
第9回　2021/06/08　2校時　栗山	付加反応（２）：求核付加反応 （栗山） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-6,9（技能）、C3-(3)-③-1、C3-(3)-④-1,2,3
第10回　2021/06/15　2校時　栗山	付加反応（３）：環状付加反応 （栗山） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-6,9（技能）、C3-(2)-②-1
第11回　2021/06/22　2校時　栗山	ラジカル反応：ラジカルの生成、安定性、反応 （栗山） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-9（技能）／【大学独自の内容を含む】
第12回　2021/06/29　2校時　上田	芳香族化合物の反応（１）：芳香族求電子置換反応 （上田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-6,9（技能）、C3-(2)-③-1,2,3
第13回　2021/07/06　2校時　上田	芳香族化合物の反応（２）：芳香族求核置換反応 （上田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-9（技能）／【大学独自の内容を含む】
第14回　2021/07/13　2校時　上田	酸化反応：アルコールの酸化、二重結合の酸化、C-C結合の開裂を伴う酸化 （上田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-9（技能）、C3-(1)-②-3,4、C3-(2)-②-2、C3-(3)-③-1
第15回　2021/07/20　2校時　上田	還元反応：接触水素化反応、アルカリ金属と液体アンモニアによる還元、金属水素化物による還元（上田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-9（技能）、C3-(2)-②-2、C3-(3)-④-1
第16回　栗山	期末試験 （栗山）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　1クォーター／First Quarter	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 4，月／Mon 5
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/06/07		
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)	2.0//2.0
時間割コード／Time schedule code	20213050126627	科目番号／Course code	30501266
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHMC 36211_787		
授業科目名／Course title	●健康薬科学概論／Introduction of Pharmaceutical Health　Sciences		
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	学部モジュール科目／Lecure		
対象年次／Intended year	2	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（選択）		
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	12:00～13:00（水曜日）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	本講義では，薬学や生命科学における分析化学の意義や重要性を理解するために，分析化学と密接に関連する物理・化学・生物現象やその分析への応用例を学び，分析化学の理解に必要な知識や考え方を身につける。 【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（3）医薬品の化学構造と性質、作用；D2環境（1）化学物質・放射線の生体への影響、(2）生活環境と健康；E1薬の作用と体の変化（1）薬の作用 【大学独自の薬学専門教育の内容】乱用薬物問題や内分泌かく乱化学物質問題等の社会的背景や現状についても独自に深く言及する。		
授業到達目標/Course goals	・薬学や生命科学における分析化学の意義や重要性を説明できる(薬学科DP-1,2、薬科学科DP-1,2)。 ・主な分析法を挙げ，簡潔に説明できる(薬学科DP-3、薬科学科DP-3）。 ・適切な自己表現能力を身につけることができる」(薬学科DP-6、薬科学科DP-7） 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-(3)【②医薬品の化学構造に基づく性質】；D2-(1)【①化学物質の毒性】【②化学物質の安全性評価と適正使用】、(2)【①地球環境と生態系】【②環境保全と法的規制】【③水環境】【④大気環境】【⑤室内環境】、E1-(1)【①薬の作用】		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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（80%），レポート（10%），授業中の課題に対する積極的な取組み状況（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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：授業中に課された SGD 課題に対し、グループ内で議論を進める（2時間)。 事後：講義資料を LACS を通じて確認し、重要事項をまとめておく(2時間)。		
キーワード/Keywords	分析化学，環境分析，内分泌かく乱，薬物分析		
教科書・教材・参考書/Materials	参考書：衛生薬学－健康と環境－（廣川書店）		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	薬品分析化学Ｉの単位を修得していることが望ましい。		

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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	薬学生として常に環境汚染や乱用薬物等に関する興味を持ち，科学的な視点で説明できる知識を身につけてほしい。
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 (Y / N)	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　4/12（月）4校時　黒田	概論[黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：独自科目
第2回　4/12（月）5校時　岸川	地球環境と生態系　[岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D2(1)④4；D2(2)①1～3
第3回　4/19（月）4校時　岸川	地球規模の環境問題とヒトに与える影響　[岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D2(1)③1～3；D2(2)④1，3
第4回　4/19（月）5校時　岸川	環境汚染物質（毒物）とその評価法　[岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D2(1)①2，5（知識・態度）；D2(2)①3，5（態度），②1，3
第5回　4/26（月）4校時　岸川	環境汚染物質（毒物）とその評価法（スモールグループディスカッション）　[岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：独自科目
第6回　4/26（月）5校時　黒田	乱用薬物の測定法　[岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D2(1)①5（知識・態度），7，②1（態度）
第7回　5/10（月）4校時　岸川	乱用薬物の測定法（スモールグループディスカッション）　[岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：独自科目
第8回　5/10（月）5校時　岸川	薬学と分析化学　[岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C4(3)②1：D2(1)①1～4，6；D2(2)③2
第9回　5/17（月）4校時　岸川	内分泌かく乱作用とは　[黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D2(1)②4
第10回　5/17（月）5校時　黒田	内分泌かく乱物質とその作用　[黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D2(1)②2，3
第11回　5/24（月）4校時　黒田	内分泌かく乱化学物質の測定法（１）　[黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：独自科目
第12回　5/24（月）5校時　黒田	内分泌かく乱化学物質の測定法（２）　[黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：独自科目
第13回　5/31（月）4校時　黒田	麻薬・覚せい剤による社会問題　[黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：独自科目
第14回　5/31（月）5校時　黒田	乱用薬物とその作用　[黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D2(1)①5（知識・態度）：E1(1)1①1
第15回　6/7（月）4校時　岸川	総括 [岸川]
6/7（月）5校時	定期試験

学期／Semester	2021年度／Academic Year 後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 2
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修，選択必修／required, 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	20213001048028	科目番号／Course code	30010480
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 22521_783		
授業科目名／Course title	生化学Ⅲ／Biochemistry III		
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），講義科目（選択必修）／Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	2	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（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	iwata-n@nagasaki-u.ac.jp, keiroshiro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部２階 ゲノム創薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2435（岩田修永），095-819-2436（城谷圭朗）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日13:00～17:00（メールで要予約）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	ヒトの全ての遺伝情報であるゲノムが解読され、遺伝子の異常と病気の関係が明らかになってきた。生化学IIIでは、生命情報を担っている遺伝子の構造とタンパク質の生合成に至る遺伝情報の発現過程を学ぶ。生命現象に関するあらゆる情報は全て遺伝子であるDNAに書き込まれている。このDNAがどのような構造を持ち、複製され、必要な情報がmRNAとして取り出され（転写され）、タンパク質に翻訳されるかを理解する。また、タンパク質の翻訳後修飾による機能変化についても学習する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C4 生体分子・医薬品を化学による理解：（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：（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、C7 人体の成り立ちと生体機能の調節（1）人体の成り立ち		
授業到達目標/Course goals	薬学教育において遺伝子の構造や役割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。 ・ 遺伝子の構造を理解し、DNAの複製機構について説明できるようになる。(薬学科DP2, 薬科学科DP2) ・ DNAとRNAの類似点と相違点を理解し、DNAからRNAへの転写過程を説明できるようになる。(薬学科DP2, 薬科学科DP2) ・ 主要なRNAの機能とプロセシングについて説明できるようになる。(薬学科DP2, 薬科学科DP2) ・ リボソームの構造を理解し、RNAからタンパク質への翻訳過程について説明できるようになる。(薬学科DP2, 薬科学科DP2) ・ 遺伝子発現の調節機構について、例を挙げて説明できるようになる。(薬学科DP2, 薬科学科DP2) ・ 本科目に関連した内容から提示された課題について、小グループでディスカッションを行い、プレゼンテーションをすることで、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養うことができる。（薬学科DP4） 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】、C6-(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】、C6-(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】、C7-(1)【①遺伝】		
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)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity ■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への積極的な取り組み状況（内容理解確認小テスト1点×14回を含む）14%と定期試験86%により総合的に評価する。最終試験で60%以上を合格とする。 身に付けてほしい力（協働性）との関連から、グループワークにおいてリーダーシップを発揮して活動したことに対しては、高い評価点を与える。 身に付けてほしい力（考えをやり取りする力）との関連から、分かり難い内容について質問したり、教員からの質問に積極的に回答することに対しては、高い評価点を与える。 ※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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：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。（2h） 事後学習：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。（2h）
キーワード/Keywords	核酸、タンパク質、遺伝子発現、エピジェネティクス、複製、修復、転写、翻訳、原核細胞と真核細胞
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：コンパス分子生物学（南江堂）、コンパス生化学（南江堂） 教材：LACSにて閲覧可能 参考図書：イラストレイテッド　ハーパー・生化学、デブリン生化学-臨床の理解のために（丸善）、細胞の分子生物学(Newton Press)など
受講要件（履修条件）/Prerequisites	6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、10:40までに届け出用紙に記入して、教員に渡すこと。それ以降は受け付けない。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)	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、10:40までに届け出用紙に記入して、教員に渡すこと。 http://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 ：http://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：　スライドのレジュメが難しくて教科書に載ってないところが勉強しにくかった。図の説明をスライド・プリントに残しておいて欲しい。 （回答）スライドの図を印刷して配布しているので、板書の内容をノートに書く手間が大幅に省けているはずです。講義を受けて重要と思うポイントを自分で書き留めて、能動的に学習する能力を養うことが大切です。 コメント２： 最後の小テストは、解きっぱなしになってしまうので、解説をつけてほしい。特に、文章で答える問題は、どのように書けば1番分かりやすく、的確なのかが分かりかねます。 （回答）模範解答を提示するとそのまま覚えるだけになってしまうため、能動的に要点をつかむという学習力を低下させるようで、微妙です。しかし、建設的なコメントであるので、来年度から次週に解説を行うことにします。 　→翌年、解答と解説を行いましたが、実際は配布した（LACSにアップしている）プリントの内容を言っているだけなので、解説は止め、学生からの希望もありましたので代わりに小テストの問題をプリントして配布することにしました。
学生へのメッセージ/Message for students	教養生物学で学習した内容をより詳しく説明していきます。 講義内容の順に関わらず、多くの項目が相互に関連し合うので、予習復習により概観を理解しておくことが重要です。事前に教科書等で十分に予習し、講義の後は復習を書かさないこと。
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 / N)	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	授業手法／Lesson method
第1回, 9/27	本科目のねらいを概説する。ゲノムや核酸の構造、ワトソンクリックモデルを学ぶ。 [岩田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2)⑧1,(4)①1,2,⑥1	A

第2回，10/4	DNAのスーパーコイル構造、塩基対と融解温度、真核生物のヌクレオソーム構造など、生体内でのDNAの状態を学ぶ。 [岩田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2)⑧1,(4)①1,2,②1,⑥1	A
第3回，10/11	DNAの複製機構(1)：複製フォークの移動による複製機構を学ぶ。 [岩田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(4)③1	A
第4回，10/18	DNAの複製機構(2)：DNAポリメラーゼやヘリカーゼの作用や連続的複製機構の詳細を学ぶ。 [岩田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(4)③1	A
第5回，10/25	DNAが紫外線や化学物質などで損傷を受けた場合の修復機構を学ぶ。 [城谷] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(4)⑤1,⑥2	A
第6回，11/1	基本転写機構、特にプロモーターなどの転写に関する基本用語について解説する。 [城谷] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(4)②2,④2,3	A
第7回，11/8	mRNAの転写後修飾やプロセシング機能について学ぶ。 [岩田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(4)②3,④4	A
第8回，11/15	mRNA 以外のRNA（tRNA，rRNA，snRNAなど)の構造と機能について学ぶ。 [岩田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(4)②3,④4	A
第9回，11/22	原核生物における転写とその調節を学ぶ。ラクトースオペロンなど代表的な例を解説する。 [岩田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(4)④1	A
第10回，11/29	真核生物における転写とその調節を学ぶ。転写因子の構造的特徴と機能を解説する。[城谷] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(4)②2,④2,3,④1	A
第11回，12/6	DNAの塩基配列の違いに依存しない“エピジェネティクス”による遺伝子発現調節機構を学ぶ。DNAのメチル化／脱メチル化やヒストン修飾による遺伝子発現の多様性について解説する。 [城谷] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(4)④2	A
第12回，12/13	タンパク質合成の最初の段階であるアミノ酸の活性化と遺伝暗号について学ぶ。[城谷] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(4)④5	A
第13回，12/20	真核生物における翻訳の開始、伸長、終結の過程を詳説し、大腸菌との相違点について学ぶ。 [城谷] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(4)④5	A
第14回，1/17	タンパク質の翻訳後修飾について、幾つかの例を挙げて概説する。 [城谷] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(3)②1,2	A
第15回，1/24	演習 （提示された課題について、小グループでディスカッションを行い、プレゼンテーションを行ってもらいます。課題は３週間ほど前に提示します）[岩田] [城谷]	A B
第16回	定期試験	A B

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 3
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修，選択必修／required, 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	20213015000329	科目番号／Course code	30150003
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 22221_781		
授業科目名／Course title	有機化学C／Organic Chemistry C		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	田中　正一／Tanaka Masakazu, 上田　篤志／Ueda Atsushi		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	田中　正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	田中　正一／Tanaka Masakazu, 上田　篤志／Ueda Atsushi		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択必修）／Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	2	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（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	matanaka@nagasaki-u.ac.jp;		
担当教員研究室/Office	薬学部3階　薬化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2423(田中);		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火曜日16:00～18:00（メールでの予約が望ましい）、他の時間の場合は必ず連絡すること。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医薬あるいは生体化学を理解する上で基礎となる有機化学の中で、芳香族化合物の基礎概念を学ぶ。特に、その合成、反応、性質および多彩な応用・実用について基礎知識を習得することをねらいとする。 【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　(2) 有機化合物の基本骨格の構造と反応		
授業到達目標/Course goals	芳香族性，ベンゼンへの求電子置換反応の機構，置換基がベンゼンへの求電子置換反応に及ぼす効果，ベンゼンの置換基が示す反応について説明できるようにする。これらに基づいて様々なベンゼン誘導体を選択的に合成する方法を考案できるようにする（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：C3-(2) 【③芳香族化合物】【⑥電子効果】【⑦酸性度・塩基性度】		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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課題(演習・LACS)に対する取り組み状況（10%）、試験（90%）により総合評価する。ただし、最終試験で60%未満は不合格とする。 再試験の受験資格は、章ごとに出題する演習テスト問題を行っていることとする。 新型コロナの影響でWeb試験になる場合の評価基準は別途連絡する。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：教科書を読んでおく（1.5時間/１回の授業）。 事後学習：教科書を復習し、ＬＡＣＳ等を利用して演習の復習を行う。また、教科書の演習問題を解いてみる。さらに、章ごとに出題する演習テスト問題を行う。（2.5時間/１回の授業）。		
キーワード/Keywords	芳香族化合物、芳香族求電子置換反応、ベンゼン誘導体		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：現代有機化学（下）、第８版、古賀ら監訳、ボルハルト・ショアー著（化学同人）、注意：今年度より第８版になります。		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	教養有機化学、有機化学A、Bを受講していることが望まれる。 教科書（現代有機化学（下））を必ず持参して講義を受けること。教科書がない場合は欠席として取り扱うこともある。		

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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	有機化学は薬学の基礎となる科目である。教養有機化学、有機化学A・Bと関連して勉強すること。事前に教科書を予習すること。また、授業後は、演習・LACS等を利用して復習すること。
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 / N)	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	田中正一／国立衛生試験所（国立医薬品食品衛生研究所）厚生技官、ＰＭＤＡ医薬品名称委員会委員／医薬品の名称、医薬品の定義について
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	イントロダクション、ベンゼンと芳香族性Ⅰ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(1)①1,2(知識)
第2回	ベンゼンと芳香族性Ⅱ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(4)①1,2; C3(2)③1(知識)
第3回	ベンゼンと芳香族性Ⅲ：Hückel則 [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(2)③1-2(知識)
第4回	芳香族求電子置換反応Ⅰ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(1)①7,9(技能･知識);C3(2)③1-2; (知識)
第5回	芳香族求電子置換反応Ⅱ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(1)①6-9(技能･知識); C4(3)④3(知識)
第6回	芳香族求電子置換反応Ⅲ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(1)①4,9(技能･知識); C3(2)③1-3(知識)
第7回	ベンゼン誘導体への求電子攻撃Ⅰ [上田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(2)③1-3; C3(3)①1; C3(3)⑥1(知識)
第8回	ベンゼン誘導体への求電子攻撃Ⅱ [上田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(2)③1-3; C3(3)①1; C3(3)⑥1(知識)
第9回	ベンゼン誘導体への求電子攻撃Ⅲ [上田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(2)③1-3; C3(3)①1(知識)
第10回	ベンゼン誘導体への求電子攻撃Ⅳ [上田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(2)③1-3; C3(3)①1(知識)
第11回	ベンゼンの置換基の反応性１：ベンジル位 [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(1)①7,9(技能･知識); C3(2)③1-3(知識)
第12回	ベンゼンの置換基の反応性２：フェノールの合成・反応Ⅰ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(3)①1,2; C3(3)③1; C3(3)⑦1(知識)
第13回	ベンゼンの置換基の反応性３：フェノールの合成・反応Ⅱ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(1)①6,7; C3(3)①1; C3(3)③1; C3(3)⑦1(知識)
第14回	ベンゼンの置換基の反応性４：酸化還元反応、および、ジアゾニウム塩[田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(2)③1-3(知識)
第15回	芳香族複素環化合物の性質と求電子置換反応 [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(2)③4,5(知識)
第16回	定期試験

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 2
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修，選択必修／required, 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	20213001119030	科目番号／Course code	30011190
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 22111_782		
授業科目名／Course title	薬品分析化学Ⅱ／Pharmaceutical Analysis II		
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），講義科目（選択必修）／Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	2	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（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	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	薬学における分析化学の役割・重要性を理解したうえで，各種機器分析法の原理を習得するとともに，その医薬品分析等への実際の応用を学ぶ。 【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；C2 化学物質の分析（3）化学物質の定性分析・定量分析、(4）機器を用いる分析法、(5）分離分析法、(6）臨床現場で用いる分析技術		
授業到達目標/Course goals	・各種機器分析法の基本原理を説明できる。(薬学科DP-2、薬科学科DP-1,2) ・各種分析法の医薬品，生体関連化合物分析への応用例を例示することができる。(薬学科DP-2、薬科学科DP-2) ・生体試料の取扱い方を説明できる。(薬学科DP-3、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)【③原子・分子の挙動】；C2-(3)【①定性分析】【②定量分析（容量分析・重量分析）】、C2-(4)【①分光分析法】【②核磁気共鳴（NMR）スペクトル測定法】【③質量分析法】【④X線分析法】、C2-(5)【①クロマトグラフィー】【②電気泳動法】、C2-(6)【①分析の準備】		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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、事後学習の内容/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	物理的分析法，分光分析法，分離分析法，試料前処理		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：パートナー分析化学Ⅱ（山口政俊，升島　努，斎藤　寛，能田　均　編集）南江堂 参考書：スタンダード薬学シリーズ２　物理系薬学Ⅲ（日本薬学会編）東京化学同人 最新機器分析学（中澤裕之　監修）南山堂　教材：プリント配布（LACSでも閲覧可能）		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	薬品分析化学Ⅰの単位を修得していることが望ましい。		

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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	薬品分析化学Ⅰが基礎となるので，復習しておくこと。また，薬学基礎実習（物理・分析・衛生系）[薬品分析化学]テキストの該当部分をよく読んでおくこと。
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 / N)	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 9/28（火）岸川	薬学における分析化学の概説 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(1)③1、3; C2(4)②1, ③1
第2回 10/5（火）岸川	各種分析法の原理と分類 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(1)③6; C2(4)①3, ④1～2
第3回 10/12（火）岸川	紫外可視吸光度測定法の原理と装置 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(4)①1
第4回 10/19（火）岸川	紫外可視吸光度測定法の定量分析への応用 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(1)③2; C2(3)②6
第5回 10/26（火）岸川	蛍光及びりん光分析法 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(1)③5; C2(4)①2
第6回 11/2（火）岸川	生物及び化学発光分析法 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：大学独自
第7回 11/9（火）岸川	原子吸光分析法及び発光分析法 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(3)①1；C2(4)①4
第8回 11/16（火）黒田	分離分析法の概説 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(5)①1～2
第9回 11/30（火）黒田	クロマトグラフィーの原理と種類 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(5)①1～2
第10回 12/7（火）黒田	高速液体クロマトグラフィー（１） [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(5)①3
第11回 12/14（火）黒田	高速液体クロマトグラフィー（２） [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(5)①3
第12回 12/21（火）黒田	ガスクロマトグラフィー [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(5)①4
第13回 1/4（火）黒田	電気泳動及びキャピラリー電気泳動 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(5)②1
第14回 1/11（火）黒田	生体試料の取扱いと前処理 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(6)①1
第15回 1/18（火）黒田	講義内容の総括 [黒田]
第16回	定期試験

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 1
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修，選択必修／required, 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	20213015000431	科目番号／Course code	30150004
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 23011_788		
授業科目名／Course title	薬学統計学／Pharmaceutical statistics		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	西田　孝洋／Nishida Koyo, 麓　伸太郎／Fumoto Shintaro		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	西田　孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	西田　孝洋／Nishida Koyo, 麓　伸太郎／Fumoto Shintaro		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択必修）／Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	2	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（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	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	歯学部本館7階　薬剤学教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8566		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 13:00-18:00（LACSで予定を確認すること）、メールでも対応		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	薬学を含め生物科学のあらゆる分野において、統計学は欠くことのできない手法で、実験データの有意性を示すために必要不可欠である。そこで、実験データの有意差検定に使用されている基本的な統計解析法の理論を十分に理解し、一連の統計解析および有意差検定を、PCを用いて実際に行えることを大きなねらいとする。教養教育「情報基礎」に引き続いて、創薬研究や臨床活動において必要不可欠な情報活用能力を養い、得られた情報を統計解析するための基本的な知識とスキルを獲得する。さらに、Microsoft Excelの応用的なPCスキルを修得し、今後の学生実習のデータ解析やレポート作成に役立てる。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】E3 薬物治療に役立つ情報（1）医薬品情報		
授業到達目標/Course goals	基本的な統計解析法の理論を説明できるようになる（薬学科DP-1-5、薬科学科DP-1-5）。Excelなどを利用して、実験データの統計解析および有意差検定ができるようになる（薬学科DP-1-5、薬科学科DP-1-5）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：E3（1）【⑤生物統計】【⑥臨床研究デザインと解析】		
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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	レポート課題20%、グループ課題10%、考査40%、小課題30% 　Excelなどを利用して、実験データの統計解析および有意差検定ができるかどうかは、レポート課題、グループ課題、小課題によって評価する。基本的な統計解析法の理論を説明できるかどうかは、考査で評価する。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前には次回の該当部分の教科書を読み、オンデマンドコンテンツを視聴する（２時間）。事後にはLACS課題・確認問題で復習を行う（２時間）。		
キーワード/Keywords	統計、確率、代表値、相関・回帰、有意差検定		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：基礎医学統計学（南江堂） 教材：独自に作成した講義・演習ノート、プレゼンテーション		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	教養教育「情報基礎」を履修済み。		

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)	薬剤学研究室HP: http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/dds/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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	グループディスカッションには積極的に参加して下さい。講義中は、飲食（給水を除く）、携帯・スマホの利用、録音・録画・撮影を禁止します。なお、一時退室の際は教員の許可を得て下さい。
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 (Y / N)	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	イントロダクション 演習概要、情報検索・活用のすすめ、統計解析の重要性（西田、麓） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(1)⑤1-6
第2回	Excel応用（1）検量線、反応速度論（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(1)⑤1-6
第3回	Excel応用（2）データベースとは、CSV、医薬品リスト作成（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(1)⑤1-6
第4回	統計基礎（1）（代表値の計算、ヒストグラム作成）（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(1)⑤1-6
第5回	統計基礎（2）（標準偏差・正規分布）（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(1)⑤1-6
第6回	統計基礎（3）（相関・回帰）（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(1)⑤1-6
第7回	統計基礎（4）（確率、二項分布、信頼区間）（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(1)⑤1-6
第8回	有意差検定（1）（関連二群のt検定）（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(1)⑤1-6
第9回	有意差検定（2）（F検定）（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(1)⑤1-6
第10回	有意差検定（3）（独立二群のt検定）（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(1)⑤1-6
第11回	有意差検定（4）（カイ二乗検定、臨床試験）（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(1)④2,3
第12回	有意差検定（5）（Wilcoxon順位和検定）（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(1)⑤1-6
第13回	有意差検定（6）（分散分析、多群の比較）（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(1)⑤1-6
第14回	総合演習・発表会1　（西田、麓） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(1)⑤1-6
第15回	総合演習・発表会2　（西田、麓） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(1)⑤1-6

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 2
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
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	20213001011032	科目番号／Course code	30010110
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 23001_787		
授業科目名／Course title	衛生薬学Ⅰ／Public Health and Hygienic Chemistry I		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	鳥羽　陽／Toriba Akira, 吉田　さくら／Yoshida Sakura		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	鳥羽　陽／Toriba Akira		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	鳥羽　陽／Toriba Akira, 吉田　さくら／Yoshida Sakura		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Intended year	2	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	鳥羽　陽<t-oriba@nagasaki-u.ac.jp>、吉田　さくら<yoshida-s@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室/Office	薬学部５階　衛生化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2441（鳥羽）、095-819-2443（吉田）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	水曜日　12:00～12:50		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	薬学はくすりに限らず、身のまわりのすべての化学物質を、これまで見つめて来た。なかでも“衛生化学”は、ヒトの健康に係わる化学物質を対象としており、生命を衛るためのケミストリーとして、薬学の伝統的教科の一つといえる。さらに、近年の薬学が、医療へのより密接な貢献が求められるようになった社会情勢を受け、この衛生化学の分野に加え、人とその集団の健康の維持、向上に貢献するために必要な公衆衛生(保健衛生)の分野も含めた”衛生薬学”という学科が構築された。この衛生薬学 I では、主に、社会集団と健康、現代社会における疾病とその予防、栄養と健康等に関する基本的知識を習得する。 授業方法： 教科書の内容を要約したハンドアウトやパワーポイントファイルを用いて、教科書の項目毎の要点を解説する。毎回、授業の最後には，理解度をチェックするための簡単な演習を行う。なお、学期中に1回、レポート課題を与える。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】D1 健康：(1) 社会・集団と健康、(2) 疾病の予防、(3) 栄養と健康		
授業到達目標/Course goals	・人々の健康増進、公衆衛生の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、栄養と健康に関する基本的知識、技能、態度が修得できる。（薬学科：DP1，2、薬科学科：DP1，2） ・健康維持に必要な栄養を科学的に理解するために，栄養素，代謝などに関する基本的知識、技能、態度を修得できる。（薬学科：DP2、薬科学科：DP2） ・食生活が健康に与える影響を科学的に理解するために、栄養と食品機能、食品衛生に関する基本的事項を修得できる。（薬学科：DP1，2、薬科学科：DP1，2）		
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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　■多様性の理解／Understanding Diversity　□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：試験（90%）、レポート（5%）、小課題(5%) 基準：上記の到達目標に対しての達成度を試験、レポート、小課題で評価する。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：教科書の授業内容に該当する箇所をあらかじめ読み、要点や、疑問点等をあらかじめチェックしておく(2 h)。 事後学習：LACSの授業資料に提示されたスライドを見て復習し、ハンドアウトを完成する(2 h)。		

キーワード/Keywords	保健統計、疫学、疾病の予防、生活習慣病、栄養素、食品成分、食品添加物、食中毒、自然毒
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：衛生薬学　基礎・予防・臨床　改訂第3版（南江堂） 教材：プリント配布 参考書：　衛生薬学　ー健康と環境ー　第6版（丸善）、スタンダード薬学シリーズ5　衛生薬学　健康と環境（東京化学同人）、衛生薬学　ー健康と環境ー（廣川書店）
受講要件（履修条件）/Prerequisites	特に無し
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)	http://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　：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	新聞は、最大の教科書である。衛生薬学関連の記事が載らない日は無いと言っても言い過ぎではない。よって、新聞記事等の報道には普段から注意を払ってほしい。
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 (Y / N)	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	吉田　さくら/厚生労働省福岡検疫所における食品衛生監視員業務（輸入食品の審査および検査，モニタリング）/衛生薬学の項目で，実際の食品衛生行政で必要となる内容について解説する

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　鳥羽	保健統計(1)： 人口統計 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(1)①1；D1(1)②1
第2回　10/6　鳥羽	保健統計(2)： 疾病統計と疫学 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(1)②2,3；D1(1)③1～4（知識・技能）
第3回　10/13　鳥羽	疾病の予防(1)：疾病の予防と感染症 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(2)①1,2；D1(2)②1,2
第4回　10/20　鳥羽	疾病の予防(2)：感染症の対策 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(2)②1～4
第5回　10/27　鳥羽	疾病の予防(3)：生活習慣病 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(2)③1～3（態度）
第6回　11/10　鳥羽	疾病の予防(4)：母子保健と労働衛生 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(2)④1,2；D1(2)⑤1,2
第7回　11/17　鳥羽	栄養素(1)：五大栄養素と脂溶性ビタミン 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(3)①1～3,7
第8回　11/24　鳥羽	栄養素(2)：水溶性ビタミン 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(3)①1～3,7
第9回　12/1　鳥羽	栄養素(3)：ミネラル、栄養素の消化・吸収・代謝 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(3)①2,4,7
第10回　12/8　鳥羽	栄養素(4)：エネルギー代謝と栄養価、疾病治療と栄養 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(3)①4～8
第11回　12/15　吉田	食品成分の変質、食品成分由来の発がん物質 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(3)②1～3；D1(3)②4
第12回　12/22　吉田	食品添加物 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(3)②5
第13回　1/5　吉田	保健機能食品と遺伝子組換え食品、食品衛生に関する法的規制 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(3)②6,7
第14回　1/12　鳥羽	食中毒 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(3)③1
第15回　1/19　鳥羽	自然毒と化学物質やカビによる食品汚染 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(3)③2,3
第16回	定期試験

学期／Semester	2021年度／Academic Year　4クォーター／Fourth Quarter	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 1
開講期間／Course duration	2021/11/25～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修，選択，選択必修／required, 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	20213015000533	科目番号／Course code	30150005
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 24001_791		
授業科目名／Course title	臨床医学概論Ⅰ／Clinical Medicine Ⅰ		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択），講義科目（選択必修）／Lecture, Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	2	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（必修），薬科学科（選択必修）・2年次		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 9:00～17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医療薬学とりわけ薬剤処方実務や服薬指導の際には，単に薬物に関する情報提供だけでなく，患者の訴え，つまり症候を聞いてどのような病態や疾患を考えるか，それに応じた薬物治療を行うことができるかが重要である。本講義では代表的な症候についてその原因や症状および治療について理解するとともに，それらを来す代表的疾患のプロフィールについて学び，薬物治療や患者指導につなげることを念頭に，薬剤師に必要な臨床医学の基礎知識と概念の習得をめざす。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 E1 薬の作用と体の変化 -(2)身体の病的変化を知る E3 薬物治療に役立つ情報 -(2)患者情報 授業方法(学習指導法)：授業計画に沿って原則オンデマンド教材(動画)で授業を進める。定期的に対面で講義を行い，スライドを用いて説明する。場合によってはリアルタイム型授業で行うこともありえる。		
授業到達目標/Course goals	1．主な症候について，その原因や症状，検査データ，治療について説明できる。 2．主な症候を来す代表的疾患を列挙できる。 3．患者情報源の種類を列挙し，それぞれの違いを説明できる。 4．問題志向型システム(POS)を説明できる。 5．SOAP形式などの患者情報の記録法法について説明できる。 (薬学科DP1-3，薬科学科DP1-3) 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： E1 薬の作用と体の変化 -(2)身体の病的変化を知る -①症候；-②病態・臨床検査 E3 薬物治療に役立つ情報 -(2)患者情報 -①情報と情報源；-②収集・評価・管理		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	成績は，期末試験80点と課題レポート20点の合計点数中60点以上を合格とする。小テストは補助的に加点あるいは減点に用いる。 出席が2/3に満たない場合は失格とし，また，期末試験において30点未満は再試験の受験を認めない。 授業到達目標(1-5)ができるようになったかどうかは上記評価項目で評価する。		

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、事後学習の内容/Preparation & Review	学ぶ範囲が広範で，かつ知識量が多いので，その都度，教科書や参考書やスライドおよびオンデマンド教材(動画)による予習と復習を各2時間ずつ行うこと。復習の中に小テストと課題が含まれる。
キーワード/Keywords	POS，症候学，臨床医学，疾患，治療法
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：薬物治療総論/症候・臨床検査/個別化医療（中山書店） （臨床医学概論I・IIは同じ教科書を用いる） 参考書：内科診断学 改訂第15版（南江堂）
受講要件（履修条件）/Prerequisites	生理・解剖学の基礎知識と復習が重要である。
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	特にない。
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 / N)	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	内科医としての勤務経験に基づき，症候学と代表的な疾患および治療法について，臨床の知識を交えながら説明する。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	総論，POS，SOAP，症候学1：代表的な症候の原因や症状，代表的な疾患，治療法について学ぶ。（全身性症状：ショック，発熱，肥満・やせ，全身倦怠感） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②1~8; E3(2)①1,2; E3(2)②1~3
第2回	症候学2：代表的な症候の原因や症状，代表的な疾患，治療法について学ぶ。 循環器：胸痛，心悸亢進・動悸，高血圧，低血圧，チアノーゼ，ショック 呼吸器：胸水，呼吸困難，咳・痰，血痰・喀血 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②1~8; E3(2)①1; E3(2)②3
第3回	症候学3：代表的な症候の原因や症状，代表的な疾患，治療法について学ぶ。 精神神経系：頭痛，嚥下困難・障害，食欲不振，意識障害・失神，けいれん，記憶障害，運動麻痺・不随意運動・筋力低下，知覚異常，神経痛 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②1~8; E3(2)①1; E3(2)②3
第4回	症候学4：代表的な症候の原因や症状，代表的な疾患，治療法について学ぶ。 消化器：黄疸，悪心・嘔吐，腹痛，下痢・便秘，吐血・下血，腹部膨満 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②1~8; E3(2)①1; E3(2)②3
第5回	症候学5：代表的な症候の原因や症状，代表的な疾患，治療法について学ぶ。 血液：貧血，出血傾向，リンパ節腫脹 腎臓・内分泌：脱水，浮腫，口渇，たんぱく尿，血尿 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②1~8; E3(2)①1; E3(2)②3
第6回	症候学6：代表的な症候の原因や症状，代表的な疾患，治療法について学ぶ。 泌尿器科：尿量・排尿の異常 婦人科：月経異常 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②1~8; E3(2)①1; E3(2)②3
第7回	症候学7：代表的な症候の原因や症状，代表的な疾患，治療法について学ぶ。 皮膚科：発疹 耳鼻科：聴力障害，めまい 眼科：視力障害 運動器：関節痛・関節腫脹，腰背部痛 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②1~8; E3(2)①1; E3(2)②3
第8回	総括

学期／Semester	2021年度／Academic Year 後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 3
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
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	20213021000883	科目番号／Course code	30210008
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 24011_784		
授業科目名／Course title	薬理学Ⅰ（2020以降入学生カリ）／Pharmacology Ⅰ		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	金子 雅幸／Kaneko Masayuki, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	金子 雅幸／Kaneko Masayuki		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	金子 雅幸／Kaneko Masayuki, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Intended year	2	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	m-kaneko@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部4階 創薬薬理学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2421 (内線2421)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00（ただし、メールにて予定確認後）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	薬と生体との相互作用によって誘導される現象を分子、細胞、個体レベルで理解すること、とりわけ薬と薬物受容体の多様な反応様式について正確に理解することを目的とする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C4 生体分子・医薬品を化学による理解、C6 生命現象の基礎、C7 人体の成り立ちと生体機能の調節、E1 薬の作用と体の変化、E2 薬理・病態・薬物治療		
授業到達目標/Course goals	1. 薬と薬物受容体との反応様式について正確に説明できるようになる。 2. 薬物受容体活性化後の細胞内情報伝達機構について薬物の種類ごとに正しく説明できるようになる。 3. 薬理作用について正確に説明できるようになる。 (薬学科 DP-2, 3 薬科学科 DP-2, 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: C4-(3) 医薬品の化学構造と性質、作用、C6-(3) 生命活動を担うタンパク質、C6-(6) 細胞間コミュニケーションと細胞内情報伝達、C7-(2) 生体機能の調節、E1-(1) 薬の作用、E2-(1) 神経系の疾患と薬		
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)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □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	中間試験（1回目）25%、中間試験（2回目）30%、期末（定期）試験 30%、授業への取組み 15%とする。 合計100点のうち60点以上を合格とする。上記の到達目標に対しての達成度を考査で評価する。なお、再試験が受験できる条件は別途設定する。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習: 講義に関連する回の内容を読んでくること。(1時間) 事後学習: 講義内容のポイントをノートにまとめ、次回の講義までに明らかにすること。(3時間)		
キーワード/Keywords	受容体、生体内情報伝達システム、イオンチャネル、トランスポーター、生理活性物質、ビタミン、末梢神経系、中枢神経系		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：NEW薬理学 改訂第7版（南江堂） ISBN 978-4-524-26175-8		

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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	講義に際し予習・復習は必須である。学生への連絡等にはLACSを使用するので定期的に確認すること。 出欠についてはICカード学生証の打刻もしくは出席カードにより確認する。ICカードを忘れて打刻できない場合は講義終了までに出席届出用紙を提出すること。提出できない場合は欠席とする。また、オンラインの講義の場合、課題の提出をもって出席とするので、期限以内に提出すること。
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 / N)	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 (9/27)	薬理学総論【金子】 薬物受容体の概念、薬物濃度と薬理反応、アゴニストとアンタゴニスト、薬の作用強度を規定する諸因子、薬の生体内動態、薬はどのようにして創られるかについて説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C4-(2)-③-2、C4-(3)-③-1、C4-(3)-④-1、C4-(3)-⑤-2、C4-(3)-⑤-4、C4-(3)-⑦-1、C6-(3)-①-1、E1-(1)-①-1～6
第2回 (10/4)	生体内情報伝達機構【金子】 細胞における情報の受容と応答、細胞内受容体、細胞膜受容体、細胞内情報伝達、遺伝子制御について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C6-(3)-①-1、C6-(3)-②-1～2、C6-(3)-③-1～3、C6-(6)-①-1、C6-(6)-②-1～5、C6-(6)-③-1～2
第3回 (10/18)	チャネルとトランスポーター【金子】 イオンチャネルについて、カルシウムイオン、カリウムイオン、ナトリウムイオン、クロライドイオン、アクアポリンにおける受容体、関連病態、関連薬について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C6-(6)-②-1
第4回 (10/25)	中間試験1【金子】 「薬理学総論」から「チャネルとトランスポーター」の講義内容における理解度を確認するために試験と解説を行う。
第5回 (11/1)	生理活性物質（神経性アミノ酸）【金子】 γ-アミノ酪酸(GABA)、GABA受容体、GABAの生理的役割、GABAシナプスに作用する薬、グリシン、興奮性アミノ酸、グルタミン酸受容体について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1-(1)-①-9、E2-(1)-①-1～3、E2-(1)-④-1
第6回 (11/8)	生理活性物質（生理活性アミン1）【金子】 アセチルコリン、ドパミン、セロトニン、ヒスタミンにおける受容体、作用薬について説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1-(1)-①-9、E2-(1)-①-1～3、E2-(1)-④-1
第7回 (11/15)	生理活性物質（生理活性アミン2）【金子】 アセチルコリン、カテコラミン、セロトニン、ヒスタミンにおける受容体、作用薬について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1-(1)-①-9、E2-(1)-①-1～3、E2-(1)-④-1
第8回 (11/22)	生理活性ヌクレオチド・ヌクレオシドと生理活性ペプチド【金子】 ATPの生合成・代謝、受容体と情報伝達系、アデノシンの作用、ATPの作用について説明する。ニューロペプチド、摂食調節ペプチド、消化管ペプチド、循環ペプチドの生理、病態、臨床適用について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C4-(3)-⑤-5、C6-(3)-②-1、C7-(2)-①-1～2、E1-(1)-①-9、E2-(1)-④-1C6-(2)-⑤-1、C6-(5)-②-1～3
第9回 (11/29)	エイコサノイド・脂質メディエーター、サイトカイン、ケモカイン、ビタミン【金子】 プロスタグランジン、リポキシゲナーゼ経路、ロイコトリエン生合成、エンドカンナビノイド、リン脂質メディエーター、サイトカインの分類と作用、サイトカイン関連薬、ケモカインの分類と作用、ケモカイン関連薬、脂溶性ビタミン、水溶性ビタミンについて説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C6-(2)-①-1、C6-(2)-⑤-1、E1-(1)-①-9、E2-(1)-④-1、C7-(2)-④-1
第10回 (12/6)	中間試験2【金子】 「生理活性物質」から「エイコサノイド・脂質メディエーター、サイトカイン、ケモカイン、ビタミン」の講義内容における理解度を確認するために試験と解説を行う。
第11回 (12/13)	末梢神経の構造と機能1【金子】 体性神経系、自律神経系、末梢神経作用薬、コリン作用薬、抗コリン作用薬の分類について説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1-(1)-①-9、E2-(1)-①-1～3、E2-(1)-②-1～3、E2-(1)-④-1

第12回（12/20）	末梢神経の構造と機能2【金子】 アドレナリン作用薬、抗アドレナリン作用薬について説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E1-(1)-①-9、E2-(1)-①-1～3、E2-(1)-②-1～3、E2-(1)-④-1
第13回（1/17）	中枢神経の構造と機能1【金子】 神経伝達物質の投射系、統合失調症、抗精神病薬の分類・作用機序、抗うつ薬・気分安定薬・精神刺激薬 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E1-(1)-①-9、E2-(1)-③-1～10、E2-(1)-④-1
第14回（1/24）	中枢神経の構造と機能2【金子】 パーキンソン病治療薬、抗認知症薬、脳循環・代謝改善薬について説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E1-(1)-①-9、E2-(1)-③-1～10、E2-(1)-④-1
第15回（1/31）	中枢神経の構造と機能3【金子】 抗不安薬・催眠薬、抗てんかん薬・中枢性筋弛緩薬、全身麻酔薬、局所麻酔薬、鎮痛薬について説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E1-(1)-①-9、E2-(1)-③-1～10、E2-(1)-④-1
第16回（未定）	定期試験【金子】 「末梢神経の構造と機能」から「中枢神経の構造と機能」の講義内容における理解度を確認するために試験と解説を行う。

学期／Semester	2021年度／Academic Year　3クォーター／Third Quarter	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 1
開講期間／Course duration	2021/09/27～2021/11/24		
必修選択／Required / Elective	必修，選択，選択必修／required, 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	20213015000635	科目番号／Course code	30150006
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 20011_788		
授業科目名／Course title	医療倫理Ⅰ／MalpracticeⅠ		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro，川上　茂／Kawakami Shigeru		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro，川上　茂／Kawakami Shigeru		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択），講義科目（選択必修）／Lecture，Lecture，Lecure		
対象年次／Intended year	2	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（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	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00（事前にEメールで連絡すること）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	薬剤師が職務上知っておかなければならない薬と社会と法の関わりについての基礎的な知識を身につける。 【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 E1 薬の作用と体の変化 -(1)薬の作用 E2 薬理・病態・薬物治療 -(8)バイオ・細胞医薬品とゲノム情報 E3 薬物治療に役立つ情報 -(2)患者情報 G 薬学研究 -(2)研究に必要な法規範と倫理 授業方法(学習指導法)：教授業計画に沿ったスライドやオンデマンド教材(動画)で授業を進める。グループディスカッションも行う。場合によってはリアルタイム型授業で行うこともありえる。		
授業到達目標/Course goals	1．医療倫理に関する基本的な用語について正しく説明できる。 2．医療倫理上の問題点を列挙し，その概略を説明できる。 3．過去に起きた医療及び環境倫理的問題及び薬害について正しく理解し，説明できる。 4．薬剤師が順守すべき倫理規範について説明できる。 （薬学科DP1，薬科学科DP1） 【目標となる薬学教育モデル・コアカリキュラムを含む項目】 A 基本事項 -(1)薬剤師の使命 -①-1~7；-②-1,2,7；-③-1,3,4,6（知識）と（態度） A 基本事項 -(2) 薬剤師に求められる倫理観 -①-1,2,4；-②-1~3；-③-1~3；-④-1~3（知識）と（態度） B 薬学と社会 -(1) 人と社会に関わる薬剤師 -5（知識） B 薬学と社会 -(2) 薬剤師と医薬品等に係る法規範 -①-5,7；③-1~3（知識） B 薬学と社会 -(4) 地域における薬局と薬剤師 -①-1~4,6；②-1,2,4（知識） E1 薬の作用と体の変化 -(1) 薬の作用 -②-1（知識）と（態度） E2 薬理・病態・薬物治療 -(8) バイオ・細胞医薬品とゲノム情報 -②-1；③-1（知識）と（態度） E3 薬物治療に役立つ情報 -(2) 患者情報 -②-4（知識）と（態度） G 薬学研究 -(2) 研究に必要な法規範と倫理 -1~3（知識）		
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)	□主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　■多様性の理解／Understanding Diversity　□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	成績は，期末試験において100点満点中60点以上を合格とする。 授業への取り組み（SGD課題とレポート）を医療倫理評価ルーブリックを用いて評価する。 授業到達目標(1-4)に対する達成度は，期末試験（80%）と授業への取り組み（20%）を合計して最終評価とする。 ただし，出席が2/3に満たない場合は失格とし，また，期末試験において30点未満は再試験の受験を認めない。
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、事後学習の内容/Preparation & Review	毎回教科書やスライドおよびオンデマンド教材(動画)で予習と復習を各2時間ずつ行うこと。復習の中に小テストや課題やレポート等が含まれる。
キーワード/Keywords	ジュネーブ宣言，ヘルシンキ宣言，リスボン宣言，医療過誤，薬害，臨床試験，ジェネリック医薬品，薬物乱用，研究不正，研究倫理
教科書・教材・参考書/Materials	教科書なし 参考書：生物と生命倫理の基本ノート 第3版（金芳堂） 薬学人のための事例で学ぶ倫理学（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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	医療倫理は，個人の道徳観によって考えるものではなく，法律や指針，社会において形成される倫理的判断基準によって取り扱うものです。これらの判断基準を学ぶことで，医療人として倫理的に適切な行動ができるようになります。
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 / N)	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	塚元和弘（第1-5，8回）/内科医としての勤務経験に基づき，医師の視点も交えながら各種宣言や医療過誤および臓器移植などの医療倫理問題について説明する。 川上　茂（第6,7回）/薬剤師と大学教員および研究員(海外大学)としての経験に基づき，研究倫理や臨床試験について説明する。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	ジュネーブ宣言およびヘルシンキ宣言の基本的内容を学ぶ。（塚元） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: A(1)①1~7; A(2)①1,2,4; A(2)②1,3; A(2)④1~3; B(2)①5; G(2)2,3
第2回	リスボン宣言の基本的内容を学ぶ。（塚元） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: A(1)①1~7; A(2)③1~3; B(2)①7; E3(2)②4（知識）と（態度）
第3回	尊厳死，末期医療，脳死，臓器移植について現状と問題点を学ぶ。（塚元） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: A(1)①1~7; E2(8)③1（知識）と（態度）
第4回	人工妊娠中絶，生殖補助技術，遺伝子操作，クローン技術について現状と問題点を学ぶ。（塚元） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: A(1)①1~7; E2(8)②1; E2(8)③1（知識）と（態度）
第5回	研究に関連する倫理について学ぶ。（塚元） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: A(2)④1~3; B(2)①7; E1(1)②1; G(2)1~3（知識）と（態度）

第6回	薬害、調剤過誤、地域保健学、薬剤師の地域保健活動について学ぶ。（川上） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: A(1)①1~7; A(1)③1,3,4,6; B(4) ①1～4,6 ; B(4)②1,2,4 (知識）と（態度)
第7回	薬物乱用と法規制、薬剤師が遵守する倫理規範、薬剤師行動規範について学ぶ。（川上） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: A(1)①1~7; A(1)②1(態度),2,7; A(2)②2; B2(2) ③1～3 (知識）と（態度)
第8回	医療倫理や生命科学倫理に関わる問題について討議し，考えをやり取りし，意見をまとめる。（塚元） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: A(1)①1~7; A(2)①1; A(2)②3; A(2)③1; A(2)④3; B(1)5; B(2)③2,3; E1(4)4; E2(8)②1; E2(8)③1（知識）と（態度)

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 3
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
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)	2.0//2.0
時間割コード／Time schedule code	20213002086036	科目番号／Course code	30020860
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHMC 26121_781		
授業科目名／Course title	●分子構造解析学／Spectrometric Identification of Organic Compounds		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	田中　隆／Tanaka Takashi，山田　耕史／Yamada Koji，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，山田　耕史／Yamada Koji，齋藤　義紀／Saito Yoshinori		
科目分類／Course Category	学部モジュール科目／Lecture，Lecure		
対象年次／Intended year	2	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)	薬科学科・薬学科（選択）		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	田中　隆：t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp；齋藤義紀： saiyoshi@nagasaki-u.ac.jp；山田耕史：kyamada@nagasaki-u.ac.jp		
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）、薬用植物園・薬用植物学研究室（山田）		
担当教員TEL/Tel	095-819-2432（田中　隆），095-819-2433(齋藤義紀），095-819-2462（山田耕史）		
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	医薬品分析、有機合成の生成物の確認、生薬・天然物化学での成分の構造解析など、薬学の有機化学において必須の質量分析、赤外線吸収スペクトル、水素及び炭素核磁気共鳴スペクトルなどによる有機化合物の構造解析法を習得する。【学部モジュール科目】 【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，C2 化学物質の分析：(4)機器を用いる分析法，C3 化学物質の性質と反応：(4)化学物質の構造決定		
授業到達目標/Course goals	本講義によって各種機器分析法の原理、特徴を学び、実際にスペクトル解析を繰り返し実践することで、データ解析能力を習得し、各種スペクトルから読み取った情報を総合して、分子構造を組み立てることが出来るようになる（薬学科DP2、薬科学科DP２－４）。 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)【①化学結合】1,3【③原子・分子の挙動】1，2，3，C2-(4)【①分光分析法】1.3.5.6,【②核磁気共鳴スペクトル測定法】【③質量分析法】1　C3-(4)【①核磁気共鳴（NMR)】1,2,3,4,5(技能)【②赤外吸収（IR)】1,2（知識・技能）【③質量分析】1、2（技能）,3，4（技能）【④総合演習】（技能）		
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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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，8回目の授業で行う振り返り演習と定期試験結果（それぞれ４０%），講義中あるいはLACSでの演習課題（15%）、授業への取り組み状況（5%）により総合的に評価する。試験では構造解析の結果と共に、それに至る過程の論理的説明を評価する。8回目の振り返り演習と定期試験では一部の資料等を持込可とするが、いずれもデータ集としての持ち込みであり、解析スキルの蓄積が無ければ問題への解答は不可能であるので、授業時間外に繰り返し問題を解き、スペクトルから情報を読み取る力をつけること。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	教科書やLACSに提示された資料を事前に確認しておく（1時間）。また、授業中に出された演習問題を復習し演習課題（宿題）を解いて指定された時までに提出する（3時間）。また、分からないことは質問できるように整理しておく。		
キーワード/Keywords	分子構造，スペクトル，質量分析、核磁気共鳴		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：ビギナーズ有機構造解析（化学同人）及び　機器分析のてびき（第2版）IR、NMR、MS、UV データ集（化学同人）を併用する。 参考書：有機化合物のスペクトルによる同定法　第７版		

受講要件（履修条件）/Prerequisites	有機化学の基礎を理解していること。
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	演習を繰り返してスペクトルを読めるようになれば、直接目で見ることのできない有機分子の構造を組み立てることができるようになります。
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 / N)	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・Ⅲ	分子量と分子式を知る方法、質量分析スペクトルの原理とスペクトルの見方（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1-(1)①1,3，③123，，C1(1)①3；②2,3；C2(4)③1
第 2回　10/6・Ⅲ	質量分析スペクトルによる構造解析（フラグメンテーション、解析の実際）（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(4)③1；C3(4)③1,2,（技能）,3,4
第 3回　10/13・Ⅲ	赤外吸収(Iスペクトル、紫外可視吸収スペクトル、旋光度と円偏光二色性（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(1)①3；②2,3；C2(4)①1,3,5；C3(4)②1,2（知識・技能）
第 4回　10/20・Ⅲ	核磁気共鳴の基本事項、1H－NMRスペクトルの見方（１）（積分値，多重度）（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(4)②1；C3(4)①1,3,4
第 5回　10/27・Ⅲ	1H－NMRスペクトルの見方（２）（ケミカルシフト値，スピンカップリング）（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(4)②1；C3(4)①2,4
第 6回　11/10・Ⅲ	核磁気共鳴の原理，1H－NMRスペクトルの見方（３）（解析の実際）（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(4)②1；C3(4)①5(技能)
第 7回　11/17・Ⅲ	13C－NMRスペクトルの見方（スペクトルの見方、化学シフト、DEPT法、解析の実際）（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(4)①1；C3(4)④1【大学独自の内容を含む】
第 8回　11/24・Ⅲ	これまでの内容の確認（ＭＳ、ＩＲ、ＵＶ、NMRスペクトルによる構造解析演習） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(4)①1,3,5(技能)； ②1；③1；C3(4)①1～5； ②1,2(技能)；③1,2（技能）,3,4；C3(4)④12（技能）
第 9回　12/1・Ⅲ	二次元相関NMRスペクトル（山田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(4)④12（技能）【大学独自の内容を含む】
第10回　12/8・Ⅲ	二次元相関NMRスペクトル（山田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(4)④12（技能）【大学独自の内容を含む】
第11回　12/15・Ⅲ	分子構造解析の総合演習と説明１（山田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(4)④12（技能）
第12回　12/22・Ⅲ	分子構造解析の総合演習と説明２（山田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(4)④12（技能）
第13回　1/5・Ⅲ	分子構造解析の総合演習と説明３（山田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(4)④12（技能）
第14回　1/12・Ⅲ	分子構造解析の総合演習と説明４（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(4)④12（技能）
第15回　1/19・Ⅲ	分子構造解析の総合演習と説明５（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(4)④12（技能）
第16回	試験

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 1
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修，選択必修／required, 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	20213015000837	科目番号／Course code	30150008
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 32231_781		
授業科目名／Course title	有機化学D／Organic Chemistry D		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	石原　淳／Ishihara Jun, 福田　隼／Hayato Fukuda		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	石原　淳／Ishihara Jun		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	石原　淳／Ishihara Jun, 福田　隼／Hayato Fukuda		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択必修）／Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	3	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（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	jishi@nagasaki-u.ac.jp（石原）		
担当教員研究室/Office	薬学部3 階 薬品製造化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2426（石原）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月ー金　13:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	有機化学AおよびB，Cに引き続き、官能基別に分類した有機化合物の構造、性質、反応について講義し、薬学に携わる上で必須となる有機化学的基礎知識を体系的に習得する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラムとの対応】C3 化学物質の性質と反応：(1)化学物質の基本的性質①、(3)官能基の性質と反応①④⑤⑥⑦、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 ③-2 に対応		
授業到達目標/Course goals	カルボニル化合物の命名、種類、構造および反応性について説明できるようになる　(薬学科 DP-2、薬科学科 DP-2, 3) カルボニル化合物を用いる主な反応の機構を説明できるようになる　(薬学科 DP-2、薬科学科 DP-2, 3) アミンの命名、種類、構造および反応について説明できるようになる　(薬学科 DP-2、薬科学科 DP-2, 3) アミンに関する主な反応の機構を説明できるようになる　(薬学科 DP-2、薬科学科 DP-2, 3)		
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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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：期末試験（70%）、毎回の講義で行う小テスト（15%）、課題演習（10%）、授業への取組み（5%） 合計100点のうち60点以上を合格とする。 基準：上記の到達目標に対しての達成度を期末試験および小テスト、課題演習で評価する。なお、再試験が受験できる条件は別途設定する。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：教科書の該当範囲について事前に読んでおくこと。(2h) 事後学習：授業の進捗状況に応じ、毎回、学修した内容に関する問題を出すので、期限までに回答		
キーワード/Keywords	アルデヒド、ケトン、カルボン酸、カルボン酸誘導体、アミン、電子効果、酸性度、塩基性度		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：現代有機化学（下）・ボルハルト・ショアー・化学同人		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	現代有機化学（上）を把握していないと、有機化学Ⅱの講義を理解しづらい。現代有機化学（上）も含め、適宜、自学で復習してほしい。 なお、講義中は給水を除く飲食および携帯・スマホでの撮影、録画を禁止します。
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 / N)	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	カルボニル化合物の構造と反応性 C3-(1)-①-1~3
第2回	アルデヒドとケトンの反応 C3-(1)-①-1~2，C3-(1)-①-4~8，C3-(3)-①-1~2
第3回	アルデヒドとケトンの反応 C3-(1)-①-9，C3-(3)-④-1
第4回	アルデヒドとケトンの反応 C3-(1)-①-9，C3-(3)-④-1
第5回	アルデヒドとケトンについてのまとめ C3-(1)-①-9，C3-(3)-④-1
第6回	カルボン酸とその誘導体の反応 C3-(1)-①-1~5，C3-(3)-①-1~2，C3-(3)-④-2，C3-(3)-⑥-1，C3-(3)-⑦-1
第7回	カルボン酸とその誘導体の反応 C3-(1)-①-1~5，C3-(3)-④-2，C3-(3)-⑥-1，C3-(3)-⑦-1
第8回	カルボン酸とその誘導体の反応および中間演習 C3-(1)-①-6~9，C3-(3)-④-2~3
第9回	カルボン酸とその誘導体の反応についてのまとめ C3-(1)-①-1~9，C3-(3)-④-2~3
第10回	ジカルボニル化合物の反応について C3-(1)-①-9，C3-(3)-①-1~2，C3-(3)-④-1
第11回	ジカルボニル化合物の反応についてのまとめ C3-(1)-①-9，C3-(3)-④-1，C3-(3)-⑦-1
第12回	アミンとその誘導体の反応 C3-(1)-①-1~5，C3-(3)-①-1~2，C3-(3)-⑥-1
第13回	アミンとその誘導体の反応 C3-(1)-①-1~5，C3-(3)-⑤-1，C3-(3)-⑥-1，C3-(3)-⑦-2
第14回	アミンとその誘導体の反応についてのまとめ C3-(1)-①-1~5，C3-(3)-⑤-1，C3-(3)-⑥-1，C3-(3)-⑦-2，C4-(3)-③-2
第15回	授業全体のまとめ C3-(1)-①-1~9，C3-(3)-④-1~3，C3-(3)-⑤-1，C3-(3)-⑥-1，C3-(3)-⑦-1,2，C4-(3)-③-2
第16回	期末試験

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 2
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修，選択必修／required, 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	20213001015038	科目番号／Course code	30010150
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 34401_782		
授業科目名／Course title	薬剤学Ⅱ／Pharmaceutics II		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	麓　伸太郎／Fumoto Shintaro, 西田　孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	麓　伸太郎／Fumoto Shintaro		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	麓　伸太郎／Fumoto Shintaro, 西田　孝洋／Nishida Koyo		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択必修）／Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	3	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（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	sfumoto@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	医歯薬学総合教育研究棟（旧歯学部本館C棟）7階　薬剤学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8568		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 13:00-18:00（メールで要予約：sfumoto@nagasaki-u.ac.jp） メールでも対応		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	薬をヒトに適用できるように仕上げる製剤学は年々進歩しており、特に、薬を適切な時間に必要量だけ、正確に体内の作用部位に送り届ける運搬システム（ＤＤＳ、薬物送達システム）が重要な役割を果たしている。この授業では、薬の剤形や製造方法、ＤＤＳの手法を理解することをねらいとする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 E「医療薬学」E5 製剤化のサイエンス：（1）製剤の性質、（2）製剤設計、（3）DDS（Drug Delivery System： 薬物送達システム）		
授業到達目標/Course goals	薬の剤形や製造方法、ＤＤＳの手法などについて説明できる（薬学科DP-2,3、薬科学科DP-1,2,3）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：E5-(1)【固形材料】【半固形・液状材料】【分散系材料】【薬物および製剤材料の物性】、(2)【代表的な製剤】【製剤化と製剤試験法】【生物学的同等性】、(3)【DDSの必要性】【コントロールドリリース（放出制御）】【ターゲティング（標的指向化）】【吸収改善】		
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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	考査80%、小課題20% 基準：上記の到達目標に対しての達成度を考査および小課題で評価する。 なお、再試験が受験できる条件は別途設定する。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に教科書等で十分に予習する（2時間） 講義の後は復習（2時間）をかかさないこと。		
キーワード/Keywords	剤形、薬物送達、DDS		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：薬学テキストシリーズ　物理薬剤学・製剤学（朝倉書店） 教材：独自に作成した講義テキスト（薬剤学II）		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	薬剤学Iの単位を修得していることが望ましい。		

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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	範囲が広いので、効率的に学習するように。
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 / N)	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 4/12:麓　伸太郎	DDS(1)：概論、DDSの必要性 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：E5(3)①1（知識）
第2回 4/19:麓　伸太郎	DDS(2)：コントロールドリリース（放出制御） 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：E5(3)②1～3（知識）
第3回 4/26:麓　伸太郎	DDS(3)：ターゲティング（標的指向化）、キャリア 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：E5(3)③1～3（知識）
第4回 5/10:麓　伸太郎	DDS(4)：プロドラッグ（安定性改善、吸収改善、作用持続化） 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：E5(3)①2，E5(3)④1～3，E4(1)④4，C4(3)②2（知識）
第5回 5/17:麓　伸太郎	DDS(5)：DDSの最前線、遺伝子治療、製剤学イントロダクション 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：独自のSBOs，C2(4)⑤1～2（知識）
第6回 5/24:麓　伸太郎	物質の溶解：溶液の性質、溶解速度、溶解性の改善 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：E5(1)①2～5，C1(1)②1～7，C1(2)⑥1（知識）
第7回 5/31:麓　伸太郎	混合系・界面・分散系：相平衡、界面活性剤、エマルション、コロイド 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：E5(1)③1～4，C1(2)⑤2～3（知識）
第8回 6/7:麓　伸太郎	製剤の種類 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：E5(2)①1～6（知識）
第9回 6/14:麓　伸太郎	製剤材料の物性(1)：レオロジー、粘性、高分子 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：E5(1)②1～2，E5(1)④1（知識）
第10回 6/21:麓　伸太郎	製剤材料の物性(2)：粒子、粉体、安定化 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：E5(1)①1（知識）
第11回 6/28:麓　伸太郎	製剤の安定性、有効性・安全性、品質 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：E5(1)④2～3（知識）
第12回 7/5:麓　伸太郎	製剤化（単位操作、工程、包装） 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：E5(2)②1～3（知識）
第13回 7/12:麓　伸太郎	製剤試験法 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：E5(2)②4（知識）
第14回 7/19：西田孝洋	臨床製剤（剤形、病院薬局製剤、分子標的薬、DDS製剤）、生物学的同等性（ジェネリック医薬品） 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：E5(2)③1，F(2)⑤6～7（知識）
第15回 7/26:麓　伸太郎	総合演習 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：上記すべて
第16回	定期試験

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 2
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修，選択必修／required, 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	20213001012039	科目番号／Course code	30010120
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 33101_787		
授業科目名／Course title	衛生薬学II／Public Health and Hygienic Chemistry II		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	鳥羽　陽／Toriba Akira, 淵上　剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田　さくら／Yoshida Sakura		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	鳥羽　陽／Toriba Akira		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	鳥羽　陽／Toriba Akira, 淵上　剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田　さくら／Yoshida Sakura		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択必修）／Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	3	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（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	鳥羽　陽＜toriba@nagasaki-u.ac.jp＞、淵上　剛志＜t-fuchi@nagasaki-u.ac.jp＞、吉田　さくら<yoshida-s@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室/Office	薬学部５階　衛生化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2441（鳥羽）、095-819-2442（淵上）、095-819-2443(吉田)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	水曜　12：00～13：00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	衛生薬学 II では、人々の健康増進に貢献できるようになるために、食品衛生に関する基本的知識を修得する。また、健康を維持するためのより良い環境の保全に貢献できるようになるために、化学物質などのヒトへの影響および地球生態系や生活環境の健康への影響に関する基本的知識を修得する。 そのために、化学物質の毒性などに関する基本的事項、また、環境汚染物質などの成因、測定法、生体への影響、汚染防止、汚染除去などに関する基本的事項を解説する。 授業方法： 教科書の内容を要約したハンドアウトやパワーポイントファイルを用いて、教科書の項目毎の要点を解説する。毎回、講義の最後には，理解度をチェックするための簡単な演習を行う。なお、学期中に1回、レポート課題を与える。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 D1「健康」　(3) 栄養と健康、D2「環境」　(1) 化学物質・放射線の生体への影響、(2) 生活環境と健康		
授業到達目標/Course goals	・食生活が健康に与える影響を科学的に理解するために、栄養と食品機能、食品衛 生に関する基本的事項を修得できる。（薬学科：DP1, 2、薬科学科：DP1, 2) ・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事項を修得できる。 （薬学科：DP1, 2、薬科学科：DP1, 2) ・地球生態系や生活環境を保全、維持できるようになるために、環境汚染物質など の成因、測定法、生体への影響、汚染防止、汚染除去などに関する基本的事項を 修得できる。 （薬学科：DP1, 2、薬科学科：DP1, 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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　■多様性の理解／Understanding Diversity　□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：試験（90%）、レポート（5%）、小課題(5%) 基準：上記の到達目標に対しての達成度を試験、レポート、小課題で評価する。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：教科書の授業内容に該当する箇所をあらかじめ読み、要点や、疑問点等をあらかじめチェックしておく。(2 h) 事後学習：LACSの授業資料に提示されたスライドを見て復習し、ハンドアウトを完成する。(2 h)		
キーワード/Keywords	食品添加物、食中毒、生態系、環境保全、化学物質の代謝、化学物質の毒性、水環境、大気環境、室内環境、廃棄物		

教科書・教材・参考書/Materials	教科書：第6版　衛生薬学　ー健康と環境ー（丸善） 教材：プリント配布 参考書：スタンダード薬学シリーズ5　健康と環境（東京化学同人）、衛生薬学　ー健康と環境ー（廣川書店）
受講要件（履修条件）/Prerequisites	特に無し
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)	http://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　：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	新聞は、最大の教科書である。衛生薬学関連の記事が載らない日は無いと言っても言い過ぎではない。よって、新聞記事等の報道には普段から注意を払ってほしい。
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 (Y / N)	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	吉田　さくら/厚生労働省福岡検疫所における食品衛生監視員業務（輸入食品の審査および検査，モニタリング）/化学物質の毒性・代謝について解説する

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回　4/7　淵上	食品安全行政と法規制 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(3)②7
第2回　4/14　淵上	食品添加物総論 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(3)②5
第3回　4/21　淵上	食品添加物各論 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(3)②5
第4回　4/28　淵上	食中毒（1）：細菌・ウイルス 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(3)③1
第5回　5/12　淵上	食中毒（2）：自然毒・化学物質 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(3)③2,3
第6回　5/19　吉田	化学物質の毒性と代謝 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D2(1)①1～4
第7回　5/26　淵上	化学物質による発がん 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D2(1③1～3
第8回　6/2　淵上	中間まとめ 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(3)②5,7；D1(3)③1～3
第9回　6/9　鳥羽	薬毒物中毒と薬毒物検出法 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D2(1)①5～7
第10回　6/16　鳥羽	化学物質の安全性評価と規制 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D2(1)②1～5
第11回　6/23　鳥羽	地球環境と生態系、環境保全と法的規制 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D2(2)①1～5；D2(2)②1～3
第12回　6/30　鳥羽	水環境① 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D2(2)③1～3
第13回　7/7　鳥羽	水環境② 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D2(2)③4～6
第14回　7/14　鳥羽	大気環境 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D2(2)④1～3
第15回　7/21　鳥羽	室内環境、廃棄物 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D2(2)⑤1,2；D2(2)⑥1～3
第16回	定期試験

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 2
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/27		
必修選択／Required / Elective	必修，選択，選択必修／required, elective, 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	20213011040040	科目番号／Course code	30110400
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 32531_783		
授業科目名／Course title	細胞生物学／Cell Biology		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	谷村　進／Tanimura Susumu，竹生田　淳／Takoda　Jun		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	谷村　進／Tanimura Susumu		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	谷村　進／Tanimura Susumu，竹生田　淳／Takoda　Jun		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択），講義科目（選択必修）／Lecture，Lecture，Lecure		
対象年次／Intended year	3	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［薬学］本館１F第１講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科（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	tani1211@nagasaki-u.ac.jp j-tkd@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ー819ー2419		
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：tani1211@nagasaki-u.ac.jp）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	生化学I，II，IIIで得た知識を整理し、生命の基本単位である「細胞」の構造と機能について学ぶ。授業では、生命現象における様々な生化学反応を、各細胞内小器官と関連させながら、分子レベルで解説する。また、細胞結合、細胞間での話し合い等、多細胞生物に特徴的な現象の仕組み、それらの異常に起因する各疾病の関連についても解説する。 【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、(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、(7)細胞の分裂と死 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	細胞の増殖、分化、死の制御、各細胞内小器官の役割、さらに多細胞の個体恒常性維持において必須である細胞間相互作用の概要を説明できる。（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： C4 (1)【②生体で機能する小分子】 C6 (1)【①細胞膜】【②細胞小器官】【③細胞骨格】 (3)【②タンパク質の成熟と分解】【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】 (7)【①細胞分裂】、【②細胞死】、【③がん細胞】 C7 (2)【①神経による調節機構】【②サイトカイン・増殖因子による調節機構】		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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、事後学習の内容/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	細胞、細胞膜、細胞内輸送、情報伝達、細胞骨格、細胞周期、がん
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：エッセンシャル細胞生物学 第４版（南江堂） 参考書： 細胞の分子生物学 第６版（Newton Press）
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	教養生物学および生化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 (Y / N)	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9日	細胞膜の構造（脂質二重層、膜タンパク）（竹生田） C6(1)①1
第2回　4月16日	細胞膜の機能１（膜輸送の原理、運搬体タンパクとその機能、イオンチャネルと膜電位）（竹生田） C6(3)④1
第3回　4月23日	細胞膜の機能２（イオンチャネルと膜電位、神経細胞のイオンチャネルとシグナル伝達）（竹生田） C7(2)①1
第4回　4月30日	細胞の情報伝達１（細胞間シグナル伝達の一般原理、Gタンパク連結型受容体）（谷村） C4(1)②1, C6(6)①1, ②1,2,3,4,5
第5回　5月7日	細胞の情報伝達２（酵素連結型受容体）（谷村） C4(1)②1, C6(6)②1,2,3,4,5, C7(2)④1
第6回　5月14日	細胞内区画と細胞内輸送１（膜で囲まれた細胞小器官、タンパク質の輸送）（谷村） C6(1)②1, (3)②1,
第7回　5月21日	細胞内区画と細胞内輸送２（小胞による輸送、分泌経路、エンドサイトーシス経路）（谷村） C6(1)①2, (3)②1,2
第8回　5月28日	前半の総括（谷村）
第9回　6月4日	細胞骨格１（中間系フィラメント、微小管）（谷村） C6(1)③1
第10回　6月11日	細胞骨格２（アクチンフィラメント、筋収縮）（谷村） C6(1)③1
第11回　6月18日	細胞周期と細胞死（谷村） C6(7)①1, ②1
第12回　6月25日	細胞分裂（谷村） C6(7)①2
第13回　7月2日	組織の成り立ち１（細胞外マトリックスと結合組織）（谷村） C6(6)③2
第14回　7月9日	組織の成り立ち２（上皮層と細胞間結合、組織の維持と亢進）（谷村） C6(6)③1
第15回　7月16日	組織の成り立ち３（がん）（谷村） C6(7)③1,2
第16回	定期試験

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 1
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修，選択，選択必修／required, elective, 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	20213011087043	科目番号／Course code	30110870
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 32561_783		
授業科目名／Course title	分子生物学／Biochemical Technology		
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），講義科目（選択），講義科目（選択必修）／Lecture, Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	3	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（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	iwata-n@nagasaki-u.ac.jp, keiroshiro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部２階 ゲノム創薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2435（岩田修永），095-819-2436（城谷圭朗）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日13:00～17:00（メールで要予約）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	分子生物学は、その名の通り、生物を分子レベルで理解しようとする学問分野である。今日の分子生物学の発展に遺伝子組換え技術が果たした役割は計り知れず、薬学分野においても、遺伝子組換えによる新しい医薬品が臨床的に用いられ、病気の遺伝子診断や遺伝子治療も行なわれている。さらに、病気の原因解明やその治療法の開発に遺伝子レベルでの研究がさかんになってきている。本科目では、特に遺伝子の分子生物学に主眼を置き、核酸やタンパク質を用いる代表的な研究方法の原理と応用を理解することで、最新の分子生物学的知見に対応できる基礎を固める。 【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：(4) 生命情報を担う遺伝子、E2 薬理・病態・薬物治療 (8) バイオ・細胞医薬品とゲノム情報		
授業到達目標/Course goals	1) 組換えDNA技術の概要を説明できるようになる。（薬学科DP2、薬科学科DP2・DP4） 2) 遺伝子クローニングの流れを説明できるようになる。（薬学科DP2、薬科学科DP2・DP4） 3) PCRの原理を理解し、その応用について例を挙げて説明できるようになる。（薬学科DP2、薬科学科DP4） 4) クローン化した遺伝子の解析法やそれを用いた核酸の検出技術を説明できるようになる。（薬学科DP2、薬科学科DP2） 5) 外来遺伝子を大腸菌や動物細胞で発現させる方法,、遺伝子組換え生物(トランスジェニック、ノックアウト、ノックインマウス)の作製方法を概説できる。（薬学科DP2、DP5、薬科学科DP2・DP4） 6) 生化学実験で汎用される技術とその原理にについて説明できるようになる。（薬学科DP2、薬科学科DP2・DP4） 7) 本科目に関連した内容から提示された課題について、小グループでディスカッションを行い、プレゼンテーションをすることで、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養うことができる。（薬学科DP4） 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C6-(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】、E2-(8)【①組換え体医薬品】【② 遺伝子治療】		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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、授業への積極的な取り組み状況（内容理解確認小テスト1点×14回を含む）14%と定期試験86%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。 ・問題を正しく理解し、答えているか。適切な、かつ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。組換えゲノム科学、DNA組換え技術、タンパク質化学の理解が基準となる。 ・6回以上の欠席は失格とする。 ・身に付けてほしい力（協働性）との関連から、グループワークにおいてリーダーシップを発揮して活動したことに対しては、高い評価点を与える。 ・身に付けてほしい力（考えをやり取りする力）との関連から、分かり難い内容について質問したり、教員からの質問に積極的に回答することに対しては、高い評価点を与える。 ※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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：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。（2h） 事後学習：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。（2h）
キーワード/Keywords	組換えDNA技術、遺伝子工学、核酸の分析、遺伝子組換え生物、タンパク質化学
教科書・教材・参考書/Materials	教科書： 基礎から学ぶ遺伝子工学（羊土社)、コンパス分子生物学（南江堂） 教材： LACS にて閲覧可能 参考書： イラストレイテッド　ハーパー・生化学（丸善）、細胞の分子生物学(Newton Press)、デブリン生化学-臨床の理解のために（丸善）など
受講要件（履修条件）/Prerequisites	・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、教員に渡すこと。それ以降は受け付けない。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。 ・生化学IIIの単位を修得していることが望ましい。
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)	http://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 ：http://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： 配布資料に図が多く、復習のために説明文を加えてほしい。 （回答）スライドの図を印刷して配布しているので、板書の内容をノートに書く手間が大幅に省けているはずです。講義を受けて重要と思うポイントを自分で書き留めて、能動的に学習する能力を養うことが大切です。 コメント２： 各授業の最後に一度聴いただけの短期記憶をテストする価値がわからない。 （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事前学習と事後学習のそれぞれ2時間が加わります。一度聴いただけというのは、事前学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。 コメント3： テストが終わってから採点結果が出るまでが遅かった。テストの得点をつけるのが遅くなるなら、全体に伝達すべきだと思う。 （回答）定期試験の採点が遅くなることは、最終日の講義の冒頭で、全員に対してアナウンスしています。また、成績のNU-Webへの登録締め切りは8月末であり、それよりも2週間以上早く登録しています。試験結果を掲示することは義務化されていません。
学生へのメッセージ/Message for students	当科目は、教養生物学、生化学I～IIIの応用編です。これまで習熟した知識が、生命現象のさらなる解明に研究にどのように応用されているのか解説する内容になっています。直ぐに役立つ分子生物学的技術を基本から先端技術まで伝授します。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が必要です。
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 / N)	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	授業手法／Lesson method

第1回，4/9	本科目のねらいを概説し、分子生物学の基礎となる核酸の構造、転写や翻訳の過程を復習する。（城谷） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(4)①1,2，②1～3，③1，④1-5，⑤1	A
第2回，4/16	大腸菌、プラスミド、形質転換、遺伝子工学に用いられる抗生物質について学ぶ。（城谷） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(4)⑥1	A
第3回，4/23	遺伝子組換えに用いられる酵素（制限酵素、DNAリガーゼ等）の性質やハイブリダイゼーションによる核酸の検出技術とスクリーニング法を学ぶ。（城谷） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(4)⑥1	A
第4回，4/30	大腸菌の遺伝子発現機構とプラスミドベクターについて学ぶ。（岩田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(4)⑥1，E2(8)①1	A
第5回，5/7	大腸菌を用いた外来遺伝子の発現方法について学ぶ。（岩田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C4(1)①1,2，C6(2)⑧1，C6(4)⑥1，C8(2)②2,4，E2(8)①1~3	A
第6回，5/14	真核細胞を用いた外来遺伝子の発現方法について学ぶ。（岩田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(4)⑥1，E2(8)②1	A
第7回，5/21	PCRによる遺伝子の増幅とその応用について学ぶ（前編）。（城谷） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(4)⑥1	A
第8回，5/28	PCRによる遺伝子の増幅とその応用について学ぶ（後編）。（城谷） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(4)⑥1	A
第9回，6/4	DNAの塩基配列決定法、DNA・RNAの電気泳動とサザンおよびノーザンブロット解析の原理を学ぶ。（岩田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C4(1)①1,2，C6(2)⑧1，C6(4)⑥1	A
第10回，6/11	タンパク質の電気泳動法の原理と応用について学ぶ。（岩田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(5)②1，C4(1)①1,2，C6(2)⑧1，C6(4)⑥1	A
第11回，6/18	ウエスタンブロット法による遺伝子発現調節機構の解析方法、抗体の作製法を学ぶ。（岩田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(5)②1，C4(1)①1,2，C6(2)⑧1，C6(4)⑥1，C8(2)②2,4	A
第12回，6/25	プロテオミクスによるタンパク質発現の網羅的解析方法について学ぶ。（城谷）演習課題提示 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(4)③1，C2(5)②1，C6(2)⑧1	A
第13回，7/2	ペプチド合成法、タンパク質の分離法とタンパク質の可溶化および精製法について学ぶ。（城谷）薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：大学独自	A
第14回，7/9	タンパク質間相互作用の解析方法について学ぶ。（岩田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：大学独自	A
第15回，7/16	演習（提示された課題について、小グループでディスカッションを行い、プレゼンテーションを行ってもらいます。課題は３週間ほど前に提示します）、遺伝子組換え生物(トランスジェニック、ノックアウト、ノックインマウス)の作製方法を学ぶ。（岩田）薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(4)⑥2	A B
第16回	定期試験	A B

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 1
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修，選択，選択必修／required, elective, 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	20213011123041	科目番号／Course code	30111230
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 34101_791		
授業科目名／Course title	薬物治療学Ⅰ／Pharmacotherapeutics Ⅰ		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro、医学部教員		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択），講義科目（選択必修）／Lecture, Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	3	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［歯学］講義室３Ａ		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科（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	塚元和弘：ktsuka@nagasaki-u.ac.jp 中尾一彦：kazuhiko@nagasaki-u.ac.jp / 松島加代子：kmatsu@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	塚元和弘：薬物治療学研究室（歯学部７階）/　中尾・松島：病院8階消化器内科		
担当教員TEL/Tel	塚元和弘：095-819-8573（内8573） 中尾一彦：095-819-7482（内7482）/ 松島加代子：095-819-7481（内7481）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	塚元和弘：9：00～17：00 中尾一彦：10：00～16：00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	薬剤師として必要な内科疾患(呼吸器疾患，消化器疾患，腎臓疾患，感染症)に関する知識を習得する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (1)人体の成り立ち；C8 生体防御と微生物 (2)免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用，-(3)微生物の基本，-(4)病原体としての微生物；D1 健康 (2)疾病の予防，-(3)栄養と健康；E1 薬の作用と体の変化 (2)身体の病的変化を知る，-(3)薬物治療の位置づけ；E2 薬理・病態・薬物治療 (2)免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬，-(3)循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬，-(4)呼吸器系・消化器系の疾患と薬，-(7)病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬；E3 薬物治療に役立つ情報 (3)個別化医療 授業方法(学習指導法)：プリントやスライドを使った講義が主体で，時にレントゲンフィルムや内視鏡写真を供覧する。配布資料はLACSに掲載するので各自用意して受講すること。		

授業到達目標/Course goals	1．主な呼吸器感染症を列挙し，その病態と原因および治療法を説明できる。 2．悪性腫瘍の病態生理，症状，治療を説明できる。 3．腎不全やネフローゼ症候群の病態生理，症状，治療を説明できる。 4．消化性潰瘍の病態生理，症状，治療を説明できる。 5．炎症性腸疾患の病態生理，症状，治療を説明できる。 6．肝疾患や胆道疾患の病態生理，症状，治療を説明できる。 7．膵疾患の病態生理，症状，治療を説明できる。 8．主な感染症の病態生理，症状，治療を説明できる。 9．感染予防策を説明できる。 10．感染経路について概説できる。 （薬学DP2,3） 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： C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (1)人体の成り立ち ③器官系概論，-⑧呼吸器系；C8 生体防御と微生物 (2)免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用 ①免疫応答の制御と破綻；C8 生体防御と微生物 (3)微生物の基本 ②細菌；C8 生体防御と微生物 (4)病原体としての微生物 ①感染の成立と共生，-②代表的な病原体；D1 健康 (2)疾病の予防 ②感染症とその予防；D1 健康 (2)疾病の予防 ②感染症とその予防，D1健康 (3)栄養と健康 ③食中毒と食品汚染；E1 薬の作用と体の変化 (2)身体の病的変化を知る ①症候，-②病態・臨床検査；E1 薬の作用と体の変化 (3)薬物治療の位置づけ；E2 薬理・病態・薬物治療 (2)免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬 ①抗炎症薬，-②免疫・炎症・アレルギー疾患の薬、病態、治療；E2 薬理・病態・薬物治療 (3)循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬 ③泌尿器系、生殖器系疾患の薬、病態、薬物治療；E2 薬理・病態・薬物治療 (４)呼吸器系・消化器系の疾患と薬 ①呼吸器系疾患の薬、病態、治療，-②消化器系疾患の薬、病態、治療；E2 薬理・病態・薬物治療 (7)病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬 ①抗菌薬，-②抗菌薬の耐性，-③細菌感染症の薬、病態、治療，-④ウイルス感染症およびプリオン病の薬、病態、治療，-⑤真菌感染症の薬、病態、治療，-⑦悪性腫瘍，-⑧悪性腫瘍の薬、病態、治療；E3 薬物治療に役立つ情報 (3)個別化医療 ②年齢的要因，-③臓器機能低下
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)	□主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □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	筆記試験にて評価する。出題範囲は基本的に講義内容と配布プリントの範囲。 レポートによる評価はない。再試は1回行う。 授業到達目標(1-10)ができるようになったかどうかは上記評価項目で評価する。
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、事後学習の内容/Preparation & Review	学ぶ範囲が広範で，かつ知識量が多いので，その都度，教科書や参考書やスライドや資料等で予習と復習を各2時間ずつ行うこと。
キーワード/Keywords	呼吸器，感染症，肺腫瘍，消化器，腎臓，接触感染，飛沫感染，空気感染，薬剤耐性微生物，抗微生物薬，感染制御
教科書・教材・参考書/Materials	教科書　わかりやすい内科学 第4版（文光堂） 参考書　内科学書 改訂第8版（中山書店）
受講要件（履修条件）/Prerequisites	出席が2/3に満たない場合は失格とする。
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、就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）にご相談ください。|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)	講義室案内：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/syllabus2019/shigakubuMap.pdf http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	生理・解剖学と臨床医学概論の基礎知識と復習が重要である。
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 (Y / N)	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	講義を担当するすべての教員 / 内科医としての勤務経験に基づき，専門分野に特有な疾患や治療に必要な臨床的な知識を用いて説明する。

授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1 回目：4/1（尾長谷 靖）	呼吸器内科総論・アレルギー性疾患 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1; C7(1)⑧1; C8(2)①1,2; E1(2)①1; E1(2)②1,3-8; E1(3)1; E2(2)①1; E2(2)②2,3; E2(4)①1~4; E3(3)②2
2 回目：4/8（行徳　宏）	呼吸器病学・肺癌 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②1,3~8; E1(3)1; E2(7)⑦1~3; E2(7)⑧1~4,9; E3(3)②2
3 回目：4/15（三馬　聡）	消化器病学・ウイルス性肝疾患 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②1,3~8; E1(3)1; E2(4)②3; E2(7)④2,4; E3(3)②2; E3(3)③2
4 回目：4/22（福島真典）	消化器病学・肝硬変と肝癌 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②1,3~8; E1(3)1; E2(4)②3; E2(7)⑦1~3; E2(7)⑧1~4,8; E3(3)②2; E3(3)③2
5 回目：5/6（辻 清和）	腎臓病学・総論，腎臓の解剖と機能 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②1,3~8; E1(3)1; E2(3)③1~5; E2(7)③4,5; E3(3)②2; E3(3)③1
6 回目：5/13（辻 清和）	腎臓病学・腎不全 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②1,3~8; E1(3)1; E2(3)③1~5; E2(7)③4,5; E2(7)⑧12; E3(3)②2; E3(3)③1
7 回目：5/20（辻 清和）	腎臓病学・腎炎，ネフローゼ症候群，尿細管間質性腎炎 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②1,3~8; E1(3)1; E2(3)③1~5; E2(7)③4,5; E2(7)⑧12; E3(3)②2; E3(3)③1
8 回目：5/27（松島加代子）	消化器病学・上部消化管疾患 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②1,3~8; E1(3)1; E2(4)②1,6,8; E2(7)⑤1,2; E3(3)②2; E3(3)③2
9 回目：6/3（橋口慶一）	消化器病学・下部消化管疾患 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②1,3~8; E1(3)1; E2(4)②2,6,7,9; E2(7)①1,2; E2(7)②1; E2(7)③1,2; E2(7)⑤1,2; E3(3)②2; E3(3)③2
10 回目：6/10（小澤栄介）	消化器病学・胆膵疾患 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②1,3~8; E1(3)1; E2(4)②4,5; E3(3)②2; E3(3)③2
11 回目：6/17（石本裕士）	呼吸器病学・間質性肺疾患 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②1,3~8; E1(3)1; E2(4)①2~4; E3(3)②2
12回目：6/24（山本和子）	呼吸器病学・呼吸器感染症 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1; C7(1)⑧1; C8(2)①5; C8(3)②1; C8(4)①1,2; C8(4)②3~8; D1(2)②1,2; E1(2)①1; E1(2)②1,3~8; E1(3)1; E2(4)①1~4; E2(7)①1,2; E2(7)②1; E2(7)③1,2; E2(7)③9,10; E2(7)④3; E2(7)④6; E2(7)⑤1,2; E3(3)②2
13回目：7/1（田中健之）	感染症学：感染症の現状，病態の基本，診断，治療方法について 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,2; C8(2)①5; C8(3)②1; C8(4)①1,2; C8(4)②3~9; D1(2)②1,2; D1(3)③1,2; E1(2)①1; E1(2)②2~8; E2(7)①1,2; E2(7)②1; E2(7)③1~10; E2(7)④1~6; E2(7)⑤1,2; E2(7)⑥1,2
14回目：7/8（田代将人）	感染症学：感染症の予防方法としての標準予防策，経路別予防策について 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,2; C8(2)①5; C8(3)②1; C8(4)①1,2; C8(4)②3~9; D1(2)②1,2; D1(3)③1,2; E1(2)①1; E1(2)②2~8; E2(7)①1,2; E2(7)②1; E2(7)③1~10; E2(7)④1~6; E2(7)⑤1,2; E2(7)⑥1,2

学期／Semester	2021年度／Academic Year　1クォーター／First Quarter	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 1
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/06/07		
必修選択／Required / Elective	必修，選択，選択必修／required, 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	20213015000742	科目番号／Course code	30150007
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 34201_791		
授業科目名／Course title	臨床医学概論Ⅱ／Clinical MedicineⅡ		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択），講義科目（選択必修）／Lecture, Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	3	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［薬学］本館１F第１講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科（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	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	医歯薬学総合研究棟7階 ・薬物治療学教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 9:00～17:00（事前にEメールで連絡すること）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	多因子疾患，薬理遺伝学，薬剤性臓器障害，臓器障害時の薬物治療を理解し，薬剤師に必要な臨床医学の基礎知識と概念の習得をめざす。 【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 C6 生命現象の基礎 -(4)生命情報を担う遺伝子 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 -(1)人体の成り立ち D1 健康 -(2)疾病の予防 E1 薬の作用と体の変化　-(2)体の病的変化を知る；-(4)医薬品の安全性 E3 薬物治療に役立つ情報 -(2)患者情報；-(3)個別化医療 E4 薬の生体内運命 -(1)薬物の体内動態 F 薬学臨床 -(2)処方箋に基づく調剤 授業方法(学習指導法)：授業計画に沿って原則オンデマンド教材(動画)で授業を進める。定期的に対面で講義を行い，スライドを用いて説明する。場合によってはリアルタイム型授業で行うこともありえる。		
授業到達目標/Course goals	1．小児や高齢者に対する薬物治療で注意すべき点を説明できる。 2．肝疾患や腎疾患を伴った患者に対する薬物治療で注意すべき点を説明できる。 3．多因子疾患について概略を説明できる。 4．遺伝子多型と個別化医療について概略を説明できる。 5．チトクロームP-450遺伝子多型と薬剤の動態との関連を説明できる。 6．薬剤性臓器障害の種類と発症機序，原因薬物および主な症状を説明できる。 7．薬剤性臓器障害に対する治療法を説明できる。 （薬学科DP1-3，薬科学科DP1-3） 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 -② -4 C6 生命現象の基礎 -(4)生命情報を担う遺伝子 -① -1,2；-② -2 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 -(1)人体の成り立ち -① -1~3；-③ -1,2；-④ ,⑦~⑭ 全てのSBOs E1 薬の作用と体の変化 -(2)身体の病的変化を知る -② 1,6~8 E1 薬の作用と体の変化 -(4)医薬品の安全性 -1~3 E3 薬物治療に役立つ情報 -(2)患者情報 -② -3 E3 薬物治療に役立つ情報 -(3)個別化医療 -①~④ 全てのSBOs E4 薬の生体内運命 -(1)薬物の体内動態 -④ -2,3 F 薬学臨床 -(2)処方箋に基づく調剤 -④ -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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	成績は，期末試験80点と課題レポート20点の合計点数中60点以上を合格とする。小テストは補助的に加点あるいは減点に用いる。 出席が2/3に満たない場合は失格とし，また，期末試験において30点未満は再試験の受験を認めない。 授業到達目標(1-7)ができるようになったかどうかは上記評価項目で評価する。
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、事後学習の内容/Preparation & Review	学ぶ範囲が広範で，かつ知識量が多いので，その都度，教科書や参考書やスライドおよびオンデマンド教材(動画)による予習と復習を各2時間ずつ行うこと。復習の中に小テストと課題が含まれる。
キーワード/Keywords	多因子疾患，薬理遺伝学，薬剤性臓器障害，薬物治療，個別化医療
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：薬物治療総論/症候・臨床検査/個別化医療（中山書店） （臨床医学概論I・IIは同じ教科書を用いる）
受講要件（履修条件）/Prerequisites	生理・解剖学および症候学の基礎知識が必要である。
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	特になし。
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 / N)	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	内科医としての勤務経験に基づき，将来臨床に役立つ観点で，多因子疾患や薬理遺伝学および薬剤性臓器障害について，臨床の知識を交えながら説明する。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	臓器障害時や小児・高齢者の薬物治療；多因子疾患の遺伝学（生活習慣病を含む多因子疾患の概念と発病のしくみを学ぶ。） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: A(1)②4; C6(4)①1,2; C6(4)②2; C7(1)①1~3; E3(2)②3; E3(3)①3; E3(3)②1,2; E3(3)③1~3; E3(3)④1~3; F(2)④2（知識）
第2回	薬理遺伝学（薬物応答性・治療抵抗性遺伝子多型と血中濃度や治療効果との関連について学ぶ。） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: A(1)②4; C6(4)①1,2; C6(4)②2; C7(1)①1~3; E3(3)①1,2; E4(1)④2,3（知識）
第3回	副作用学総論；薬剤性肝障害（発生機序と原因薬物，分類，症状，検査データ，治療法を学ぶ。） 薬学教育モデルコアカリキュラム SBOs: C7(1)③1,2; C7(1)⑨2; E1(2)②1~6,8; E1(4)1~3（知識）
第4回	薬剤性血液・内分泌障害（発生機序と原因薬物，分類，症状，検査データ，治療法を学ぶ。） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,2; C7(1)⑦2,3; C7(1)⑫1; C7(1)⑭1; E1(2)②1~6,8; E1(4)1~3（知識）
第5回	薬剤性呼吸器・循環器障害（発生機序と原因薬物，分類，症状，検査データ，治療法を学ぶ。） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,2; C7(1)⑦1; C7(1)⑧1; E1(2)②1~6,8; E1(4)1~3（知識）

第6回	薬剤性腎・泌尿器・生殖器障害（発生機序と原因薬物，分類，症状，検査データ，治療法を学ぶ。） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C7(1)③1,2；C7(1)⑩1；C7(1)⑪1；E1(2)②1~6,8；E1(4)1~3（知識）
第7回	薬剤性消化器・皮膚障害（発生機序と原因薬物，分類，症状，検査データ，治療法を学ぶ。） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C7(1)③1,2；C7(1)⑨1,2；E1(2)②1~6,8；E1(4)1~3（知識）
第8回	薬剤性精神・神経・感覚器障害（発生機序と原因薬物，分類，症状，検査データ，治療法を学ぶ。） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C7(1)③1,2；C7(1)④1,2；C7(1)⑬1；E1(2)②1~6,8；E1(4)1~3（知識）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　2クォーター／Second Quarter	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 1
開講期間／Course duration	2021/06/08～2021/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修，選択，選択必修／required, 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	20213015000944	科目番号／Course code	30150009
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 30021_788		
授業科目名／Course title	医療倫理Ⅱ／MalpracticeⅡ		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	川上　茂／Kawakami Shigeru, 宮元　敬天／Hirotaka Miyamoto		
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, 宮元　敬天／Hirotaka Miyamoto		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択），講義科目（選択必修）／Lecture, Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	3	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［薬学］本館１F第１講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科（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	skawakam@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	医歯薬学総合研究棟7階　医薬品情報学分野　教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8563		
担当教員オフィスアワー/Office hours	13:00～17:00（事前にE-mailで予約すること）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	過去に引き起こされた医薬品等による主な健康被害事件について学び、今後の医薬品等による健康被害防止活動に活かす。また、生命倫理、学校薬剤師、災害時の対応など、医療や社会における薬学研究者や薬剤師の責務や役割を理解する。【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、(2)薬剤師に求められる倫理観、(3)信頼関係の構築、B薬学と社会 (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、D2 環境 (2)生活環境と健康、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	代表的な薬害の例について、患者や家族の苦痛を理解し、その原因と社会的背景及びその後の対応を説明できる（薬学科DP1，薬科学科DP1）。生命倫理、学校薬剤師、災害時の対応など、医療や社会における薬学研究社、薬剤師の責務や役割を説明できる（薬学科DP4、薬科学科DP1）。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)①5(知識・態度), A(1)②7, 8(知識・態度), A(1)③1(態度), 4, 5(知識・態度), 6, 7(知識・態度), A(1)④1,2, 4(知識・態度), A(2)①1～4, A(2)③1～4, A(3)②1,2, B(2) 9～11, B(3)②1～4, B(4)①1～6, B(4)②3, D2(2)⑤2, F(5)④2,3(態度)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　■多様性の理解／Understanding Diversity　□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	授業中のレポート課題やSGDに対する積極的な取り組み状況30%、定期試験70%（ただし、オンライン試験となった際には比率を変えることがある。） 技能・態度はSGDでの取り組み姿勢を薬学独自のルーブリック（医療倫理評価用）を用いて評価する。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	予習　予め配布したプリントについて目を通した上で講義にのぞむこと（2時間） 復習　演習問題、レポート課題を通じて、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	医療過誤、医療倫理、薬害、副作用救済		
教科書・教材・参考書/Materials	教材：独自に作成したプリント、プレゼンテーションファイル、小課題 参考書：生命倫理と医療倫理（改訂3版）・伏木信次編・金芳堂、薬剤師とくすりと倫理（改訂７版）・奥田潤、川村和美、じほう		
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、就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）にご相談ください。 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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	毎回の授業について事前に教科書とLACSで公開する授業プリントで十分に予習しておくこと。 薬害被害に関して、患者やその家族の気持ちを理解するため、DVD（温故知新～薬害から学ぶ～、医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス財団）による学習をおこないます。また、SGDにより医療倫理の問題について考えてもらいます。
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 / N)	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	宮元敬天（第4回）/学校薬剤師としての実務経験に基づいて講義を行う。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents	授業手法／Lesson method
第1回 6/8（火） 8:50-10:20 川上茂	医薬品の開発の流れと法規制、薬害防止における行政・製薬企業・医療関係者の責務、副作用情報、副作用救済制度、生物由来製品 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)③4,6, A(1)④1,2, A(2)①4, A(2)②3, B(2) 9～11	A C
第2回 6/15（火） 8:50-10:20 川上茂	代表的な薬害１．スモン事件（川上茂）<大学独自> 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)③1, 5(知識・態度), 6, 7(知識・態度), B(2)10, 11	A C
第3回 6/22（火）8:50-10:20 川上茂	代表的な薬害2. サリドマイド事件 <大学独自> 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)③5(知識・態度), 6, 7(知識・態度) , B(2)10, 11	A B C
第4回 6/29（火）8:50-10:20 宮元敬天	学校薬剤師、災害時における薬剤師の活動と倫理 <大学独自> 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)②7, B(4)①5, B(4)②3, D2(2)⑤2, F(5)④2, 3(態度)	A B C
第5回 7/6（火）8:50-10:20 川上茂	医療資源の配分、患者の権利について考える1（SGD）<大学独自> 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)①5(知識・態度), A(2)①1～4, A(2)③1～4, A(3)②1,2	A B C D
第6回 7/13（火）8:50-10:20 川上茂	医療資源の配分、患者の権利について考える2（SGD）<大学独自> 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) ②8(知識・態度)、A(1)③1(態度)、A(1)④4 (知識・態度), B(3)②2,3, B(4)①1～6	A B C D
第7回 7/20（火） 8:50-10:20 川上茂	医療資源の配分、患者の権利について考える3（SGD）<大学独自> 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)①5(知識・態度)、A(1) ②8(知識・態度)、A(1)③1(態度)、A(1)④4 (知識・態度)、A(2)①1～4、A(2)③1～4、A(3)②1,2、B(3)②1～4、B(4)①1～6	A B C D

学期／Semester	2021年度／Academic Year 前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 1
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/26		
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)	2.0//2.0
時間割コード／Time schedule code	20213050126545	科目番号／Course code	30501265
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHMC 36131_781		
授業科目名／Course title	生物物理化学／Physical Biochemistry		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	山吉　麻子／Yamayoshi Asako		
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		
科目分類／Course Category	講義科目（選択），講義科目（選択必修）		
対象年次／Intended year	3	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［薬学］本館１F第１講義室／The 1st Lecture Room		
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	山吉　麻子/asakoy@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）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月12:00-13:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	蛋白質や核酸などの生体高分子の物理化学的性質の多様性は、生体機能の多様性に関与している。本講義では、生体高分子の構造と機能を数量的に捉える生体計測技術を学び、生体機構との関連性を理解させ、かつ薬学研究に必要な生命現象を分子レベルや細胞単位の状態変化として捉える物理化学的な洞察力を養うことがねらいである。 【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、C2化学物質の分析：(2)化学物質の検出と定量、(3)分析技術の臨床応用、C3生体分子の姿・かたちをとらえる：(1)生体分子を解析する手法、(2)生体分子の立体構造と相互作用		
授業到達目標/Course goals	生体分子の分光学的な検出原理を説明できる（薬学科DP-2）（薬科学科DP-2） 蛋白質及び核酸の分子構造を考え、それらの基本的な解析法ならびに創薬指針について説明できる（薬科学科DP-3）		
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)	□主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □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、定期試験（70点） ＋ 積極的な授業への取組み（30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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：授業内容の該当項目に対応した箇所について、参考書や資料を一読しておくこと（2h） 事後：配布されたハンドアウトや資料を整理し、重要事項は、ノートにまとめておく（2h）		
キーワード/Keywords	タンパク質、核酸、生体成分解析法		
教科書・教材・参考書/Materials	講義中に参考資料を配付する		
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)	http://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 ：http://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 / N)	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。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	生体分子の分光学的性質（1）[山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(1)②1), 2), 5), 7)
第2回	生体分子の分光学的性質（2）[山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(1)③1), 4), 5), 6)
第3回	生体分子の分光学的性質（3）[山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(4)④1)
第4回	生体高分子の分離と精製 （1）[山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(5)①3), 4), C2(5)②1)
第5回	生体高分子の分離と精製（2）[山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(5)①3), 4), C2(5)②1)
第6回	生体高分子のシーケンス解析（1）[山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(4)①1), 2)
第7回	生体高分子のシーケンス解析（2）[山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(4)①1), 2)
第8回	生体高分子のシーケンス解析（3）[山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(4)①1), 2)
第9回	生体高分子のシーケンス解析（4）[山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(4)①1), 2)
第10回	生体分子の検出法の概要、講義内容（第1回～第10回）の総括 [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(4)①1), 2)
第11回	タンパク質の標識と検出（1）[山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(3)①7), C2(4)①1), 2)
第12回	タンパク質の標識と検出（2)[山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(5)1), C4(2)②1), 2), 3)
第13回	核酸の標識と検出（1）[山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(3)①7), C2(4)①1), 2)
第14回	核酸の標識と検出（2）[山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(5)②1), C4(2)②1), 2), 3)
第15回	生体高分子の高次構造と機能、講義内容（第10回～第15回）の総括 [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C4(2)②1), 2), 3), C4(3)⑥1), 2), 3)
第16回	定期試験 [山吉]

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 2
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/26		
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	20213019000281	科目番号／Course code	30190002
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 17032_793		
授業科目名／Course title	グローバル・コミュニケーションII／Global CommunicationII		
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, Mahmoud Hamed Mahmoud Hamed Elmaghrabey, David Arthur Atwood,		
科目分類／Course Category	講義科目（選択）／Lecture		
対象年次／Intended year	3	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［薬学］本館１F第１講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科3年、薬学科3 年		
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、薬学分野の研究で不可欠な基礎的英語力を自己点検し、その上で、基本的な英語のリテラシーを学び、国際コミュニケーション英語能力を向上させる。 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）薬学準備教育ガイドラインの基盤なる科目である。 【薬学準備教育ガイドライン一般目標】　(3) 薬学の基礎としての英語		
授業到達目標/Course goals	英語を母国語あるいは第二外国語とする講師による講義および演習を通じて、薬学分野で必要とされる基本的な英語の知識・技能を習得し、国際コミュニケーション英語能力を身に付ける。 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） 薬学科においては次の薬学教育 モデル・コアカリキュラム薬学準備教育ガイドライン到達目標を含む項目： (3) 薬学の基礎としての英語 【①読む】 【②書く】（知識・技能）【③聞く・話す】（技能・態度）		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　■多様性の理解／Understanding Diversity　□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、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) 課題に対する積極的な取組み状況(60%)(2) 考査 (40%)		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に講義内容を資料により把握し（2時間）、事後にはeラーニング教材などで復習する（2時間）。授業は主に英語で行うので準備しておくこと。		
キーワード/Keywords	英語リテラシー、国際交流		
教科書・教材・参考書/Materials	TOEIC対策教材、eラーニング教材　※後日に別途指示		

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)	
学生へのメッセージ/Message for students	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、英語力アップのための重要科目である。
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 (Y / N)	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	David Atwood/英会話学校や大学での英会話教育を行ってきた実務経験に基づいて講義を行う。

授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1回、6/1、 川上茂	イントロダクション TOEIC対策eラーニング教材の概要（教務委員長） （Introduction and Outline of TOEIC measures e-learning materials）
2回、6/8、David Atwood	TOEIC対策（練習問題）、英語コミュニケーション（TOEIC measures (practice questions), English communication）
3回、6/15、David Atwood	TOEIC対策（練習問題）、英語コミュニケーション（TOEIC measures (practice questions), English communication）
4回、6/22、David Atwood	TOEIC対策（練習問題）、英語コミュニケーション（TOEIC measures (practice questions), English communication）
5回、6/29、David Atwood	TOEIC対策（練習問題）、英語コミュニケーション（TOEIC measures (practice questions), English communication）
6回、7/6、Mahmoud Elmaghrabey	英語による研究プレゼンテーション、留学時のコミュニケーション（Research presentation in English, communication when studying abroad）
7回、7/13、Mahmoud Elmaghrabey	英語による研究プレゼンテーション、留学時のコミュニケーション（Research presentation in English, communication when studying abroad）
8回、7/20、川上茂	eラーニング教材による総合演習（教務委員長）（Comprehensive exercises using e-learning materials）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 1
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修，選択，選択必修／required, elective, 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	20213002116047	科目番号／Course code	30021160
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 34301_788		
授業科目名／Course title	薬剤学Ⅲ／Pharmaceutics III		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	西田　孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	西田　孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	西田　孝洋／Nishida Koyo		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択），講義科目（選択必修）／Lecture, Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	3	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 (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	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	歯学部本館7階　薬剤学教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8566		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 13:00-18:00（LACSで予定を確認すること）、メールでも対応。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	薬剤学Ⅰで学んだ薬物の体内での移行過程（吸収、分布、代謝、排泄）を基礎にして、薬物の体内動態を数学的に解析する薬物速度論（薬物動態学）を理解し、薬物体内動態パラメータを計算できるようになることをねらいとする。さらに、薬物動態変動に基づいた臨床投与計画について理解を深める。理解の深化および獲得知識の実践的活用のために、グループ討議を適宜導入する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 E1 薬の作用と体の変化（1）薬の作用 E3 薬物治療に役立つ情報（3）個別化医療 E4 薬の生体内運命（２）薬物動態の解析		
授業到達目標/Course goals	薬物体内動態パラメータを計算できるようになり、各種薬物体内動態変動因子に基づいて、薬物投与計画ができるようになる（薬学科DP-2-4、薬科学科DP-1,2,3,5）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： E1（1）【①薬の作用】 E3（3）【②年齢的要因】【③臓器機能低下】【④その他の要因】 E4（2）【①薬物速度論】【②TDM (Therapeutic Drug Monitoring)と投与設計】		
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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	考査70%、小課題30% 　薬物体内動態パラメータを計算できるか、各種薬物体内動態変動因子に基づいて、薬物投与計画ができるかどうかは、考査と小課題によって評価する。なお、授業および考査の実施形態の状況により、評価の配点を変更する可能性がある。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前には次回の該当部分の教科書を読み、オンデマンドコンテンツを視聴する（２時間）。事後にはLACS課題・確認問題で復習を行う（２時間）。		
キーワード/Keywords	薬物速度論、コンパートメントモデル、モーメント解析、クリアランス、TDM、動態変動		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：薬剤学ⅠおよびⅡで使用した教科書（朝倉書店） 教材：独自に作成した講義ノート、プレゼンテーション、小課題		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	薬剤学ⅠおよびⅡを履修済み。		

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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	講義中は、飲食（給水を除く）、携帯・スマホの利用、録音・録画・撮影を禁止します。なお、一時退室の際は教員の許可を得て下さい。
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 (Y / N)	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	薬物速度論基礎（１）薬物動態学（薬物速度論）とは、薬物速度論の目的、解析方法（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E4(2)①1-6
第2回	薬物速度論基礎（２）コンパートメントモデル（一次速度式、半減期、分布容積、クリアランス）、消失経路が複数あるモデル（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E4(2)①1-6
第3回	薬物速度論基礎（３）1－コンパートメントモデル解析（経口モデル)、モーメント解析（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E4(2)①1-6
第4回	薬物速度論基礎（４）連続投与時の薬物速度論（点滴静注、反復投与）（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E4(2)①1-6
第5回	臨床薬物速度論（１）バイオアベイラビリティ、生物学的同等性、ジェネリック医薬品（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E4(2)①1-6
第6回	臨床薬物速度論（２）２－コンパートメントモデル解析、ラプラス変換（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E4(2)①1-6
第7回	臨床薬物速度論（３）生理学的薬物速度論、固有クリアランス（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E4(2)①1-6
第8回	臨床薬物速度論（４）薬理効果の速度論、PK-PDモデル（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E4(2)①1-6
第9回	臨床薬物速度論（５）臨床薬物投与計画 ＴＤＭ、ポピュレーションPK、TDM対象医薬品の体内動態（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E4(2)②1-4
第10回	薬物体内動態の変動（１）非線形速度論（吸収、分布、消失過程）（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E4(2)①1-6
第11回	薬物体内動態の変動（２）病態時の体内動態変動（肝臓、腎臓、心臓）（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(3)①1-3 ②1,2 ③1-3
第12回	薬物体内動態の変動（３）各種生理的条件下の体内動態（年齢、妊婦、時間薬理）（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(3)①1-3 ②1,2 ③1-3
第13回	薬物体内動態の変動（４）薬剤耐性、院内感染、薬物アレルギー、臓器移植（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(3)①1-3 ②1,2 ③1-3 E1(1)①9
第14回	薬物相互作用（１）薬物相互作用概論、吸収過程、分布過程（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E1(1)①6-8 C3(5)①5
第15回	薬物相互作用（２）代謝、排泄過程、薬力学過程（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E1(1)①6-8

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 1，木／Thu 5
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修，選択，選択必修／required，elective，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	20213011025048	科目番号／Course code	30110250
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 34111_791		
授業科目名／Course title	薬物治療学Ⅱ／Pharmacotherapeutics II		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro、医学部教員		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択），講義科目（選択必修）／Lecture，Lecture，Lecure		
対象年次／Intended year	3	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［歯学］講義室３Ａ		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科 (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	塚元和弘：ktsuka@nagasaki-u.ac.jp 川上　純（内科学1）：atsushik@nagasaki-u.ac.jp 河野浩章（内科学3）：hkawano@nagasaki-u.ac.jp 今泉芳孝（血液学）：y-imaizm@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	塚元和弘：薬物治療学研究室（歯学部７階） 内科学1：病院9階第一内科教授室 内科学3：循環器内科医局 血液学：原爆後障害医療研究所・原研内科，大学病院・血液内科		
担当教員TEL/Tel	塚元：095-819-8573 内科学1：095-819-7260 内科学3：095-819-7288 血液学：095-819-7111 or 819-7380		
担当教員オフィスアワー/Office hours	塚元和弘：9:00－17:00 内科学1：金曜　午後 内科学3：9:00－17:00 血液学：木曜日13：00～16：00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	薬剤師として必要な内科疾患(リウマチ性疾患，神経疾患，内分泌・代謝疾患，循環器疾患，血液疾患，感染症)に関する知識を習得する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C7 人体の成り立ちと生体機能　(1)人体の成り立ち，　C8 生体防御と微生物 (2)免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用，　D1 健康 (3)栄養と健康，　E1 薬の作用と体の変化 (2)身体の病的変化を知る，(3)薬物治療の位置づけ，(4)医薬品の安全性，E2 薬理・病態・薬物治療　(1)神経系の疾患と薬，(2)免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬，(3)循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬，(5)代謝系・内分泌系の疾患と薬，(7)病原微生物（感染症）・悪性新生物（がん）と薬，(8)バイオ・細胞医薬品とゲノム情報，E3 薬物治療に役立つ情報 (3)個別化医療， 授業方法(学習指導法)：プリント，スライドを使った講義が主体で板書もある。		

授業到達目標/Course goals	1．主なリウマチ性疾患の病態生理，症状，治療を説明できる。 2．主な神経疾患の病態生理，症状，治療を説明できる。 3．主な内分泌疾患の病態生理，症状，治療を説明できる。 4．糖尿病の病態生理，症状，治療を説明できる。 5．主な循環器疾患の病態生理，症状，治療を説明できる。 6．貧血の病態生理，症状，治療を説明できる。 8．白血病や悪性リンパ腫の病態生理，症状，治療を説明できる。 9．止血異常の病態生理，症状，治療を説明できる。 （薬学科DP2,3） 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： C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (1)人体の成り立ち ③器官系概論，-④神経系，-⑦循環器系，-⑫内分泌系，-⑭血液・造血器系；C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (2)生体機能の調節 ①神経による調節機構，-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，-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；C8 生体防御と微生物 (2)免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用 ①免疫応答の制御と破綻；；D1 健康 (2)疾病の予防 -③生活習慣病とその予防；E1 薬の作用と体の変化 (2)身体の病的変化を知る ①症候，-②病態・臨床検査；E2 薬理・病態・薬物治療 ((1)神経系の疾患と薬 ②体性神経系に作用する薬・筋の疾患の薬、病態、治療，-③中枢神経系の疾患の薬、病態、治療；E2 薬理・病態・薬物治療 (2)免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬 ①抗炎症薬，-②免疫・炎症・アレルギー疾患の薬、病態、治療，-③骨・関節・カルシウム代謝疾患の薬、病態、治療；E2 薬理・病態・薬物治療 (3)循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬 ①循環器系疾患の薬、病態、治療，-②血液・造血器系疾患の薬、病態、治療；E2 薬理・病態・薬物治療 (5)代謝系・内分泌系の疾患と薬 ①代謝系疾患の薬、病態、治療，-②内分泌系疾患の薬、病態、治療；E2 薬理・病態・薬物治療 (7)病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬 ⑦悪性腫瘍，-⑧悪性腫瘍の薬、病態、治療；E2 薬理・病態・薬物治療 (8)バイオ・細胞医薬品とゲノム情報 ①組換え体医薬品
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)	□主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □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	内科学1：定期試験時に筆記試験(講義担当者が各々試験問題を作成)を実施する。追試験や再試験は学部規則の沿って厳格に行う。 内科学3：筆記試験にて行う。内容は講義した内容で客観問題(五肢択一または複択形式)。60点以上を合格とする。再試験は1回行う。 血液学：筆記試験で評価する。再試験はレポート試験で1回行う。 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは上記評価項目で評価する。
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、事後学習の内容/Preparation & Review	学ぶ範囲が広範で，かつ知識量が多いので，その都度，参考書やスライドや資料等で予習と復習を各2時間ずつ行うこと。
キーワード/Keywords	リウマチ性疾患，臨床神経学，糖尿病，内分泌疾患，弁膜症，虚血性心疾患，心電図，高血圧，動脈疾患，造血幹細胞，貧血，白血病，悪性リンパ腫，止血凝固異常，化学療法，造血幹細胞移植
教科書・教材・参考書/Materials	参考書　病気がみえるvol.2循環器（医療情報科学研究所編集） 内科学　第9版（朝倉書店） 講義録　血液・造血器疾患学（メディカルレビュー社） カラーテキスト血液病学（中外医学社） 血液学（文光堂）
受講要件（履修条件）/Prerequisites	出席が2/3に満たない場合は失格とする。
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、就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）にご相談ください。|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)	講義室案内：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/syllabus2019/shigakubuMap.pdf http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	生理・解剖学と臨床医学概論の基礎知識と復習が重要である。

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 (Y / N)	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	講義を担当するすべての教員 / 内科医としての勤務経験に基づき，専門分野に特有な疾患や治療に必要な臨床的な知識を解説する。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回：9/27・I（月）岩本直樹	内科学１：リウマチ性疾患1 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,2; E1(2)①1; E1(2)②2~8; E2(2)①1,2; E2(2)②2; E2(2)③1; E2(8)①1~3
第2回：10/11・I（月）堀江一郎	内科学１：主な内分泌疾患の診断・治療 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,2; C7(1)⑫1; C7(2)②1; C7(2)③1; C7(2)④1; C7(2)⑥1; C7(2)⑧1; E1(2)①1; E1(2)②2~8; E2(2)③2,4; E2(5)②1~5
第3回：10/18・I（月）宮崎禎一郎	内科学１：臨床神経学概説1：神経解剖 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,2; C7(1)④1,2; C7(2)①1~4; E1(2)①1; E1(2)②2~8; E2(1)②4; E2(1)③3,7~11,14
第4回：10/25・I（月）鎌田昭江	内科学１：糖尿病の成因・治療 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,2; E1(2)①1; E1(2)②2~8; E2(5)①1
第5回：11/8・I（月）佐藤大輔	内科学3：弁膜疾患・先天性心疾患 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,2; C7(1)⑦1~3; C7(2)⑤1; C7(2)⑦1; C7(2)⑨1; D1(2)③1,2; E1(2)①1; E1(2)②2~8; E2(3)①1~6; E2(3)②1~5; E2(5)①2,3
第6回：11/15・IV（月）米倉　剛	内科学3：虚血性心疾患（狭心症と心筋梗塞） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,2; C7(1)⑦1~3; C7(2)⑤1; C7(2)⑦1; C7(2)⑨1; D1(2)③1,2; E1(2)①1; E1(2)②2~8; E2(3)①1~6; E2(3)②1~5; E2(5)①2,3
第7回：11/22・I（月）土居寿志	内科学3：心電図・不整脈 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,2; C7(1)⑦1~3; C7(2)⑤1; C7(2)⑦1; C7(2)⑨1; D1(2)③1,2; E1(2)①1; E1(2)②2~8; E2(3)①1~6; E2(3)②1~5; E2(5)①2,3
第8回：11/29・I（月）河野浩章	内科学3：心臓の炎症性疾患・心筋症・心不全 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,2; C7(1)⑦1~3; C7(2)⑤1; C7(2)⑦1; C7(2)⑨1; D1(2)③1,2; E1(2)①1; E1(2)②2~8; E2(3)①1~6; E2(3)②1~5; E2(5)①2,3
第9回：12/6・I（月）池田聡司	内科学3：高血圧・大動脈疾患・末梢動脈疾患 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,2; C7(1)⑦1~3; C7(2)⑤1; C7(2)⑦1; C7(2)⑨1; D1(2)③1,2; E1(2)①1; E1(2)②2~8; E2(3)①1~6; E2(3)②1~5; E2(5)①2,3
第10回：12/8・IV（水）一瀬邦弘	内科学1：リウマチ性疾患2 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,2; E1(2)①1; E1(2)②2~8; E2(2)①1,2; E2(2)②2; E2(2)③1; E2(8)①1~3
第11回：12/20・I（月）今泉芳孝	血液学：造血のしくみ（造血幹細胞の自己複製能と各血球系への分化能），血球の機能，止血の仕組み 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,2; C7(1)⑭1; E1(2)①1; E1(2)②2~8; E2(7)⑦1~3; E2(7)⑧1~6; E2(8)①1~3
第12回：1/17・I（月）今泉芳孝	血液学：造血のしくみ（造血幹細胞の自己複製能と各血球系への分化能），血球の機能，止血の仕組み 薬学教育モデルコアカリキュラム SBOs：C7(1)③1,2；C7(1)⑭1；E1(2)①1；E1(2)②2~8；E2(7)⑦1~3；E2(7)⑧1~6；E2(8)①1~3
第13回：1/19・V（水）辻野　彰	内科学１：臨床神経学概説2：脳血管障害 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,2; C7(1)④1,2; C7(2)①1~4; E1(2)①1; E1(2)②2~8; E2(1)②4; E2(1)③3,7~11,14
第14回：1/24・I（月）今泉芳孝	血液学：造血器悪性腫瘍：白血病，悪性リンパ腫，多発性骨髄腫の生物学的・臨床的概念 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)③1,2; C7(1)⑭1; E1(2)①1; E1(2)②2~8; E2(7)⑦1~3; E2(7)⑧1~6; E2(8)①1~3

学期／Semester	2021年度／Academic Year 後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 2
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修，選択必修／required, 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	20213001136050	科目番号／Course code	30011360
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 32551_784		
授業科目名／Course title	薬理学Ⅱ／Pharmacology II		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	金子 雅幸／Kaneko Masayuki, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	金子 雅幸／Kaneko Masayuki		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	金子 雅幸／Kaneko Masayuki, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択必修）／Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	3	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（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	m-kaneko@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部4階 創薬薬理学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2421 (内線2421)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00（ただし、メールにて予定確認後）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	薬理学Iの基礎講義を経て教科書に沿って順次講義を行う。薬と生体との相互作用によって誘導される現象を分子、細胞、個体レベルで理解すること、とりわけ薬と薬物受容体の多様な反応様式について正確に理解することを目的とする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C4 生体分子・医薬品を化学による理解、C6 生命現象の基礎、C7 人体の成り立ちと生体機能の調節、E1 薬の作用と体の変化、E2 薬理・病態・薬物治療		
授業到達目標/Course goals	1. 薬と薬物受容体との反応様式について正確に説明できるようになる。 2. 薬物受容体活性化後の細胞内情報伝達機構について薬物の種類ごとに正しく説明できるようになる。 3. 薬理作用について正確に説明できるようになる。 (薬学科 DP-2, 3 薬科学科 DP-2, 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: C4-(3) 医薬品の化学構造と性質、作用、C6-(3) 生命活動を担うタンパク質、C6-(6) 細胞間コミュニケーションと細胞内情報伝達、C7-(2) 生体機能の調節、E1-(1) 薬の作用、E2-(1) 神経系の疾患と薬		
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)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □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	中間試験（1回目）25%、中間試験（2回目）30%、期末（定期）試験 30%、授業への取組み 15%とする。 合計100点のうち60点以上を合格とする。上記の到達目標に対しての達成度を考査で評価する。なお、再試験が受験できる条件は別途設定する。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習: 講義に関連する回の内容を読んでくること。(1時間) 事後学習: 講義内容のポイントをノートにまとめ、次回の講義までに明らかにすること。(3時間)		
キーワード/Keywords	受容体、生体内情報伝達システム、イオンチャネル、トランスポーター、生理活性物質、ビタミン、末梢神経系、中枢神経系		

教科書・教材・参考書/Materials	教科書：NEW薬理学 改訂第7版（南江堂） ISBN 978-4-524-26175-8
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	講義に際し予習・復習は必須である。学生への連絡等にはLACSを使用するので定期的に確認すること。 出欠についてはICカード学生証の打刻もしくは出席カードにより確認する。ICカードを忘れて打刻できない場合は講義終了までに出席届出用紙を提出すること。提出できない場合は欠席とする。また、オンラインの講義の場合、課題の提出をもって出席とするので、期限以内に提出すること。
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 / N)	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 (9/30)	薬理学総論【金子】 薬物受容体の概念、薬物濃度と薬理反応、アゴニストとアンタゴニスト、薬の作用強度を規定する諸因子、薬の生体内動態、薬はどのようにして創られるかについて説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C4-(2)-③-2、C4-(3)-③-1、C4-(3)-④-1、C4-(3)-⑤-2、C4-(3)-⑤-4、C4-(3)-⑦-1、C6-(3)-①-1、E1-(1)-①-1～6
第2回 (10/7)	生体内情報伝達機構【金子】 細胞における情報の受容と応答、細胞内受容体、細胞膜受容体、細胞内情報伝達、遺伝子制御について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C6-(3)-①-1、C6-(3)-②-1～2、C6-(3)-③-1～3、C6-(6)-①-1、C6-(6)-②-1～5、C6-(6)-③-1～2
第3回 (10/14)	チャネルとトランスポーター【金子】 イオンチャネルについて、カルシウムイオン、カリウムイオン、ナトリウムイオン、クロライドイオン、アクアポリンにおける受容体、関連病態、関連薬について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C6-(6)-②-1
第4回 (10/21)	中間試験1【金子】 「薬理学総論」から「チャネルとトランスポーター」の講義内容における理解度を確認するために試験と解説を行う。
第5回 (10/28)	生理活性物質（神経性アミノ酸）【金子】 γ-アミノ酪酸(GABA)、GABA受容体、GABAの生理的役割、GABAシナプスに作用する薬、グリシン、興奮性アミノ酸、グルタミン酸受容体について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1-(1)-①-9、E2-(1)-①-1～3、E2-(1)-④-1
第6回 (11/4)	生理活性物質（生理活性アミン1）【金子】 アセチルコリン、ドパミン、セロトニン、ヒスタミンにおける受容体、作用薬について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1-(1)-①-9、E2-(1)-①-1～3、E2-(1)-④-1
第7回 (11/11)	生理活性物質（生理活性アミン2）【金子】 アセチルコリン、カテコラミン、セロトニン、ヒスタミンにおける受容体、作用薬について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1-(1)-①-9、E2-(1)-①-1～3、E2-(1)-④-1
第8回 (11/18)	生理活性ヌクレオチド・ヌクレオシドと生理活性ペプチド【金子】 ATPの生合成・代謝、受容体と情報伝達系、アデノシンの作用、ATPの作用について説明する。ニューロペプチド、摂食調節ペプチド、消化管ペプチド、循環ペプチドの生理、病態、臨床適用について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C4-(3)-⑤-5、C6-(3)-②-1、C7-(2)-①-1～2、E1-(1)-①-9、E2-(1)-④-1C6-(2)-⑤-1、C6-(5)-②-1～3
第9回 (11/25)	エイコサノイド・脂質メディエーター、サイトカイン、ケモカイン、ビタミン【金子】 プロスタグランジン、リポキシゲナーゼ経路、ロイコトリエン生合成、エンドカンナビノイド、リン脂質メディエーター、サイトカインの分類と作用、サイトカイン関連薬、ケモカインの分類と作用、ケモカイン関連薬、脂溶性ビタミン、水溶性ビタミンについて説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C6-(2)-①-1、C6-(2)-⑤-1、E1-(1)-①-9、E2-(1)-④-1、C7-(2)-④-1
第10回 (12/2)	中間試験2【金子】 「生理活性物質」から「エイコサノイド・脂質メディエーター、サイトカイン、ケモカイン、ビタミン」の講義内容における理解度を確認するために試験と解説を行う。

第11回（12/9）	**末梢神経の構造と機能1【金子】** **体性神経系、自律神経系、末梢神経作用薬、コリン作用薬、抗コリン作用薬の分類について説明する。** **薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E1-(1)-①-9、E2-(1)-①-1～3、E2-(1)-②-1～3、E2-(1)-④-1**
第12回（12/16）	**末梢神経の構造と機能2【金子】** **アドレナリン作用薬、抗アドレナリン作用薬について説明する。** **薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E1-(1)-①-9、E2-(1)-①-1～3、E2-(1)-②-1～3、E2-(1)-④-1**
第13回（12/23）	**中枢神経の構造と機能1【金子】** **神経伝達物質の投射系、統合失調症、抗精神病薬の分類・作用機序、抗うつ薬・気分安定薬・精神刺激薬** **薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E1-(1)-①-9、E2-(1)-③-1～10、E2-(1)-④-1**
第14回（1/6）	**中枢神経の構造と機能2【金子】** **パーキンソン病治療薬、抗認知症薬、脳循環・代謝改善薬について説明する。** **薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E1-(1)-①-9、E2-(1)-③-1～10、E2-(1)-④-1**
第15回（1/13）	**中枢神経の構造と機能3【金子】** **抗不安薬・催眠薬、抗てんかん薬・中枢性筋弛緩薬、全身麻酔薬、局所麻酔薬、鎮痛薬について説明する。** **薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E1-(1)-①-9、E2-(1)-③-1～10、E2-(1)-④-1**
第16回（未定）	**定期試験【金子】** **「末梢神経の構造と機能」から「中枢神経の構造と機能」の講義内容における理解度を確認するために試験と解説を行う。**

学期／Semester	2021年度／Academic Year　3クォーター／Third Quarter	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 1
開講期間／Course duration	2021/09/27～2021/11/24		
必修選択／Required / Elective	必修，選択，選択必修／required, 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	20213011020046	科目番号／Course code	30110200
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 34121_788		
授業科目名／Course title	化学療法学／Chemotherapy		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択），講義科目（選択必修）／Lecture, Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	3	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕坂本１階講義室1C(薬学部)／Lecture Room 1C / Pharmaceutical Sciences		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科 (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	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp (塚元)		
担当教員研究室/Office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 9:00～17:00 (事前にEメールで連絡すること)		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	臨床腫瘍学や分子腫瘍学に基づいて臨床でよく使われている抗悪性腫瘍薬に関する幅広い知識と概念の習得をめざす。 【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 -(7)細胞の分裂と死 C8 生体防御と微生物 -(2)免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用 D1 健康 -(1)社会・集団と健康 D2 環境 -(1)化学物質・放射線の生体への影響 E1 薬の作用と体の変化 -(2)身体の病的変化を知る；-(3)薬物治療の位置づけ；-(4)医薬品の安全性 E2 薬理・病態・薬物治療 -(7)病原微生物（感染症）・悪性新生物（がん）と薬 授業方法(学習指導法)：授業計画に沿って原則オンデマンド教材(動画)で授業を進める。定期的に対面で講義を行い，スライドを用いて説明する。場合によってはリアルタイム型授業で行うこともありえる。		
授業到達目標/Course goals	1.　悪性腫瘍の病態生理，症状，治療について概説できる。 2.　正常細胞とがん細胞の違いを対比して説明できる。 3.　抗悪性腫瘍薬の分類ができる。 4.　代表的なアルキル化薬を列挙し，作用機序および臨床応用を説明できる。 5.　代表的な代謝拮抗薬を列挙し，作用機序および臨床応用を説明できる。 6.　代表的な抗腫瘍性抗生物質を列挙し，作用機序および臨床応用を説明できる。 7.　代表的な植物アルカロイドを列挙し，作用機序および臨床応用を説明できる。 8.　代表的なホルモン関連薬を列挙し，作用機序および臨床応用を説明できる。 9.　代表的な白金錯体を列挙し，作用機序および臨床応用を説明できる。 10. 主な抗悪性腫瘍薬に対する耐性獲得の分子機序を説明できる。 11. 主な抗悪性腫瘍薬の副作用や症状を列挙し，副作用軽減のための対処法を説明できる。 (薬学科DP2,3，薬科学科DP2,3) 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： C6 生命現象の基礎 -(7)細胞の分裂と死 -②細胞死；③がん細胞 C8 生体防御と微生物 -(2)免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用 -①免疫応答の制御と破綻；-②免疫反応の利用 D1 健康 -(1)社会・集団と健康 -②保健統計 D2 環境 -(1)化学物質・放射線の生体への影響； -③化学物質による発がん E1 薬の作用と体の変化 -(2)身体の病的変化を知る -①症候；-②病態・臨床検査 E1 薬の作用と体の変化 -(3)薬物治療の位置づけ；-(4)医薬品の安全性 E2 薬理・病態・薬物治療 -(7)病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬 -⑦悪性腫瘍；-⑧悪性腫瘍の薬，病態，治療		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　■多様性の理解／Understanding Diversity　□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	成績は，期末試験80点と課題レポート20点の合計点数中60点以上を合格とする。小テストは補助的に加点あるいは減点に用いる。 出席が2/3に満たない場合は失格とし，また，期末試験において30点未満は再試験の受験を認めない。 授業到達目標(1-11)ができるようになったかどうかは上記評価項目で評価する。
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、事後学習の内容/Preparation & Review	学ぶ範囲が広範で，かつ知識量も多いので，その都度，教科書や参考書やスライドあるいはオンデマンド教材による予習と復習を各2時間ずつ行うこと。復習の中に小テストと課題が含まれる。
キーワード/Keywords	悪性腫瘍，抗悪性腫瘍薬，分類，作用機序，副作用，臨床応用，薬剤耐性
教科書・教材・参考書/Materials	指定はない。
受講要件（履修条件）/Prerequisites	出席が2/3に満たない場合は失格とする。
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	細胞生物学や分子生物学を基礎知識を復習しておくこと。
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 / N)	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	内科医としての勤務経験に基づき，将来臨床に役立つ観点で，がんとその治療について，臨床の知識を交えながら説明する。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	分子腫瘍学：発がんの分子機序，がん細胞の特徴，がん関連遺伝子を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C6(7)②1; C6(7)③1,2; D2(1)③3; E3(3)⑤2(知識)
第2回	臨床腫瘍学：一般的な臨床診断，臨床検査，組織診断，組織型の特徴および治療法を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②2,3,8; E1(3)1; E2(7)⑦1~3
第3回	抗悪性腫瘍薬の種類と特徴1：代表的な薬品名，作用機序，臨床応用，副作用等を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C6(7)②1; C6(7)③1,2; E2(7)⑧1
第4回	抗悪性腫瘍薬の種類と特徴2：代表的な薬品名，作用機序，臨床応用，副作用等を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C6(7)②1; C6(7)③1,2; C8(2)①6; C8(2)②2,3; E2(7)⑧1
第5回	各種固形がんの化学療法1：臓器別に固形がんの疫学，組織型，症状，検査データ，治療法を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: D D1(1)②3; E1(2)①1; E1(2)②2,3,8; E2(7)⑦2,3; E2(7)⑧9~13
第6回	各種固形がんの化学療法2：臓器別に固形がんの疫学，組織型，症状，検査データ，治療法を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: D D1(1)②3; E1(2)①1; E1(2)②2,3,8; E2(7)⑦2,3; E2(7)⑧9~13
第7回	各種固形がんの化学療法3：臓器別に固形がんの疫学，組織型，症状，検査データ，治療法を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: D D1(1)②3; E1(2)①1; E1(2)②2,3,8; E2(7)⑦2,3; E2(7)⑧9~13

第8回	総括

学期／Semester	2021年度／Academic Year　3クォーター／Third Quarter	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 3, 月／Mon 4
開講期間／Course duration	2021/09/27～2021/11/24		
必修選択／Required / Elective	必修, 選択必修／required, 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	20213001002053	科目番号／Course code	30010020
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 34211_788		
授業科目名／Course title	医薬品情報学／Drug Information		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	川上　茂／Kawakami Shigeru, 向井　英史／Mukai Hidefumi		
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, 鶴丸　雅子／Masako Tsurumaru, 向井　英史／Mukai Hidefumi		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）, 講義科目（選択必修）／Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	3, 4	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕坂本１階講義室1C(薬学部)／Lecture Room 1C / Pharmaceutical Sciences		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科(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	skawakam@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	医歯薬学総合研究棟7階　医薬品情報学分野　教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8563		
担当教員オフィスアワー/Office hours	13:00～17:00（事前にE-mailで予約すること）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医薬品を適正に使用するためには、その医薬品の情報を正しく理解しなければならない。また、薬剤師は、医薬品情報を必要としている人の目的に合わせて情報を収集し、内容を評価して選択し、資料として加工し、相手に最適な形でタイミング良く提供することにより、医薬品の適正使用を確実に遂行する為の知識を得ることを目標とする。【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、(2)薬剤師に求められる倫理観、(4)多職種連携協働とチーム医療、(5)自己研鑽と次世代を担う人材の育成、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、E1 薬の作用と体の変化 (1)薬の作用、(4) 医薬品の安全性、E3 薬物治療に役立つ情報 (1)医薬品情報、(2)患者情報、E5 製剤化のサイエンス (2)製剤設計		
授業到達目標/Course goals	1. 医薬品情報に関する基本的な用語、医薬品の開発から医療現場における医薬品情報の役割と意義について説明できる（薬学科DP4、薬科学科DP3）。2. 医療人や薬学・生命科学分野の研究者・技術者に必要とされる使命感・責任感及び倫理観を自覚することができる（薬学科DP1, 薬科学科DP1）。 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)①1(態度),２(態度), A(1)②1(態度),2,4,5, A(1)③1,3, A(2)①2, (知識・態度), A(2)②2,3, A(2)③2～3, A(2)④1～3, 4(知識・態度), A(4)1～3, B(1)5(態度), A(5)①1(態度), 2(技能), 3 (知識・技能), 4(技能), B(2)②2～5,7,11, B(3)②1～4, B(4)①1,3,6, D2(1)②2, 3, E1(1)②1(態度), E1(4)4, E3(1)①1～6, E3(1)②1～3, 6, E3(1)③2,3,5, E3(1)⑥1,2,6, E3(1)⑦1, E3(2)①2, E5(2)③1,		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	定期試験（50%）、レポートおよびSGDに対する積極的な取組姿勢など（50%） 技能・態度は、SGDでの取り組み姿勢を薬学部独自のルーブリック（医療倫理評価）により評価する。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	予習：事前にレジュメを配布するので予習し、理解しておくこと（2時間）。 復習：講義後には講義で補完した内容を含めて復習し、演習問題やレポート課題等を通じて理解を深めること（2時間）。		
キーワード/Keywords	医薬品情報、薬剤師、医薬品適正使用、医薬品添付文書		

教科書・教材・参考書/Materials	教科書：1) 薬学倫理・医薬品開発・臨床研究・医療統計学・乾賢一・中山書店、2) 治験薬学・亀井淳三、鈴木彰人・南江堂 教材：独自に作成したプリント、プレゼンテーションファイル、演習問題、小課題
受講要件（履修条件）/Prerequisites	
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、就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）にご相談ください。 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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	毎回の授業について事前に教科書で十分に予習しておくこと。
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 / N)	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	鶴丸雅子(第7,8回)：長崎大学病院臨床研究センター副センター長/病院薬剤師、薬局薬剤師としての実務経験に基づいて治験や臨床研究について講義を行う。 向井英史（第10-15回）：博士研究員・研究室主宰者として国立研究開発法人理化学研究所にてドラッグデリバリーシステムや分子イメージング科学分野の基礎研究を行ってきた実務経験に基づいて講義を行う。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents	授業手法／Lesson method
第1回　9月27日（月） 12:50-14:20　川上茂	患者情報源の種類、レギュラトリーサイエンスと法規制、探索研究 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)②5, A(1)③1, B(2)②7, 11, E3(2)①2	A C
第2回　9月27日（月） 14:30-16:00　川上茂	非臨床試験：薬理試験、非臨床薬物動態試験、非臨床安全性試験（GLP) 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)②5, E3(1)①3, 5, B(2)②2, 4, 7	A C
第3回　10月4日（月） 12:50-14:20　鶴丸雅子	医薬品の開発：治験・臨床試験・臨床研究、倫理と法規則、臨床研究デザイン 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(2)③2～3, A(2)④1～3, B(2)②2, 4, 7, E3(1)①5, E3(1)⑥1,2,6	A C
第4回　10月4日（月）14:30-16:00　鶴丸雅子	治験の実際：製薬会社・医療機関・薬剤師の役割 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)②5, B(2)②2～4, E3(1)①5	A C
第5回　10月11日（月）12:50-14:20　川上茂	承認審査、薬価基準収載、製造販売と流通（GMP、GVP、GQP）、安全対策と医薬品リスク計画（RMP）、再審査・再評価（GPSP） 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： B(2)②5, 7, D2(1)②2, 3, E3(1)①4, 5	A C
第6回　10月11日（月）14：30-16：00　川上茂	医療用添付文書、一般用添付文書、インタビューフォーム、医薬品製造販売・流通、GDP 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：E3(1)①4～6, E3(1)②6	A C
第7回　10月18日（月）12：50-14：20　川上茂	医薬品製造販売・流通での事件や問題点と医薬品開発段階での規制：流通とハーボニー事件、GDP、市販直後調査とソリブジン事件、原薬とアセトアミノフェン混入事件、GMPとワクチン不正製造、生物由来製品と薬害エイズ事件 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)③3, A(4)1～3, B(1)5(態度), E1(4)4, E3(1)①3～5, E5(2)③1	A C
第8回　10月18日（月）14：30-16：00　川上茂	ジェネリック医薬品と医薬品情報、緊急安全性情報、安全性速報、医薬品情報、情報源、収集・評価・加工・提供・管理 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)②2,5, B(3)②1～4, B(4)①1,3, 6, E3(1)①1～5, E3(1)②1～3, E3(1)③2,3,5, E3(1)⑦1, E5(2)③1	A C
第9回　10月25日（月）12：50-14：20　川上茂、向井英史	医薬品開発と生命・医療倫理について考える1：革新的新薬開発の意義と問題点 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)①1(態度),2(態度), A(1)②1(態度), 4, 5, A(2)①2, (知識・態度), 4, A(2)②2,3, A(5)①1(態度), 2(技能), 3 (知識・技能), 4(技能), E3(1)①1	A B C D

第10回　10月25日（月） 14:30〜16:00　川上茂、向井英史	医薬品開発と生命・医療倫理について考える2：革新的新薬開発の意義と問題点 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)①1(態度),２(態度), A(1)②1(態度), 4, 5, A(2)①2, (知識・態度), 4, A(2)②2,3, A(5)①1(態度), 2(技能), 3 (知識・技能), 4(技能), E3(1)①1	A B D
第11回　11月1日（月）12：50-14：20　川上茂、向井英史	医薬品開発と生命・医療倫理について考える3：革新的新薬開発の意義と問題点 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)①1(態度),２(態度), A(1)②1(態度), 4, 5, A(2)①2, (知識・態度), 4, A(2)②2,3, A(5)①1(態度), 2(技能), 3 (知識・技能), 4(技能), E3(1)①1	A B
第12回　11月1日（月）14：30-16：00　川上茂、向井英史	医薬品開発と生命・医療倫理について考える4：革新的新薬開発の意義と問題点 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)①1(態度),２(態度), A(1)②1(態度), 4, 5, A(2)①2, (知識・態度), 4, A(2)②2,3, A(5)①1(態度), 2(技能), 3 (知識・技能), 4(技能), E3(1)①1	A B C D
第13回　11月8日（月）12：50-14：20　川上茂、向井英史	総合演習	A B C D
第14回　11月8日（月）14：30-16：00　川上茂、向井英史	研究活動のルールと研究成果の評価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：G(1)2, G(2)1	A B C D
第15回　11月15日（月）12：50-14：20　川上茂、向井英史	研究活動のルールと研究成果の評価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：G(1)2, G(2)1	A B C D

学期／Semester	2021年度／Academic Year　4クォーター／Fourth Quarter	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 1
開講期間／Course duration	2021/11/25～2022/03/31		
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	20213019000382	科目番号／Course code	30190003
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 35091_788		
授業科目名／Course title	臨床薬学Ⅰ／Clinical Pharmacy 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		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Intended year	3	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕坂本１階講義室1C(薬学部）／Lecture Room 1C / Pharmaceutical Sciences		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
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	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	平日9:00-17:00 。メール（mana-t@nagasaki-u.ac.jp）にて予約すること		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	昔から医食同源と言われるように、医（健康と疾病）と食（栄養）は密接な関係である。近年では、チーム医療や疾病予防など薬剤師の活躍の場が広範囲化し、患者中心のより良い生活、薬物治療を提供するためには、薬剤師は薬物のみならず栄養をも含めた総合的知識を修得する必要がある。この授業では、薬学的視点から栄養について学ぶ。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】D1 健康(3)栄養と健康、F薬学臨床(3)薬物治療の実践 薬学教育モデル・コアカリキュラム薬学準備教育ガイドライン到達目標：F薬学臨床④処方設計と薬物療法の実践（処方設計と提案）		
授業到達目標/Course goals	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ようになる。各栄養素の消化、吸収、代謝のプロセスを概説できるようになる。食品中の三大栄養素の栄養的な価値を説明できるようになる。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ようになる。疾病治療における栄養の重要性を説明できるようになる。代表的な輸液の種類と適応を説明できるようになる。 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ようにある。患者の栄養状態や体液量、電解質などの評価を基に適切な栄養療法や輸液療法を提案できるようになる。 (薬学科DP-1,DP-2,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：D1-(3)-①-12,3,5,7,8、E3-(3)-④-3、F-(3)-③-5,6 薬学教育モデル・コアカリキュラム薬学準備教育ガイドライン到達目標を含む項目：F-④-１		
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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	各授業内の小テストや演習課題（40点）＋最終演習課題（60点）＝合計100点。上記の目標に対する到達度を試験及び各授業内の小テストや演習課題で評価する。60点以上が合格。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：教科書や事前に配布資料に目を通してください。(2h) 事後学習：授業の内容を整理し、理解を深めるようにしてください。（2h）		
キーワード/Keywords	栄養と疾病、栄養療法、輸液、栄養管理		

教科書・教材・参考書/Materials	教科書：「はじめて学ぶ臨床栄養管理（薬学生・薬剤師からのアプローチ）」： 鈴木彰人　編（南江堂） 教材：パワーポイント資料
受講要件（履修条件）/Prerequisites	出席は6割を満たすこと。
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。
備考（URL）/Remarks (URL)	http://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 ：http://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 / N)	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	栄養と体の仕組み 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：D1-(3)-①-12,3,5,7,8
第2回	栄養と生理機能 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：E3-(3)-④-3、
第3回	栄養管理の実際1 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：E3-(3)-④-3、F-(3)-③-5,6
第4回	栄養管理の実際2 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：E3-(3)-④-3、F-(3)-③-5,6
第5回	各疾患における栄養管理1 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：E3-(3)-④-3、F-(3)-③-1,2,3,4,5,6、薬学教育モデル・コアカリキュラム薬学準備教育ガイドラインSBOs：F-④-１
第6回	各疾患における栄養管理2 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：E3-(3)-④-3、F-(3)-③-1,2,3,4,5,6、薬学教育モデル・コアカリキュラム薬学準備教育ガイドラインSBOs：F-④-１
第7回	各疾患における栄養管理3 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：E3-(3)-④-3、F-(3)-③-1,2,3,4,5,6、薬学教育モデル・コアカリキュラム薬学準備教育ガイドラインSBOs：F-④-１

学期／Semester	2021年度／Academic Year　4クォーター／Fourth Quarter	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 2
開講期間／Course duration	2021/11/25～2022/03/31		
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	20213011081049	科目番号／Course code	30110810
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 32711_785		
授業科目名／Course title	病原微生物学／Medical Microbiology		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	北里　海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	北里　海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	北里　海雄／Kitazato Kaio		
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	3, 4, 5, 6	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕坂本１階講義室1C(薬学部）／Lecture Room 1C / Pharmaceutical Sciences		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科 (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	（北里）kkholi@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	臨床研究薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2457		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金　17:00~18:00 事前にメール等で問い合わせること		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	本授業によって、微生物の病原性の基礎を習得し、理解できる。治療薬の原理と基礎を理解できる。微生物によって引き起こされる種々の疾患を理解できる。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C8(4)①1-2、②1-9、D1(2)②1-3		
授業到達目標/Course goals	各種微生物病原体による感染症を説明できる。感染症治療薬を正しく理解できる。ワクチンを理解できる。【総論】【細菌】【細菌毒素】【ウイルス】【真菌・原虫・その他の微生物】【消毒と滅菌】【検出方法】【感染症】【抗菌薬】【抗原虫・寄生虫薬】【抗真菌薬】【抗ウイルス薬】【抗菌薬の耐性と副作用】 左欄の「DPへのリンク」、「詳しくはこちら」も参考にしてください。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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 A □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	毎回のレポート課題(15点）＋内容理解確認テスト(中間、30点）＋授業への取組み(5点）＋期末試験(50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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習: 講義を進めていく上で出てくる疑問を自分で明らかにする態度を身につけ、講義内容を予め目を通した上で講義に臨むこと。(予習2h) 事後学習: セルフクイズやクリティカルシンキングなどで教科書の内容を復習し、理解を確実にするように努めること。(復習2h)		
キーワード/Keywords	微生物病原体　免疫　感染症　治療薬		
教科書・教材・参考書/Materials	図解微生物学・感染症・化学療法(南山堂) 参考図書として　ブラック微生物学第３版（丸善）		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	2単位履修者へ 現在1単位授業となっているため、2単位を取得するため、現在の1単位を全履修し、合格する他、事前に私に連絡して、この授業以外の課題を出します。それぞれの課題レポートを提出して、認められれば、2単位の習得となる。 1単位履修要件として、出席６０%以上、レポート課題の提出と定期試験を合格を前提とする。		

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、就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）にご相談ください。|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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	必ず予習・復習を行うこと。毎回授業時に授業内容の英単語レポート課題を提出すること。
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 / N)	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	北里海雄/実務経験内容：製薬企業においてウイルスを用いて遺伝子治療ベクターの研究開発
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	病原微生物学概論ー感染症成立の要因・発症の経過・感染症の検査と治療等
第2回	細菌感染症概論ー細菌の分類・増殖・代謝・遺伝学的特徴等
第3回	細菌感染症各論ー各種細菌感染症、臓器別の感染病態等
第4回	ウイルス感染症概論ーウイルスの分類・増殖。遺伝的特徴・感染経路等
第5回	ウイルス感染症各論ー各種ウイルス感染症、臓器別の感染病態等
第6回	真菌感染症ー真菌の特徴・各種感染症と抗真菌薬等
第7回	原虫・寄生虫感染症ー原虫・寄生虫の特徴・感染病態と治療法等
第8回	感染症の治療法・感染制御ー化学療法・耐性機構・感染対策・院内感染・消毒と滅菌等

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 1
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修，選択，選択必修／required, elective, 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	20213011074051	科目番号／Course code	30110740
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 32431_785		
授業科目名／Course title	天然物化学／Chemistry of Natural Products		
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），講義科目（選択），講義科目（選択必修）／Lecture, Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	3	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［薬学］本館１F第１講義室／The 1st Lecture Room		
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	田中　隆：t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp；齋藤義紀： saiyoshi@nagasaki-u.ac.jp		
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	植物や微生物に含まれる膨大な種類の天然有機化合物は、その生成過程によっていくつかのグループに分類することができる。天然有機化合物の分子の成り立ちを知り、それらが医薬品として応用されている事例について学ぶことで、新たな天然機能性物質を開発する能力を培う。また、天然有機化合物の抽出分離分析法、食品や香粧品など産業応用の例とそこで必要とされる技術についても学ぶ。 【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：(2) 薬の宝庫としての天然物。この科目は大学独自の内容を含む。		
授業到達目標/Course goals	本講義により、植物や微生物から得られる代表的な天然有機化合物を構造で分類し、生合成経路とその生物活性について説明できるようになるとともに、医薬品開発における天然有機化合物の役割について例を挙げて説明できるようになる（薬科学科DP２、薬学科DP２）。 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-(2)【①生薬由来の生物活性物質の構造と作用】1-5、【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（知識・技能、実習内容と連携）【天然生物活性物質の利用】.1-3. 「大学独自の内容」食品科学。		
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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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中間テスト（４５%）、期末試験（４５%）に加えて、小テスト、課題提出物、LACSでのテストなど（１０%）を基に総合的に評価する。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、事後学習の内容/Preparation & Review	教科書を予習しておく（1h）。また、毎回行われる小テストの解答をLACS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（3h）。		
キーワード/Keywords	天然有機化合物、医薬品開発、生合成、生物活性		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：教科書：パートナー　天然物化学　改訂第３版、編者　海老塚豊、森田博史、阿部郁朗、出版社　南江堂 参考書：医薬品天然物化学　Ｐａｕｌ　Ｍ　Ｄｅｗｉｃｋ／著　海老塚豊／監訳 出版社　南江堂 教材：必要に応じてパワーポイントによる解説やプリント配布を行う。		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	生薬学と有機化学の知識が必要である。		

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)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	自然界のすべての有機化合物は、それが何からどうやってできるかによっていくつかのグループに分類されます。それを理解すれば、複雑な構造を持つ天然由来医薬品も自然に受け入れられるようになります。
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 / N)	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　9/28・I	天然有機化合物からの医薬品開発（方法と実例）。天然有機化合物の抽出・分離・精製、および構造決定の概略。植物二次代謝と主要天然有機化合物の生合成経路。医薬品以外での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(2)①1;②1,2;③1;④1～3
第 2回　10/5・I	糖質の化学（1）単糖、糖の立体化学とその判別方法（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(2)①2;②1,2;④1～3【大学独自の内容を含む】
第 3回　10/12・I	糖質の化学（2）糖類縁物質、多糖、配糖体、配糖体の構造決定方法（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(2)①2;④1～3【大学独自の内容を含む】
第 4回　10/19・I	脂質、ポリケタイド、アントラキノン類（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(2)①2;②1,2;④1～3【大学独自の内容を含む】
第 5回　10/26・I	シキミ酸由来の芳香族化合物（1）フェニルプロパノイド、スチルベン、（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(2)①3;②1,2;④1～3【大学独自の内容を含む】
第 6回　11/2・I	シキミ酸由来の芳香族化合物（2）フラボノイドとその機能性食品としての応用の実例（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(2)①3;②1,2;④1～3【大学独自の内容を含む】
第 7回　11/9・I	シキミ酸由来の芳香族化合物（3）タンニンとその機能性食品としての応用の実例、およびその他の芳香族化合物の化学（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(2)①3;②1,2;④1～3【大学独自の内容を含む】
第 8回　11/16・I	これまでの振り返り、テストと解説（田中）
第 9回　11/30・I	テルペノイドの構造と生合成（1）テルペノイドの分類、イソプレン単位、モノテルペノイド（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(2)①4;④1～3【大学独自の内容を含む】
第10回　12/7・I	テルペノイドの構造と生合成（2）セスキテルペノイド、ジテルペノイド（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(2)①4;④1～3【大学独自の内容を含む】
第11回　12/14・I	テルペノイドの構造と生合成（3）セスタテルペノイド、トリテルペノイド、カロテノイド（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(2)①4;④1～3【大学独自の内容を含む】
第12回　12/21・I	テルペノイドの構造と生合成（4）ステロイド、強心配糖体 アルカロイドの分類と活性物質（1）脂肪族アミノ酸由来のアルカロイド（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(2)①5;④1～3【大学独自の内容を含む】
第13回　1/4・I	アルカロイドの分類と活性物質（2）チロシン由来のアルカロイド（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(2)①5;④1～3【大学独自の内容を含む】
第14回　1/11・I	アルカロイドの分類と活性物質（3）トリプトファン由来のアルカロイド（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(2)①5;④1～3【大学独自の内容を含む】
第15回　1/18・I	アルカロイドの分類と活性物質（4）その他のアルカロイドとアミノ酸誘導体（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(2)①5；②1,2；④1～3【大学独自の内容を含む】
第16回	試験

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 2
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
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)	2.0//2.0
時間割コード／Time schedule code	20213050126452	科目番号／Course code	30501264
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHMC 36221_782		
授業科目名／Course title	生物有機化学／Bioorganic Chemistry		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	田中　正一／Tanaka Masakazu, 上田　篤志／Ueda Atsushi		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	田中　正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	田中　正一／Tanaka Masakazu, 上田　篤志／Ueda Atsushi		
科目分類／Course Category	講義科目（選択），講義科目（選択必修）		
対象年次／Intended year	3	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［薬学］本館１F第１講義室／The 1st Lecture Room		
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	matanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部3階　薬化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2423(田中)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火曜日16:00～18:00、他の時間の場合は連絡すること。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	生体物質・生体反応に関連する生物有機化学の基礎を学ぶ。特に、自然界にある炭水化物（糖）、医薬品あるいは補酵素として重要なヘテロ環化合物、生体成分として重要なアミノ酸、ペプチド、核酸の基礎を学ぶ。また、生物無機化学に関連する領域についても概観する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】Ｃ４（１）医薬品の標的となる生体高分子の化学的な性質（３）医薬品の化学構造と性質、作用、Ｃ６　（２）生命現象を担う分子 *大学独自の薬学専門教育の内容を含む。		
授業到達目標/Course goals	生物有機化学として、糖、ヘテロ環化学、アミノ酸、ペプチド、核酸の基礎化学を生体あるいは医薬品と関連づけて説明できる。また、生物無機化学に関連する基礎知識を持ち、医薬との関連を説明できる。（薬学科DP-2，薬科学科DP-2－３） 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C4-(1)　【①医薬品の標的となる生体高分子の化学構造】 C4-(3)　【④構想に作用する医薬品の構造と性質】【⑥DNAに作用する医薬品の構造と性質】 C6-(2)　【②糖質】【③アミノ酸】【④タンパク質】【⑤ヌクレオシドと核酸】		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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課題(演習・レポート等)に対する取り組み状況（20%）、試験（80%）にて総合評価する。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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：教科書を読んでおく（１時間/１回）。 事後学習：教科書並びに演習を復習する（３時間/１回）。 。		
キーワード/Keywords	炭水化物、ヘテロ環、アミノ酸、ペプチド、核酸		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：現代有機化学（下）、第６版、古賀ら監訳、ボルハルト・ショアー著（化学同人）		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	生命科学・医薬に最も関連する炭水化物、ヘテロ環、アミノ酸、ペプチド、核酸等について学ぶ。教養有機化学、基礎有機化学、有機化学Ⅰ～Ⅲを受講していることが望まれる。
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 / N)	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	田中正一／国立衛生試験所（国立医薬品食品衛生研究所）厚生技官、ＰＭＤＡ医薬品名称委員会委員／有機化合物の名称、ＩＵＰＡＣ名について

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	オリエンテーション、炭水化物Ⅰ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C4(1)①1（知識）
第2回	炭水化物Ⅱ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C4(1)①1（知識）
第3回	炭水化物Ⅲ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C4(1)①1（知識）
第4回	炭水化物Ⅳ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C4(1)①1（知識）
第5回	ヘテロ環化合物Ⅰ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(2)③4,5
第6回	ヘテロ環化合物Ⅱ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(2)③4,5
第7回	ヘテロ環化合物Ⅲ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C4(1)②2（知識）
第8回	アミノ酸、ペプチド、核酸Ⅰ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C4(1)①1（知識）
第9回	アミノ酸、ペプチド、核酸Ⅱ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C4(1)①1（知識）
第10回	アミノ酸、ペプチド、核酸Ⅲ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C4(1)①1,2; C4(3)④6（知識）
第11回	アミノ酸、ペプチド、核酸Ⅳ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C4(1)①1,2; C4(3)④1（知識）
第12回	生物無機化学：元素・無機化合物 [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(5)①1-3（知識）
第13回	生物無機化学：元素・無機化合物、医薬品 [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3(5)①4, 5（知識）
第14回	生物無機化学：金属を用いた合成 [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：「大学独自」
第15回	演習・授業の総括　[田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：「大学独自」
第16回	試験

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 4
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	選択必修／required/elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	2.0//
時間割コード／Time schedule code	20213019000562	科目番号／Course code	30190005
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 38041_761		
授業科目名／Course title	創薬科学A／Medicinal Sciences A		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	田中　正一／Tanaka Masakazu, 石原　淳／Ishihara Jun, 福田　隼／Hayato Fukuda, 尾野村　治／Osamu Onomura, 栗山　正巳／Kuriyama Masami, 上田　篤志／Ueda Atsushi		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	田中　正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	田中　正一／Tanaka Masakazu, 石原　淳／Ishihara Jun, 福田　隼／Hayato Fukuda, 尾野村　治／Osamu Onomura, 栗山　正巳／Kuriyama Masami, 上田　篤志／Ueda Atsushi		
科目分類／Course Category	講義科目（選択必修）／Lecure		
対象年次／Intended year	3, 4	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	matanaka@nagasaki-u.ac.jp（田中）等		
担当教員研究室/Office	薬化学研究室 等		
担当教員TEL/Tel	819-2423 等		
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	有機化学の視点から医薬品の開発・構造・作用・合成をまとめて学ぶことにより、効率よく、創薬研究者に必要な基礎知識を修得させる。 ＊大学独自の薬学専門教育の内容を扱う科目。		
授業到達目標/Course goals	１）　医薬品開発の各プロセスについての基本知識が身に付いている。 ２）　生体分子の機能と医薬品の作用を化学構造と関連づけて説明できる。 ３）　入手容易な化合物を出発物質として、医薬品を含む目的化合物へ化学変換するための有機合成法の基本知識が身に付いている。（DP-2-3）		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	１～５回目、６～１０回目、１１～１５回目の授業をそれぞれ100点満点で採点し、平均値により評価する。 上記の到達目標に対しての達成度を、授業の取り組み20点、演習30点、考査50点で評価する。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前準備としては教科書を読むこと(2時間/1回の授業)、事後学習としては教科書・プリント・演習等の復習(2時間/1回の授業)をすること。		
キーワード/Keywords	医薬品、創薬、有機化学		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：創薬科学・医薬化学　橘高敦史編　化学同人 参考書：Graham L. Patrick著、北川、柴崎、富岡訳「メディシナルケミストリー」丸善		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	【注意】教科書を必ず持参して講義を受けること。教科書がない場合は欠席として取り扱うこともある。		
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）	http://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。
学生へのメッセージ/Message for students	大学の有機化学の授業を理解しておくこと。
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 / N)	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	田中正一／国立衛生試験所（国立医薬品食品衛生研究所）厚生技官、ＰＭＤＡ医薬品名称委員会委員／医薬品の名称、医薬品の定義について 尾野村 治／企業において創薬研究の実務経験／医薬品の創製に従事した経験をもとに、創薬研究者としての実践的能力に必要な基本的知識を養う。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	医薬品創製の歴史、創薬の現状、創薬の流れ(田中)
第2回	最近の創薬研究（田中）
第3回	最近の創薬研究（田中）
第4回	医薬品開発の基礎（上田）
第5回	医薬品開発の基礎（上田）
第6回	標的となる生体分子（石原）
第7回	標的となる生体分子（石原）
第8回	医薬品の構造（石原）
第9回	医薬品の構造（福田）
第10回	中枢神経薬（福田）
第11回	循環器系薬（栗山）
第12回	免疫抑制薬および鎮痛・抗炎症薬、気管支喘息治療薬（栗山）
第13回	消化性潰瘍薬、糖尿病治療薬（尾野村）
第14回	抗菌薬、抗がん剤（尾野村）
第15回	抗エイズ薬、骨粗鬆症治療薬と高齢化（栗山）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 3
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	選択必修／required/elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	2.0//
時間割コード／Time schedule code	20213019000665	科目番号／Course code	30190006
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 38051_782		
授業科目名／Course title	創薬科学Ｂ／Medicinal Sciences B		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	山吉　麻子／Yamayoshi Asako, 鳥羽　陽／Toriba Akira, 山本　剛史／Yamamoto Tsuyoshi, 岸川　直哉／Kishikawa Naoya, 黒田　直敬／Naotaka Kuroda		
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, 鳥羽　陽／Toriba Akira, 山本　剛史／Yamamoto Tsuyoshi, 岸川　直哉／Kishikawa Naoya, 黒田　直敬／Naotaka Kuroda		
科目分類／Course Category	講義科目（選択必修）／Lecure		
対象年次／Intended year	3, 4	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)	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	黒田　直敬 <n-kuro@nagasaki-u.ac.jp>； 山吉　麻子 <asakoy@nagasaki-u.ac.jp>；　鳥羽　陽 <toriba@nagasaki-u.ac.jp>；　岸川　直哉＜kishika@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５階　衛生化学、薬品分析化学；　薬学部４階　機能性分子化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2894（黒田）、095-819-2438（山吉）、095-819-2441（鳥羽）、 095-819-2445（岸川）、095-819-2439（山本）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金　12:00-13:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医薬品の開発過程において標的となる生体分子の解析，疾病因子の解明，及びこれらの情報に基づく医薬品開発に関する基礎的な制度等を分析化学，衛生化学，生物物理化学的学問分野の面から理解，考察する。 授業は、プリントやスライド等を用いて講義し、５回に１度は、小テスト、演習，討論を交え、理解度の確認を行う。		
授業到達目標/Course goals	・病態に関与する生体成分の解析技術や診断技術に関する原理を説明できる（薬科学科DP-3） ・解析技術や診断技術を応用した医薬品開発に参画するために必要な創薬科学的な考え方を説明できる（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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	上記到達目標を達成できたかどうかは、レポートおよび小テスト（60点）＋積極的な授業への取組み（40点）により判断する。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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：授業内容に対応する教科書の記述を探し、要点・疑問点を整理する（2h） 事後：配布されたハンドアウトや資料を整理し、重要事項は、ノートにまとめておく（2h）		
キーワード/Keywords	薬物血中濃度測定、定量的構造活性相関，分子イメージング，医薬品を開発して市場にでるまでの制度		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：ベーシック薬学教科書シリーズ「創薬科学・医薬化学」（化学同人） 教材：プリント		
受講要件（履修条件）/Prerequisites			

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.j
備考（URL）/Remarks (URL)	http://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。
学生へのメッセージ/Message for students	創薬科学は医薬品の開発と生産に必要な知識の集大成となる講義である。
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 (Y / N)	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。 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
1回目：9/30：黒田	医薬品と標的生体分子の相互作用
2回目：10/7：黒田	医薬品開発のスクリーニングに用いられるアッセイ法
3回目：10/14：岸川	非臨床・臨床試験における薬物血中濃度測定
4回目：10/21：岸川	医薬品の製造・管理に利用される分析法
5回目：10/28： 岸川	講義内容の中間まとめ／討論
6回目：11/4：鳥羽	医薬品の創製における知的財産権
7回目：11/11：鳥羽	衛生薬学に関わる創薬科学（1）
8回目：11/18：鳥羽	衛生薬学に関わる創薬科学（2）
9回目：11/25：鳥羽	衛生薬学に関わる創薬科学（3）
10回目：12/2：鳥羽	講義内容の中間まとめ
11回目：12/9（木・3限目）：山吉・就職支援委員長	薬学フォーラムへの参加とレポート作成（1）
12回目：12/9（木・4限目）：山吉・就職支援委員長	薬学フォーラムへの参加とレポート作成（2）
13回目：12/16：山本	医薬品を開発して市場にでるまでの制度
14回目：12/23：山本	創薬研究に関係する医療倫理について学ぶ
15回目：1/6：山本	講義内容の討論

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 1
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/27		
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	20213011100054	科目番号／Course code	30111000
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 32721_783		
授業科目名／Course title	免疫学／Immunology		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	都田　真奈／Mana Miyakoda, 北里　海雄／Kitazato Kaio		
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, 北里　海雄／Kitazato Kaio		
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	4, 5, 6	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕坂本１階講義室1C(薬学部)／Lecture Room 1C / Pharmaceutical Sciences		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科（必修）・薬科学科（選択）		
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 臨床研究薬学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2456		
担当教員オフィスアワー/Office hours	平日9:00-17:00 。メール（mana-t@nagasaki-u.ac.jp）にて予約すること。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C8生体防御と微生物（1)身体をまもる（２）免疫系の破綻・免疫系の応用		
授業到達目標/Course goals	免疫反応による生体防御機構とその破綻、および代表的な病原微生物に関する基本的事項を修得し、生体の恒常性が崩れたときに生ずる変化を理解できるようになる（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：C8(1)①1～4、②1～3、③1～5、(2)①1～6、②1～4		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	中間・期末試験（９０点）＋各講義での小テスト・宿題（=授業への積極的取組状況、１０点）＝合計100点。上記の到達目標に対しての中間・期末試験及び各講義での小テスト・宿題で評価する。６０点以上が合格。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	第1回～第10回 事前学習: WEBに上に事前に抗議用のスライドを掲載するので、あらかじめ目を通して講義の流れを把握しておく。（2h） 事後学習：講義の内容を復習する。特に小テストの内容をしっかりと理解する。（2h） 第11回～第15回 事前学習: 講義の内容を予習し、英単語を書き移し、講義を進めていく上で出てくる疑問を自分で明らかにする態度を身につける。（2h） 事後学習: 教科書の復習問題で、しっかりと復習をする。（2h）		
キーワード/Keywords	生体防御反応、免疫を担当する組織・細胞、分子レベルで見た免疫のしくみ、免疫応答の制御と破綻、免疫反応の利用		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：基礎免疫学 原著第5版 著＝Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, Shiv Pillai 訳＝松島綱治, 山田 幸宏　エルゼビアジャパン 参考書：分子細胞免疫学 原著第9版　監訳＝中尾篤人　著＝Abul K. Abbas エルゼビアジャパン 免疫生物学　原書第7版　監訳＝笹月健彦　南江堂		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	出席は6割を満たし、レポートを提出すること。		

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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	予習、復習すること（第1回～第10回） 必ず予習を行うこと。毎回授業時に授業内容の英単語レポートを提出（第11回～第15回）。
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 / N)	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	北里海雄／研究所にて遺伝子治療用ベクターなどのバイオ医薬品開発の実務経験／ウイルス感染の免疫反応や、腫瘍免疫などについて、ウイルス由来遺伝子治療用ベクターを用いた治療の課題などについて免疫反応などの講義内容に合わせて紹介している。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	免疫学概論（都田） C8(1)①1～4、②1～3、③1～5、(2)①1～6、②1～4
第2回	第1章　免疫学序論（都田） C8(1)①1～4、②1～3、③1～5、(2)①1～6、②1～4
第3回	第2章　自然免疫（都田） C8(1)①1～4、②1～3、③1～5、(2)①1～6、②1～4
第4回	第3章　抗原捕捉とリンパ球に対する抗原提示（都田） C8(1)①1～4、②1～3、③1～5、(2)①1～6、②1～4
第5回	第4章　適応免疫系における抗原認識（都田） C8(1)①1～4、②1～3、③1～5、(2)①1～6、②1～4
第6回	第5章　T細胞性免疫（都田） C8(1)①1～4、②1～3、③1～5、(2)①1～6、②1～4
第7回	第6章　T細胞性免疫エフェクター機構（都田） C8(1)①1～4、②1～3、③1～5、(2)①1～6、②1～4
第8回	第1章～6章まとめ　（中間テストと解説）　（都田）
第9回	第7章　液性免疫応答（都田） C8(1)①1～4、②1～3、③1～5、(2)①1～6、②1～4
第10回	第8章　液性免疫エフェクター機構（都田） C8(1)①1～4、②1～3、③1～5、(2)①1～6、②1～4
第11回	第9章　免疫寛容と自己免疫（北里） C8(1)①1～4、②1～3、③1～5、(2)①1～6、②1～4
第12回	第10章　腫瘍と移植に対する免疫応答（北里） C8(1)①1～4、②1～3、③1～5、(2)①1～6、②1～4
第13回	第11章　過敏症（北里） C8(1)①1～4、②1～3、③1～5、(2)①1～6、②1～4
第14回	第12章　先天性及び後天性免疫不全（北里） C8(1)①1～4、②1～3、③1～5、(2)①1～6、②1～4
第15回	免疫学研究の最新トピックス（北里）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 1
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修，選択，選択必修／required, 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	20213015001055	科目番号／Course code	30150010
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 34011_788		
授業科目名／Course title	医療薬物代謝学／Clinical Drug Metabolism		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	西田　孝洋／Nishida Koyo，淵上　剛志／Fuchigami Takeshi，宮元　敬天／Hirotaka Miyamoto		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	西田　孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	西田　孝洋／Nishida Koyo，淵上　剛志／Fuchigami Takeshi，宮元　敬天／Hirotaka Miyamoto		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択），講義科目（選択必修）／Lecture, Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕坂本１階講義室1C(薬学部)／Lecture Room 1C / Pharmaceutical Sciences		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科（必修）・薬科学科（選択）		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	歯学部本館7階　薬剤学教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8566		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 13:00-18:00（LACSで予定を確認すること）、メールでも対応		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医薬品を含むゼノバイオティクス(外来性化学物質)の生体内での代謝の衛生薬学的および医療薬学的意義を把握する。 【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、(5)自己研鑽と次世代を担う人材の育成　B薬学と社会（2）薬剤師と医薬品等に係る法規範　C4 生体分子・医薬品を化学による理解（2）生体反応の化学による理解　C8 生体防御と微生物（1）身体をまもる（2）免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用　D衛生薬学（3）栄養と健康（1）化学物質・放射線の生体への影響　E1 薬の作用と体の変化（1）薬の作用（4）医薬品の安全性　E4 薬の生体内運命（1）薬物の体内動態		
授業到達目標/Course goals	① 薬物代謝様式を分類しまとめることができる，② シトクロームP450の構造特性と機能について概説できる，③ 薬物代謝様式と薬効・毒性の変化について，事例を示して説明できる，④ 薬物代謝に影響を及ぼす因子を，事例を示して説明することができる，⑤ 内分泌かく乱化学物質の薬物代謝への影響を説明できる（薬学科DP-1-5、薬科学科DP-1-5）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： E3（１）①3,4,5 E4（１）④4 A (1)②, (5)①1,3,4 ; C4(2)④2; C8(1)① 1, (2)①2; D1(3)②4; D2(1)①1-4, ③1; E1(1)①6 A (1)②, (5)①1,3,4; C8(1)①1, D2(1)① 1-4, ③1; E1(1)①6, (4)1-3; E2(2)②4,5,8, E4(1)④5 E1①6,8 E4(1)②4,③6,④1-5,⑤5 C3(5)①5		
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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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：考査70%、小課題30% 基準：上記の到達目標に対しての達成度を考査および小課題で評価する。 なお、授業および考査の実施形態の状況により、評価の配点を変更する可能性がある。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	グループワークのための資料を事前に収集し、教科書を熟読する（2時間）。事後には、教科書で復習し、グループワークする（2時間）。		

キーワード/Keywords	薬物代謝　毒性　内分泌かく乱化学物質　発がん物質　医薬品開発
教科書・教材・参考書/Materials	参考書：薬物代謝学第3版（東京化学同人）、衛生薬学 - 健康と環境 -（廣川書店） 教材：教科書に準拠して作成したハンドアウト
受講要件（履修条件）/Prerequisites	薬剤学Ⅰと薬剤学Ⅲを履修済み
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	小課題や指定した予習項目を十分に学習して下さい。
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 (Y / N)	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4/8	薬物代謝概論、薬物代謝に関与する酵素と反応様式、およびグループディスカッション「大学独自」（西田） E1①6,8 E4(1)②4,③6,④1-5,⑤5 C3(5)①5 A(5)①1(態度),3(知識・技能),4(技能)
第2回4/22	薬物代謝と毒性 / 内分泌かく乱化学物質および発がん物質、およびグループディスカッション「大学独自」(淵上) A (1)②, (5)①1,3,4 ; C4(2)④2; C8(1)①1, (2)①2; D1(3)②4; D2(1)①1-4, ③1; E1(1)①6 授業手法；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 B.多角的に考えるために他者と関わる活動　(A (1)②, (5)①1,3,4に関連)
第3回5/6	薬物や化学物質による中毒、副作用に関するグループディスカッション 「大学独自」(淵上) 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs： A (1)②, (5)①1,3,4; C8(1)①1, D2(1)①1-4, ③1; E1(1)①6, (4)1-3; E2(2)②4,5,8, E4(1)④5 授業手法；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 B.多角的に考えるために他者と関わる活動　(A (1)②, (5)①1,3,4に関連)
第4回5/20	薬物代謝の反応様式と薬効・毒性の変化、およびグループディスカッション「大学独自」（西田） E1①6,8 E4(1)②4,③6,④1-5,⑤5 C3(5)①5 A(5)①1(態度),3(知識・技能),4(技能)
第5回6/3	薬物代謝に影響を及ぼす因子、薬物代謝が関与するバイオアベイラビリティの評価、およびグループディスカッション「大学独自」（西田） E1①6,8 E4(1)②4,③6,④1-5,⑤5 C3(5)①5 A(5)①1(態度),3(知識・技能),4(技能)
第6回6/17	薬物相互作用マネジメント１、およびグループディスカッション「大学独自」（西田） E1①6,8 E4(1)②4,③6,④1-5,⑤5 C3(5)①5 A(5)①1(態度),3(知識・技能),4(技能)
第7回7/1	薬物相互作用マネジメント2、およびグループディスカッション「大学独自」（西田） E1①6,8 E4(1)②4,③6,④1-5,⑤5 C3(5)①5 A(5)①1(態度),3(知識・技能),4(技能)
第8回7/15	医薬品開発における薬物代謝研究の役割と重要性、およびグループディスカッション「大学独自」(宮元) E3（1）①3,4,5 E4（1）④4

学期／Semester	2021年度／Academic Year　1クォーター／First Quarter	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 2, 金／Fri 3
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/06/07		
必修選択／Required / Elective	必修, 選択, 選択必修／required, elective, 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	20213015001356	科目番号／Course code	30150013
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 34221_788		
授業科目名／Course title	医薬品評価学／Drug Evaluation and Pharmaceutical Regulatory Science		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	向井　英史／Mukai Hidefumi, 川上　茂／Kawakami Shigeru, 麓　伸太郎／Fumoto Shintaro, 藤原　雄介／Fujiwara Yuusuke, 佐藤　俊太朗／Sato Shiyuntaro		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	向井　英史／Mukai Hidefumi		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	向井　英史／Mukai Hidefumi, 川上　茂／Kawakami Shigeru, 麓　伸太郎／Fumoto Shintaro, 藤原　雄介／Fujiwara Yuusuke, 佐藤　俊太朗／Sato Shiyuntaro		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）, 講義科目（選択）, 講義科目（選択必修）／Lecture, Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕坂本１階講義室1C(薬学部)／Lecture Room 1C / Pharmaceutical Sciences		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科（必修)・薬科学科（H27～H29入学者、選択)・薬科学科（H30以降入学者、選択必修)		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	hmukai@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	医歯薬学総合研究棟7階　医薬品情報学教員室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8564		
担当教員オフィスアワー/Office hours	13:00～17:00（事前にE-mailで予約すること）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	薬剤疫学、日本薬局方、臨床研究デザインの基礎・応用、知的財産について学ぶ。また、それらに関するデータ解析および評価に必要な基礎知識を得る。【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、D1　衛生薬学（１）社会・集団と健康、E1　薬の作用と体の変化（１）薬の作用、E3　薬物治療に役立つ情報（１）医薬品情報		
授業到達目標/Course goals	薬剤疫学、日本薬局方、臨床研究デザインの基礎・応用、知的財産について概説できる（薬学科DP-4,5, 薬科学科DP-4）。医療情報の適切な統計学的評価ができる。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(1)①1～7, A(1)②1～8, A(1)④1～3, B(2)②8, D1(1)③1～4, E1(1)③1, E3(1)④1～4, E3(1)⑤1～7, E3(1)⑥1～9		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	授業中の課題、レポート、試験で知識習得を確認し総計して評価する。授業中の課題やレポートによる評価50%、試験50%。 但し、コロナ禍への対応により授業や試験の実施方法に影響が出た場合は変更の可能性がある。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に授業計画で明示している教科書範囲を予習し、専門用語の意味等の理解や疑問点の抽出をしておくこと（2時間）。授業後は、教科書や講義資料を振り返り、理解を深めること。小テストと演習の復習、レポートの見直しをおこなうこと（2時間）。		
キーワード/Keywords	薬剤疫学、日本薬局方、医療統計、知的財産		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書1：薬学倫理・医薬品開発・臨床研究・医療統計学（監修：乾　賢一、中山書店） 教科書2：はじめて学ぶやさしい疫学（改定第3版、監修：日本疫学会、南江堂） 教材：独自に作成したプリント、プレゼンテーションファイル、小課題 参考書：基礎医学統計学（改訂第7版、共著：加納克己・高橋秀人、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、就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）にご相談ください。 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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	毎回の授業について事前に教科書で十分に予習しておくこと。
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 / N)	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	向井英史（第1-8、15回）／博士研究員・研究室主宰者として国立研究開発法人理化学研究所にてドラッグデリバリーシステムや分子イメージング科学分野の基礎研究を行なう実務経験／創薬や医療技術などの進歩に伴う医薬品評価手法の高度化について最新の知見を交えて教授する。 藤原雄介（第11, 12回）／現役長崎大学研究開発推進機構 知的財産部門 部門長／大学内の実例を交えながら医薬品の知的財産の基本と扱いについて教授する。 佐藤俊太朗（第13, 14回）／現役長崎大学病院臨床研究センター教員/臨床研究活動／大学内の実例を交えながら臨床研究のデザイン・解析について教授する。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回: 4月9日10:30-12:00: 向井英史	総論：医薬品評価学の概要と意義について説明する。疫学の基本、疫学で用いられる指標について概説する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(1)①1～7、A(1)②1～6、D1(1)③1、E3(1)④1
第2回: 4月9日12:50-14:20: 向井英史	疫学の基本：疫学における調査対象の選択・抽出について説明する。疫学研究の種類、スクリーニングについて述べる。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(1)②4、D1(1)③1,2
第3回: 4月16日10:30-12:00: 向井英史	臨床研究デザインの基礎１：記述疫学について説明する。分析疫学について概説する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(1)③3
第4回: 4月16日12:50-14:20: 向井英史	臨床研究デザインの基礎２：分析疫学の種類とそれらの特徴について説明する。介入研究について概説する。介入研究の効果指標（真のエンドポイントと代用エンドポイント等）について概説する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(1)③3,4、E3(1)④2、E3(1)⑥3,8,9
第5回: 4月23日10:30-12:00: 向井英史	疫学データ分析で重要となる因果関係、交絡因子について説明する。疫学で用いられる統計学的方法とその解釈について概説する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(1)④2～4、E3(1)⑤1,2,4,5,7、E3(1)⑥2, 7
第6回: 4月23日12:50-14:20: 向井英史	優越性試験、非劣性試験について説明する。疫学・医療統計学に関する総合演習を行い知識の確認を行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(1)①1～7、A(1)②1～8、D1(1)③1～4、E3(1)④2、E3(1)⑤1～7、E3(1)⑥1,2, 5
第7回:4月30日10:30-12:00: 川上茂	医薬品評価と日本薬局方１：日本薬局方と長崎の関連について解説する。また、日本薬局方の意義を概説する。 ＜大学独自の内容を含む＞ 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(1)④1～3, B(2)②8
第8回: 4月30日12:50-14:20: 麓伸太郎	医薬品評価と日本薬局方2：日本薬局方の一般試験法：生物学的定量法 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E1(1)③1
第9回: 5月7日10:30-12:00: 向井英史	医療統計学の基礎演習1：正規分布の検定に関連したエクセル演習を行う。二項分布、ポアソン分布、相関係数の有意性について説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(1)⑤3
第10回: 5月7日12:50-14:20: 向井英史	医療統計学の基礎演習2：二項分布、ポアソン分布、相関係数に関連したエクセル演習を行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(1)⑤3,6
第11回: 5月14日10:30-12:00: 藤原雄介	知的財産１：医薬の産業構造と医薬品に係る知的財産の扱いについて解説する。 ＜大学独自の内容を含む＞ 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(1)②2,5
第12回:5月14日12:50-14:20: 藤原雄介	知的財産２：創薬と知的財産の関わり、医薬品発明について解説する。 ＜大学独自の内容を含む＞ 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(1)②2,5
第13回: 5月21日10:30-12:00: 佐藤俊太朗	臨床研究デザインの応用１：研究の位置づけ（探索的研究と検証的研究）、観察研究と介入研究について説明する。優越性試験、非劣性試験、同等性試験について説明する。症例数設計方法について概説する。 ＜大学独自の内容を含む＞ 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(1)⑥5,6
第14回: 5月21日12:50-14:20: 佐藤俊太朗	臨床研究デザインの応用２：統計解析に適したデータ収集方法、Quality Controlの方法を説明する。データ解析やデータのグラフ化の落とし穴（pitfall）について説明する。 ＜大学独自の内容を含む＞

第15回：5月28日10:30-12:00：向井英史	多変量解析、生存時間解析法（Kaplan-Meier曲線など）を説明する。また、副作用と医薬品評価：副作用の因果関係を評価するための方法について概説する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E3(1)⑤7，E3(1)⑥4

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 2
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/26		
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	20213015001157	科目番号／Course code	30150011
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 45031_788		
授業科目名／Course title	実践薬学Ⅰ／Pharmacy Practice Ⅰ		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou, 手嶋　無限／Teshima Mugen, 中村　忠博／nakamura tadahiro, 兒玉　幸修／Kodama Yukinobu, 藤田　和歌子／Fujita Wakako		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou, 手嶋　無限／Teshima Mugen, 中村　忠博／nakamura tadahiro, 兒玉　幸修／Kodama Yukinobu, 藤田　和歌子／Fujita Wakako		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕坂本１階講義室1C(薬学部）／Lecture Room 1C / Pharmaceutical Sciences		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikirou@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	歯学部本館7階 実践薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8570		
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（mikirou@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	薬剤師としての臨床での実践的能力修得を目指す大学での準備教育の導入として、臨床薬学の基礎、処方せんに基づく調剤、薬物療法の実践、チーム医療および地域の保健・医療・福祉への参画について学ぶことで、薬剤師としての臨床での実践的能力に必要な知識を修得する。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F「薬学臨床」の導入となる科目である。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 F「薬学臨床」（1）薬学臨床の基礎、（2）処方せんに基づく調剤、（3）薬物療法の実践、（4）チーム医療への参画、（5）地域の保健・医療・福祉への参画		
授業到達目標/Course goals	医療の担い手である薬剤師に必要な心構えと薬学的管理の基本的な流れを説明できる。処方せんに基づく調剤の流れを説明できる。代表的な疾患に対して処方設計と薬物療法が立案できる。チーム医療における多職種の役割と意義を理解するとともに、その連携の重要性と具体的な方法を説明できる。地域における薬剤師の役割を説明できる。（薬学科DP1-4） 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目（全て知識）：F（1）③1～5、F（2）①1、F（2）②1～5、 F（2）③4～5、F（2）④2、5、7～8、F（3）③1～2、F（4）①1～3、F（4）②1、 F（5）①1～3		
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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	授業参加度（20点）+レポート課題（20点）+定期試験の内容（60点）＝合計100点のうち60点以上を合格とする。基準：上記の到達目標に対しての到達度を授業参加度、レポート課題、定期試験で評価する。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、事後学習の内容/Preparation & Review	【予習】授業終了時に毎回、次回の授業で扱う教科書の範囲を指示するので、その準備をして授業に望むこと。また授業の予習に「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎WEB講座」の視聴を活用することを薦める。（2h） 【復習】教科書と配布資料を再読し、理解を確実にするように努めること。また授業の復習に「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎WEB講座」の視聴を活用することを薦める。（2h）		
キーワード/Keywords	薬学臨床、ファーマシューティカルケアー、調剤、チーム医療、地域の保健・医療・福祉		

教科書・教材・参考書/Materials	【教科書】スタンダード薬学シリーズⅡ7臨床薬学Ⅰ臨床薬学の基礎および処方箋に基づく調剤（日本薬学会編、東京化学同人）、スタンダード薬学シリーズⅡ7臨床薬学Ⅱ薬物療法の実践（日本薬学会編、東京化学同人）、スタンダード薬学シリーズⅡ7臨床薬学Ⅲチーム医療および地域の保健・医療・福祉への参画（日本薬学会編、東京化学同人） 【教材】独自の配布資料
受講要件（履修条件）/Prerequisites	本授業は大学・薬局・病院での実務実習において、大学で行う臨床準備教育の一環であるため、「実務実習（事前実習）」と同一年度に受講すること。
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	毎日の授業内容を整理・記録して、その都度予習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 / N)	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／中村　忠博／兒玉　幸修／3名とも長崎大学病院での薬剤師実務経験／薬剤師としての臨床経験に基づき薬学臨床の各論について解説する。手嶋　無限／長崎大学病院及び地域薬局での薬剤師実務経験／薬剤師としての臨床経験に基づき薬学臨床の各論について解説する。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回 4/7	F「薬学臨床」のオリエンテーション①改訂コアカリの説明（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（1）～（5）（知識）
第2回 4/14	F「薬学臨床」のオリエンテーション②薬学共用試験の説明（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（1）～（5）（知識）
第3回 4/21	（1）薬学臨床の基礎③臨床実習の基礎（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（1）③1～5（知識）
第4回 4/28	（1）薬学臨床の基礎③臨床実習の基礎（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（1）③1～5（知識）
第5回 5/12	（2）処方せんに基づく調剤①法令・規則等の理解と遵守、②処方せんと疑義照会（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（2）①1（知識）、F（2）②1～5（知識）
第6回 5/19	（2）処方せんに基づく調剤①法令・規則等の理解と遵守、②処方せんと疑義照会（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（2）①1（知識）、F（2）②1～5（知識）
第7回 5/26	（2）処方せんに基づく調剤③処方せんに基づく医薬品の調製（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（2）③4～5（知識）
第8回 6/2	（4）チーム医療への参画①医療機関におけるチーム医療、②地域におけるチーム医療、（5）地域の保健・医療・福祉への参画①在宅医療・介護への参画（手嶋無限） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（4）①1～3（知識）、F（4）②1（知識）、 F（5）①1～3（知識）
第9回 6/9	（3）薬物療法の実践③処方設計と薬物療法の実践（臨床薬物動態学の基礎、TDM）（兒玉幸修） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（3）③1～2（知識）
第10回 6/16	（3）薬物療法の実践③処方設計と薬物療法の実践（腎疾患）（中村忠博） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（3）③1～2（知識）
第11回 6/23	（3）薬物療法の実践③処方設計と薬物療法の実践（臨床薬理学の基礎）（藤田和歌子） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（3）③1～2（知識）
第12回 6/30	（2）処方せんに基づく調剤④患者・来局者応対、服薬指導、患者教育（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（2）④2、5、7～8（知識）
第13回 7/7	（4）チーム医療への参画①医療機関におけるチーム医療（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（4）①1～3（知識）
第14回 7/14	（4）チーム医療への参画②地域におけるチーム医療（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（4）②1（知識）
第15回 7/21	（5）地域の保健・医療・福祉への参画①在宅医療・介護への参画（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（5）①1～3（知識）
第16回	最終試験（中嶋幹郎）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　1クォーター／First Quarter	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 2, 月／Mon 3
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/06/07		
必修選択／Required / Elective	必修, 選択, 選択必修, 自由／required, elective, required/elective, optional	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	20213011137060	科目番号／Course code	30111370
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 34131_784		
授業科目名／Course title	薬理学Ⅲ／Pharmacology III		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	金子　雅幸／Kaneko Masayuki,		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	金子　雅幸／Kaneko Masayuki		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	金子　雅幸／Kaneko Masayuki, 塚原　完／Tsukahara Tamotsu		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）, 講義科目（選択）, 講義科目（選択必修）, 自由選択科目／Lecture, Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕坂本１階講義室1C(薬学部) ／Lecture Room 1C / Pharmaceutical Sciences		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科 (必修)・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	m-kaneko@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部4階　創薬薬理学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2421 (内線2421)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00（ただし、メールにて予定確認後）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	病気の仕組みと代表的治療薬とその薬理作用、作用機序、副作用などを十分に理解し、臨床応用に対応できる知識を身につけることを目的としている。また、創薬薬理学という視点に立ったトピックスを取り上げる。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C4 生体分子・医薬品を化学による理解、C7 人体の成り立ちと生体機能の調節、E2 薬理・病態・薬物治療		
授業到達目標/Course goals	1. 生理機能とその制御機構の破綻に起因する疾患のメカニズムを理解し、その治療薬の薬理作用、作用機序、臨床応用、副作用について説明できるようになる。 (薬学科 DP-2,3　薬科学科 DP-2, 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: C4-(2) 生体反応の化学による理解、C4-(3) 医薬品の化学構造と性質、作用、C7-(2) 生体機能の調節、E2-(1) 神経系の疾患と薬、E2-(2) 免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬、E2-(3) 循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬、E2-(4) 呼吸器系・消化器系の疾患と薬		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	中間試験（1回目）30%、中間試験（2回目）30%、期末（定期）試験 25%、授業への取組み 15%とする。 合計100点のうち60点以上を合格とする。上記の到達目標に対しての達成度を考査で評価する。なお、再試験が受験できる条件は別途設定する。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習: 講義に関連する回の内容を読んでくること。(1時間) 事後学習: 講義内容のポイントをノートにまとめ、次回の講義までに明らかにすること。(3時間)		
キーワード/Keywords	循環器系作用薬、血液系作用薬、泌尿器系作用薬、生殖器系作用薬、免疫系作用薬、消化器系作用薬、呼吸器系作用薬		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：NEW薬理学 改訂第７版（南江堂） ISBN 978-4-524-26175-8		

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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	講義に際し予習・復習は必須である。学生への連絡等にはLACSを使用するので定期的に確認すること。 出欠についてはICカード学生証の打刻により確認する。学生証を忘れた際は、必ず講義終了時までに出席届出用紙を提出すること。しない場合は欠席とする。
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 / N)	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 (4/12)	循環器薬理 1【金子】 心臓作用薬の一つである抗不整脈薬について、不整脈発生の機序、Vaughan Williams分類、Sicilian Gambit分類、代表的治療薬、作用機序、副作用について説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C4-(3)-⑤-1、E2-(3)-①-1、E2-(3)-④-1
第2回 (4/12)	循環器薬理 2【金子】 心臓作用薬の一つである心不全治療薬について、心不全の病態生理、代表的治療薬、作用機序、副作用について説明する。心臓作用薬の一つである抗狭心症薬について、狭心症の分類、代表的治療薬、作用機序、副作用について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C4-(3)-⑤-1、E2-(3)-①-2、E2-(3)-④-1
第3回 (4/19)	高血圧治療薬【金子】 高血圧治療薬について、治療薬の分類、代表的治療薬、作用機序、副作用について説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7-(2)-⑤-1、E2-(3)-①-4、E2-(3)-④-1
第4回 (4/19)	低血圧治療薬、昇圧薬、血管拡張薬【金子】 低血圧治療薬、昇圧薬、血管拡張薬について、治療薬の分類、代表的治療薬、作用機序、副作用について説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7-(2)-⑤-1、E2-(3)-①-4、E2-(3)-④-1
第5回 (4/26)	中間試験1【金子】 「循環器薬理」から「低血圧治療薬、昇圧薬、血管拡張薬」の講義における理解度確認のための試験と解説を行う。
第6回 (4/26)	血液・造血器作用薬【金子】 血液凝固・血栓形成と血栓溶解について、線溶系機構、治療薬の分類、代表的治療薬、作用機序、副作用について説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E2-(3)-②-1～5、E2-(3)-④-1
第7回 (5/10)	利尿薬と泌尿器・生殖器作用薬 1【金子】 腎臓の機能、利尿薬について、治療薬の分類、代表的治療薬、作用機序、副作用について説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E2-(3)-③-1～8、E2-(3)-④-1
第8回 (5/10)	利尿薬と泌尿器・生殖器作用薬 2【金子】 排尿障害治療薬、前立腺肥大症治療薬、子宮収縮薬，子宮弛緩薬について、治療薬の分類、代表的治療薬、作用機序、副作用について説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs:　E2-(3)-③-1～8、E2-(3)-④-1
第9回 (5/17)	免疫・アレルギー・炎症薬理1【金子】 免疫の生理、免疫系に作用する薬、アレルギーの仕組み、抗アレルギー薬、炎症の成り立ち、抗炎症薬について説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E2-(2)-①-1～3、E2-(2)-④-1、E2-(2)-②-1～9
第10回 (5/17)	免疫・アレルギー・炎症薬理 2【金子】 免疫抑制薬、免疫刺激薬、抗炎症薬、解熱鎮痛薬、ステロイド抗炎症薬、関節機能改善薬の作用機序、副作用について説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E2-(2)-①-1～3、E2-(2)-②-1～9、E2-(2)-③-1
第11回 (5/24)	中間試験2【金子】 「血液・造血器作用薬」から「免疫・アレルギー・炎症薬」の講義における理解度確認のための試験と解説を行う。
第12回 (5/24)	呼吸器・消化器作用薬 1【金子】 呼吸器作用薬（呼吸刺激薬、鎮咳薬、去痰薬、気管支拡張薬、気管支喘息薬)について説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E2-(4)-①-1～4、E2-(4)-③-1

第13回（5/31）	**呼吸器・消化器作用薬 2【金子】** **消化器作用薬、胃に作用する薬（健胃消化薬、胃運動促進薬、催吐薬と制吐薬、消化性潰瘍治療薬）について説明する。** **薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E2-(4)-②-1～9、E2-(4)-③-1**
第14回（5/31）	**呼吸器・消化器作用薬 3【金子】** **消化器作用薬、腸に作用する薬（制瀉薬、腸運動抑制薬、下剤、潰瘍性大腸炎治療薬）、肝臓・胆道・膵臓に作用する薬について説明する。** **薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E2-(4)-①-1～9、E2-(4)-③-1**
第15回（6/7）	**まとめ【金子】**
第16回（未定）	**定期試験【金子】** **「呼吸器・消化器作用薬」の講義における理解度確認のための試験と解説を行う。**

学期／Semester	2021年度／Academic Year　2クォーター／Second Quarter	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 2, 月／Mon 3
開講期間／Course duration	2021/06/08～2021/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修, 自由／required, optional	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	20213011138061	科目番号／Course code	30111380
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 34141_784		
授業科目名／Course title	薬理学IV／Pharmacology IV		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	塚原　完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	塚原　完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	塚原　完／Tsukahara Tamotsu, 金子　雅幸／Kaneko Masayuki		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）, 自由選択科目／Lecture		
対象年次／Intended year	4, 5, 6	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕坂本１階講義室1C(薬学部)／Lecture Room 1C / Pharmaceutical Sciences		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科（必修）・薬科学科（自由）		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部4階　創薬薬理学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2473 (内線2473)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	メールにて受け付けます。 ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	病気の仕組みと代表的治療薬とその薬理作用、作用機序、副作用などを十分に理解し、臨床応用に対応できる知識を身につけることを目的としている。また、創薬薬理学という視点に立ったトピックスを取り上げる。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C4 生体分子・医薬品を化学による理解 、E2 薬理・病態・薬物治療、E3 薬物治療に役立つ情報 、E4 薬の生体内運命		
授業到達目標/Course goals	1. 生理機能とその制御機構の破綻に起因する疾患のメカニズムを理解し、治療薬の薬理作用、作用機序、臨床応用、副作用について説明できるようになる。(薬学科、薬科学科 DP-2, 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: C4-(2) 生体反応の化学による理解、C4-(3) 医薬品の化学構造と性質、作用、E2-(6) 感覚器・皮膚の疾患と薬、E2-(5) 代謝系・内分泌系の疾患と薬、E2-(7) 病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬、E3-(1) 医薬品情報 E4-(1) 薬の生体内運命 E4-(2) 薬物動態の解析		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	中間試験(2回) 25%+25%、期末試験 30%、授業への取組み 20%とする。 合計100点のうち60点以上を合格とする。上記の到達目標に対しての達成度を考査で評価する。なお、再試験が受験できる条件は別途設定する。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習: 講義に関連する回の内容を読んでくること。(1時間) 事後学習: 講義内容のポイントをノートにまとめ、次回の講義までに明らかにすること。(3時間)		
キーワード/Keywords	感覚器作用薬、ホルモン・内分泌系薬、代謝性疾患薬、化学療法薬、臨床薬理		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：NEW薬理学 第7版（南江堂） ISBN 978-4-524-26175-8		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	講義に際し予習・復習は必須である。学生への連絡等にはLACSを使用するので定期的に確認すること。 出欠についてはICカード学生証の打刻により確認する。学生証を忘れた際は、必ず講義終了時までに出席届出用紙を提出すること。しない場合は欠席とする。また、オンラインの講義の場合、課題の提出をもって出席とするので、期限以内に提出すること。
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 / N)	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／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。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回 6/7(月)	感覚器作用薬【塚原】 目の構造、眼科薬、耳鼻咽喉科薬、皮膚科薬について説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E2-(6)-①-1～3、E2-(6)-④-1、E2-(6)-②-1、E2-(6)-③-1
第2回 6/14(月)	ホルモン・内分泌系治療薬1【塚原】 視床下部と下垂体のホルモン、ステロイドホルモン(副腎皮質ホルモン、性ホルモン)について説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C4-(3)-④-2、C4-(3)-⑤-3、E2-(5)-②-1
第3回 6/14(月)	ホルモン・内分泌系治療薬2【塚原】 甲状腺と副甲状腺ホルモン、膵臓ホルモン(インスリン、グルカゴン、ポリペプチド)について説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C4-(3)-④-6、E2-(5)-②-2～3
第4回　6/21(月)	代謝性疾患治療薬1【塚原】 糖尿病治療薬、脂質異常症治療薬について説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C4-(2)-④-1、C4-(3)-④-6、E2-(5)-①-1～2、E2-(5)-③-1
第5回　6/21(月)	代謝性疾患治療薬2【塚原】 プリン代謝、高尿酸血症・痛風治療薬、骨粗鬆症治療薬について説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C4-(2)-④-1、C4-(3)-④-6、E2-(5)-①-1～3、E2-(5)-③-1
第6回 6/28(月)	抗感染症薬1【塚原】 抗菌スペクトル、耐性菌、β-ラクタム系抗生物質(ペニシリン系、セフェム系、セファマイシン系、カルバペネム系、モノバクタム系)の作用機序について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C4-(3)-④-4、C4-(3)-④-5、E2-(7)-①-1、E2-(7)-②-1、E2-(7)-③-1～10、E2-(7)-⑩-1
第7回 6/28(月)	中間試験1【塚原】 「感覚器作用薬」から「代謝性疾患治療薬1」までの講義内容における理解度を確認するために試験と解説を行う。
第8回 7/5(月)	抗感染症薬2【塚原】 その他の抗生物質(アミノグリコシド系、マクロライド系、テトラサイクリン系、リンコマイシン系、ストレプトグラミン系、グリコペプチド系、合成抗菌薬)の作用機序について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C4-(3)-④-4、E2-(7)-①-1、E2-(7)-②-1、E2-(7)-③-1～10、E2-(7)-⑩-1
第9回 7/5(月)	抗感染症薬3【塚原】 抗結核薬、抗真菌薬、抗ウイルス薬の作用機序について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E2-(7)-③-1～10、E2-(7)-⑩-1、 E2-(7)-④-1～5、E2-(7)-⑤-1～2、E2-(7)-⑩-1
第10回 7/12(月)	抗悪性腫瘍薬1【塚原】 化学療法薬(アルキル化薬、代謝拮抗薬、微小管阻害薬、トポイソメラーゼ阻害薬)について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C4-(3)-⑥-1、C4-(3)-⑥-2、C4-(3)-⑥-3、E2-(7)-⑦-1～3、E2-(7)-⑧-1～13、E2-(7)-⑨-1～2、E2-(7)-⑩-1
第11回 7/12(月)	中間試験2【塚原】 「代謝性疾患治療薬2」から「抗悪性腫瘍薬1」までの講義内容における理解度を確認するために試験と解説を行う。
第12回 7/19(月)	抗悪性腫瘍薬2【塚原】 化学療法薬(抗腫瘍性抗生物質、内分泌療法薬、分子標的薬)について説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E2-(7)-⑦-1～3、E2-(7)-⑧-1～13、E2-(7)-⑨-1～2、E2-(7)-⑩-1

第13回 7/19(月)	臨床薬理学【塚原】 序説、臨床薬学動態学、薬理遺伝学について説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E3-(3)-①-1～3、E4-(1)-①-1、E4-(1)-②-1～2、E4-(1)-②-1～5、E4-(1)-③-1～6、E4-(1)-④-1～５、E4-(1)-⑤-1～5
第14回 7/26(月)	臨床薬理学【塚原】 薬物相互作用、薬の有効性と安全性について説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E3-(3)-①-1～3、E4-(1)-①-1、E4-(1)-②-1～2、E4-(1)-②-1～5、E4-(1)-③-1～6、E4-(1)-④-1～５、E4-(1)-⑤-1～5
第15回 7/26(月)	まとめ【塚原】
第16回 (未定)	定期試験【塚原】 「抗悪性腫瘍薬2」から「臨床薬理学」の講義内容における理解度を確認するために試験を行う。

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 1
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修，選択必修，自由／required, required/elective, optional	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	1.0, 2.0, 0.5//1.0
時間割コード／Time schedule code	20213011127058	科目番号／Course code	30111270
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 34151_791		
授業科目名／Course title	薬物治療学Ⅲ／Pharmacotherapeutics III		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro、医学部教員		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択必修），自由選択科目／Lecture, Lecure		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［歯学］講義室３Ａ		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科・必修，薬科学科・自由選択，4年次		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	塚元和弘：ktsuka@nagasaki-u.ac.jp 野中 隆（第一外科）：tnonaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	塚元和弘：薬物治療学研究室（歯学部７階） 野中 隆（第一外科）：病院11階第一外科		
担当教員TEL/Tel	塚元和弘：095-819-8573 野中 隆（第一外科）：095-819-7304		
担当教員オフィスアワー/Office hours	塚元和弘：9：00～17：00 野中 隆（第一外科）：17：00～18：00またはメールにて		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	薬剤師および薬学研究者として最低限必要となる，外科診断学，腫瘍学，創傷治癒，免疫学，感染学，栄養学の系統的講義を通じて，外科患者の診断・治療に対する理解を深める。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (2)生体機能の調節; C8 生体防御と微生物 (2)免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用; D1 健康 (2)疾病の予防；E1 薬の作用と体の変化 (2)身体の病的変化を知る，(3)薬物治療の位置づけ; E2 薬理・病態・薬物治療 (2)免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬，(7)病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬，(8)バイオ・細胞医薬品とゲノム情報; E3 薬物治療に役立つ情報 (3)個別化医療; F 薬学臨床 (1)薬学臨床の基礎，(3)薬物療法の実践 授業方法(学習指導法)：PCによるプレゼンテーションを使用する。また，必要に応じてプリントの配布も行うこともある。		
授業到達目標/Course goals	授業到達目標： 1.外科学の基礎知識を理解する。 2.ショックの病態生理，症状，治療を説明できる。 3.移植の病態生理，症状，治療を説明できる。 4.創傷治癒の概要について説明できる。 5.悪性腫瘍の病態生理，症状，治療を説明できる。 6.体液の変動と補液の概要について説明できる。 7.術前・術後の患者管理の概要について説明できる。 8.外科的侵襲と生体反応の概要について説明できる。 9.主な術後感染症を列挙し，その病態と原因および治療法を説明できる。 (薬学科DP2,3) 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： C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (2)生体機能の調節 ⑦体液の調節; C8 生体防御と微生物 (2)免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用 ①免疫応答の制御と破綻; D1 健康 (2)疾病の予防 ②感染症とその予防; E1 薬の作用と体の変化 (2)身体の病的変化を知る ①症候，②病態・臨床検査，(3)薬物治療の位置づけ; E2 薬理・病態・薬物治療 (2)免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬 ①抗炎症薬，②免疫・炎症・アレルギー疾患の薬、病態、治療，(7)病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬 ③細菌感染症の薬、病態、治療，⑦悪性腫瘍，⑧悪性腫瘍の薬，病態、治療，⑨がん終末期医療と緩和ケア，(8)バイオ・細胞医薬品とゲノム情報 ③細胞，組織を利用した移植医療; E3 薬物治療に役立つ情報 (3)個別化医療 ②年齢的要因; F 薬学臨床 (1)薬学臨床の基礎 ③臨床実習の基礎，(3)薬物療法の実践 ③処方設計と薬物療法の実践(処方設計と提案)		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	筆記試験による評価を行う。再試は１回行う。 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは上記評価項目で評価する。
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、事後学習の内容/Preparation & Review	学ぶ範囲が広範で，かつ知識量が多いので，その都度，参考書やスライドや資料等で予習と復習を各2時間ずつ行うこと。
キーワード/Keywords	外科，腫瘍学，免疫学，炎症，感染，栄養，創傷治癒
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：なし 参考書：標準外科学（医学書院）
受講要件（履修条件）/Prerequisites	出席が2/3に満たない場合は失格とする。
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、就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）にご相談ください。|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)	講義室案内：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/syllabus2019/shigakubuMap.pdf http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	生理・解剖学と臨床医学概論の基礎知識と復習が重要である。
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 (Y / N)	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	講義を担当するすべての教員 / 外科医としての勤務経験に基づき，外科的医療の特色とそれに必要な臨床的な知識を用いて説明する。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1回目：4/9（橋本泰匡）	外科の歴史と外科医の立場：(1)外科の歴史，(2)外科医と法，(3)専門医制度，(4)病歴，(5)理学的所見 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs; E1(2)①1; E1(2)②2,3; E1(3)1
2回目：4/16（野中　隆）	腫瘍：(1)良性腫瘍と悪性腫瘍，(2)発癌メカニズム，(3)悪性腫瘍の病態，(4)臨床診断と特殊検査，(5)悪性腫瘍の治療，(6)悪性腫瘍の疫学 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C8(2)①6; E1(2)①1; E1(2)②2,3; E1(3)1; E2(7)⑦1~3; E2(7)⑧1~4,8,9,13; E2(7)⑨1,2
3回目：4/23（富永哲郎）	外科と栄養：(1)外科における栄養管理の意義　(2)栄養アセスメント　(3)経腸栄養　(4)経静脈栄養；血液凝固異常と輸血：血液製剤の種類と特徴 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②2,3; E1(3)1; F(3)③5,6
4回目：4/30（宮﨑拓郎）	臓器移植・人工臓器：呼吸器系の移植と人工臓器 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C8(2)①4; E1(2)①1; E1(2)②2,3; E1(3)1; E2(2)②2,9; E2(8)③2~4
5回目：5/7（朝重耕一）	炎症と感染：(1)炎症の概念と病態生理　(2)臨床症状と所見　(3)外科的感染症の起因菌　(4)全身感染症と敗血症　(5)外科的特殊感染症　(6)治療 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C8(2)①1; D1(2)②1,2; E1(2)①1; E1(2)②2,3; E1(3)1; E2(7)③10
6回目：5/14（荒井淳一）	損傷と創傷治療：(1)機械的損傷 (2)非機械的損傷 (3)創傷の治癒過程 (4)創傷治癒を左右する因子 (5)創傷管理の実際 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②2,3; E1(3)1; E2(2)①3

7回目：5/21（松本　恵）	体体液と変動の輸液：(1)正常体液分布　(2)侵襲と体液変動　(3)水・電解質異常　(4)酸塩基平衡障害　(5)輸液療法 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(2)⑦1; E1(2)①1; E1(2)②2,3; E1(3)1; F(3)③5,6
8回目：5/28（町野隆介）	外外科と免疫：(1)免疫機構と調節　(2)腫瘍免疫　(3)移植免疫　(4)免疫不全と日和見感染 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C8(2)①4,6; E1(2)①1; E1(2)②2,3; E1(3)1; E2(2)②2,9; E2(7)⑦1~3; E2(7)⑧1~4,8,9,13; E2(7)⑨1,2
9回目：6/4（山根祐介）	老人外科・小児外科の特徴：(1)小児外科の特徴　(2)新生児・未熟児の特徴　(3)術前・術後の栄養管理　(4)老人外科の特徴　(5)手術適応　(6)周術期管理の特徴 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②2,3; E1(3)1; E3(3)②2; F(1)③9

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 1
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修，自由／required, optional	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	20213011154059	科目番号／Course code	30111540
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 32131_788		
授業科目名／Course title	臨床検査学Ⅰ／Clinical Assay Technology I		
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），自由選択科目／Lecture		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕坂本１階講義室1C(薬学部）／Lecture Room 1C / Pharmaceutical Sciences		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科（必修）・薬科学科（自由）		
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	月12:00-13:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	疾病の診断に必要とされている臨床検査の意義と手法の原理について理解できることが重要である。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C2(6)【分析の準備】【分析技術】、C6(2)【脂質】【糖質】【ヌクレオチドと核酸】【生体分子の定性、定量】、E1(2)【病態・臨床検査】		
授業到達目標/Course goals	糖、脂質の臨床的意義と主な検査法について説明できる。（薬学科DP2） タンパク質・非タンパク質性窒素の臨床的意義と主な検査手法について説明できる。（薬学科DP2） ビリルビン、抗体、抗原、遺伝子などの臨床検査の意義、検査手法を説明できる。（薬学科DP2） 病態診断のための適切な臨床検査項目を選択できるようになる。（薬学科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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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、小テスト1（40点）＋小テスト2（40点）＋ 積極的な授業への取組み（20点）により判断する。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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：前回の講義で課された課題・テーマについて各人あるいはグループ内で情報収集及び討論を行う、また計画書に記載の該当項目に対応した箇所について、高校の教科書や参考書で一読しておくこと。(2h) 事後学習：配布プリント、ノートを復習し、授業内容を自分で説明できるようにしておくこと。(2h)		
キーワード/Keywords	臨床検査法、疾病診断		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：薬学生のための臨床化学(南江堂) 教材：プリント、コンピュータ		
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)	http://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 ：http://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 / N)	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化学反応や酵素反応に基づく検査手法の原理について説明する。 山本剛史/調剤薬局等で薬剤師経験を持つ教員が臨床現場で用いられる一般的な検査法について解説する。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	酵素の臨床的意義と検査法(1) [山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(6)②1), 2), 3), C6(2)⑧1), E1(2)②4)
第2回	酵素の臨床的意義と検査法(2) [山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(6)②1), 2), 3), C6(2)⑧1), E1(2)②4)
第3回	酵素の臨床的意義と検査法(3) [山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(6)②1), 2), 3), C6(2)⑧1), E1(2)②4)
第4回	遺伝子の臨床的意義と検査法 (1) [山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(6)②1), 2), 3), 4) C6(2)⑤1), C6(2)⑧1)
第5回	遺伝子の臨床的意義と検査法 (2) [山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(6)②1), 2), 3), 4), C6(2)⑤1), C6(2)⑧1)
第6回	臨床検査の手順 [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(6)①1), 2), E1(2)②1), 2)
第7回	糖質の臨床的意義 [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2)②1), 2), E1(2)②3)
第8回	脂質の臨床的意義[山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2)①1), E1(2)②3)
第9回	糖質と脂質の検査法 [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(6)②1), 2), 3), C6(2)⑧1), E1(1)③1), E1(2)②3)
第10回	講義内容の討論とレポート作成 [山吉]
第11回	タンパク質の臨床的意義 [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E1(2)②3)
第12回	非タンパク質性窒素の臨床的意義(1) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E1(2)②3)
第13回	非タンパク質性窒素の臨床的意義(2) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E1(2)②3)
第14回	タンパク質と非タンパク質性窒素の検査法 [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(6)②1), 2), 3), C6(2)⑧1), E1(1)③1), E1(2)②3)
第15回	講義内容の討論とレポート作成 [山吉]

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 4
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/26		
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	20213001062063	科目番号／Course code	30010620
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 38021_783		
授業科目名／Course title	創薬科学Ⅱ／Pharmaceutical science II		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	武田　弘資／Takeda Kohsuke, 城谷　圭朗／Shirotani Keiro, 北里　海雄／Kitazato Kaio, 岩田　修永／Iwata Nobuhisa, 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 Kohsuke		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	武田　弘資／Takeda Kohsuke, 城谷　圭朗／Shirotani Keiro, 北里　海雄／Kitazato Kaio, 岩田　修永／Iwata Nobuhisa, 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	4	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［薬学］本館１F第１講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科 4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	生命科学の進歩により病因を遺伝子やタンパク質レベルで解明が進み、制癌剤、抗ウイルス剤や遺伝子組換え医薬品など多くの生命科学研究に基づく医薬品が開発され臨床に使われている。本講義では開発の概要から治療までを系統づけ講義し、バイオ分野における創薬の基礎を修得する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C9 生命をミクロに理解する (6)遺伝子を操作する C17 医薬品の開発と生産 (1)医薬品開発と生産の流れ、(2)リード化合物の創製と最適化、(3)バイオ医薬品とゲノム情報		
授業到達目標/Course goals	１、病気とバイオ医薬品の開発の現状を説明できる。（薬科学科DP-2, 3, 4） ２、医薬品開発のためのスクリーニング法を説明できる。（薬科学科DP-3） ３、規則にのった遺伝子組換え法を説明できる。（薬科学科DP-1, 2） ４、遺伝子組換え医薬品について例をあげ説明できる。（薬科学科DP-2, 3） ５、遺伝子治療や再生医療を説明できる。（薬科学科DP-1, 3, 4） ６、疾病遺伝子やそのゲノム情報を利用した創薬を説明できる。（薬科学科DP-2, 3, 4） 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C9 (6)【遺伝子操作の基本】【遺伝子のクローニング技術】【遺伝子機能の解析技術】 C17 (1)【医薬品開発のコンセプト】【医薬品市場と開発すべき医薬品】(2)【標的生体分子との相互作用】【スクリーニング】(3)【組換え体医薬品】【遺伝子治療】【細胞を利用した治療】【ゲノム情報の創薬への利用】【疾患関連遺伝子】		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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、授業への積極的な取組状況も考慮した上で、各担当研究室による評価（小テスト、レポート等）の合計により総合的に評価する。 ※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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習（2h）：教科書または事前にLACSにアップした授業資料を用いて予習を行う。 事後学習（2h）：授業資料や各自のノート等を用いて授業内容の復習を行うとともに、関連の事項を３年次までの教科書等にて確認し、必要があれば十分に復習する。		
キーワード/Keywords	創薬、バイオ医薬品、遺伝子組換え、がん、ウイルス		

教科書・教材・参考書/Materials	教科書：ベーシック薬学教科書シリーズ「創薬科学・医薬化学」（化学同人）
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)	http://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。
学生へのメッセージ/Message for students	３年次までの生物系科目を十分に復習しておく。
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 / N)	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	北里海雄（第1回～第5回）／株式会社ディナベック研究所にて遺伝子治療用ベクターなどのバイオ医薬品開発の実務経験／細胞・遺伝子治療などのバイオ医薬品関連授業内容に遺伝子治療ベクター開発の実務経験を生かした形で細胞・遺伝子治療、癌免疫治療などの講義内容に合わせて行っている 岩田修永（第6回～第8回）／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および米国立衛生研究所にて生化学・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及び創薬研究への応用や解析技術を養う。 城谷圭朗（第9回～第10回）／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及び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　4月8日	創薬科学II　序論（北里）
第2回　4月15日	遺伝子組換えの基礎（北里）
第3回　4月22日	遺伝子組換えの法律（北里）
第4回　5月6日	細胞を利用した治療（１）（北里）
第5回　5月13日	細胞を利用した治療（２）（北里）
第6回　5月20日	遺伝子及び核酸を利用した医薬品（岩田）
第7回　5月27日	遺伝子治療（岩田）
第8回　6月3日	病態モデル動物（遺伝子組換えマウス）の創薬への応用（岩田）
第9回　6月10日	バイオ医薬品総論（概要と特性、製造・品質管理）（城谷）
第10回　6月17日	バイオ医薬品総論（バイオ後続品）（城谷）
第11回　6月24日	組換え血液製剤、ワクチン（武田）
第12回　7月1日	抗体医薬（武田）
第13回　7月8日	がんの分子標的治療（１）（武田）
第14回　7月15日	がんの分子標的治療（２）（武田）
第15回　7月29日	がんの創薬（益谷）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　3クォーター／Third Quarter	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 2, 金／Fri 1, 金／Fri 2
開講期間／Course duration	2021/09/27～2021/11/24		
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	20213015001264	科目番号／Course code	30150012
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 45041_788		
授業科目名／Course title	実践薬学Ⅱ／Pharmacy Practice Ⅱ		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou, 手嶋　無限／Teshima Mugen, 中村　忠博／nakamura tadahiro, 山本　弘史／Yamamoto Hiroshi, 藤田　和歌子／Fujita Wakako,		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕坂本１階講義室1C(薬学部)／Lecture Room 1C / Pharmaceutical Sciences		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikirou@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	歯学部本館7階 実践薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8570		
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（mikirou@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	薬剤師としての臨床での実践的能力修得を目指す大学での準備教育の一環として、処方せんに基づく調剤、薬物療法の実践、チーム医療および地域の保健・医療・福祉への参画について学ぶことで、薬剤師としての臨床での実践的能力に必要な知識と態度を修得する。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F「薬学臨床」の科目である。 【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、 B「薬学と社会」（4）地域における薬局と薬剤師、F「薬学臨床」（2）処方せんに基づく調剤、（3）薬物療法の実践、（4）チーム医療への参画、（5）地域の保健・医療・福祉への参画		
授業到達目標/Course goals	処方せんに基づく調剤の流れを説明できる。代表的な疾患に対して処方設計と薬物療法が立案できる。チーム医療における多職種の役割と意義を理解するとともに、その連携の重要性と具体的な方法を説明できる。地域における薬剤師の役割を説明できる。国際的な視野から我が国の臨床研究を説明できる。（薬学科DP1-4)　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）②1～8（知識・態度）、B（4）②1～5（知識・態度）、F（2）⑤1～8（知識）、 F（2）⑥1～2、4、6～7（知識）、F（3）①1～2（知識）、F（3）③1～6（知識）、 F（3）④1～3（知識）、F（4）①1～3（知識）、F（4）②1（知識）、F（5）①1～3（知識）、 F（5）②1～2（知識）、F（5）③4（知識）、F（5）④1（知識）		
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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	授業参加度（20点）+レポート課題（20点）+定期試験の内容（60点）＝合計100点のうち60点以上を合格とする。基準：上記の到達目標に対しての到達度を授業参加度、レポート課題、定期試験で評価する。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、事後学習の内容/Preparation & Review	【予習】授業終了時に毎回、次回の授業で扱う教科書の範囲を指示するので、その準備をして授業に望むこと。また授業の予習に「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎WEB講座」の視聴を活用することを薦める。（2h） 【復習】教科書と配布資料を再読し、理解を確実にするように努めること。また授業の復習に「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎WEB講座」の視聴を活用することを薦める。（2h）		

キーワード/Keywords	薬学臨床、ファーマシューティカルケアー、薬物療法の実践、医薬品の供給、その他薬事衛生、チーム医療、医薬品適正使用、リスクマネジメント
教科書・教材・参考書/Materials	【教科書】スタンダード薬学シリーズⅡ7臨床薬学Ⅰ臨床薬学の基礎および処方箋に基づく調剤（日本薬学会編、東京化学同人）、スタンダード薬学シリーズⅡ7臨床薬学Ⅱ薬物療法の実践（日本薬学会編、東京化学同人）、スタンダード薬学シリーズⅡ7臨床薬学Ⅲチーム医療および地域の保健・医療・福祉への参画（日本薬学会編、東京化学同人） 【教材】独自の配布資料
受講要件（履修条件）/Prerequisites	本授業は大学・薬局・病院での実務実習において、大学で行う臨床準備教育の一環であるため、「実務実習（事前実習）」と同一年度に受講すること。
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	毎日の授業内容を整理・記録して、その都度予習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 / N)	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／中村　忠博／2名とも長崎大学病院での薬剤師実務経験／薬剤師としての臨床経験に基づき薬学臨床の各論について解説する。手嶋　無限／長崎大学病院及び地域薬局での薬剤師実務経験／薬剤師としての臨床経験に基づき薬学臨床の各論について解説する。山本　弘史／国立病院・大学病院での薬剤師実務経験及び厚生労働省での保健医療政策に関わる行政経験／薬剤師としての臨床経験及び官僚としての行政経験に基づき薬学臨床の各論について解説する。

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（水）2校時	オリエンテーションOSCEの説明、薬剤師の使命（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（1）②1～8（知識・態度）、F（1）～（5）（知識）
第2回 10/1（金）1校時	（2）処方せんに基づく調剤⑤医薬品の供給と管理（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（2）⑤1～8（知識）
第3回 10/1（金）2校時	（2）処方せんに基づく調剤⑥安全管理（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（2）⑥1～2、4、6～7（知識）
第4回 10/6（水）2校時	（4）チーム医療への参画②地域におけるチーム医療、（5）地域の保健・医療・福祉への参画①在宅医療・介護への参画、②地域保健への参画（手嶋無限） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：B（4）②1～5（知識・態度）、F（4）②1、F（5）①1～3、F（5）②1～2（知識）
第5回　10/8（金）1校時	（3）薬物療法の実践①患者情報の把握（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（3）①1（知識）
第6回 10/8（金）2校時	（3）薬物療法の実践①患者情報の把握（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（3）①2（知識）
第7回 10/13（水）2校時	（3）薬物療法の実践③処方設計と薬物療法の実践（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（3）③1～6（知識）
第8回 10/15（金）1校時	（3）薬物療法の実践③処方設計と薬物療法の実践（新薬）（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（3）③1～2（知識）
第9回 10/15（金）2校時	（3）薬物療法の実践③処方設計と薬物療法の実践（専門薬剤師）（中村忠博） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（3）③1～2（知識）
第10回 10/20（水）2校時	（3）薬物療法の実践③処方設計と薬物療法の実践（臨床薬理学の応用）（藤田和歌子） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（3）③1～2（知識）
第11回 10/22（金）1校時	（3）薬物療法の実践④処方設計と薬物療法の実践（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（3）④1～3（知識）
第12回 10/22（金）2校時	（大学独自の項目を含む）国際的な視野から我が国の臨床研究を考える（山本弘史）
第13回　10/27（水）2校時	（4）チーム医療への参画①医療機関におけるチーム医療（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（4）①1～3（知識）
第14回 10/29（金）1校時	（5）地域の保健・医療・福祉への参画①在宅医療・介護への参画（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（5）③4（知識）
第15回 10/29（金）2校時	（5）地域の保健・医療・福祉への参画④災害時医療と薬剤師（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：F（5）④1（知識）

第16回	**最終試験（中嶋幹郎）**

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 5，水／Wed 1
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修，自由／required，optional	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	20213011128066	科目番号／Course code	30111280
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 34161_791		
授業科目名／Course title	薬物治療学Ⅳ／Pharmacotherapeutics Ⅳ		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro、医学部教員		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），自由選択科目／Lecture		
対象年次／Intended year	4，5，6	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［歯学］講義室３Ａ		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科・必修，薬科学科・自由選択，4年次		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	塚元和弘：ktsuka@nagasaki-u.ac.jp 皮膚科学（竹中　基）：m-take@nagasaki-u.ac.jp 耳鼻咽喉科学（熊井良彦）：ykumai426@nagasaki-u.ac.jp 整形外科学（松林昌平）：bayazarov@gmail.com 眼科学（上松聖典）：uematsu-ngs@umin.ac.jp 形成外科学（田中克己）：katsumit@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	塚元和弘：薬物治療学研究室（歯学部７階） 皮膚科学：病院皮膚科医局 耳鼻咽喉科学：病院耳鼻咽喉科医局 整形外科学：病院整形外科医局 眼科学：病院10階眼科医局 形成外科学：病院形成外科教授室		
担当教員TEL/Tel	塚元和弘：095-819-8573 皮膚科学：095-819-7333 耳鼻咽喉科学：095-819-7349 整形外科学：095-819-7321 眼科学：095-819-7345 形成外科学：095-819-7327		
担当教員オフィスアワー/Office hours	塚元和弘：9：00～17：00 皮膚科学：17：00～19：00　※訪問の際は事前連絡すること。 耳鼻咽喉科学：火曜　19：30 整形外科学：16：00～18：00 眼科学：水曜：14：00～18：00 形成外科学：17：00～19：00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	薬剤師および薬学研究者として必要な皮膚科，耳鼻咽喉科，整形外科，眼科，形成外科の主な疾患に関する知識を習得する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節（１)人体の成り立ち；D1 健康（３)栄養と健康；E1 薬の作用と体の変化（２)身体の病的変化を知る；E1 薬の作用と体の変化（３)薬物治療の位置づけ，-(４)医薬品の安全性；E2 薬理・病態・薬物治療（２)免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬，-(６)感覚器・皮膚の疾患と薬，-(７)病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬，-(９)要指導医薬品・一般用医薬品とセルフメディケーション；E3 薬物治療に役立つ情報（３)個別化医療 授業方法(学習指導法)：スライドによる講義。		

授業到達目標/Course goals	1.アトピー性皮膚炎や接触性皮膚炎について概説できる。 2.薬疹や蕁麻疹について概説できる。 3.皮膚腫瘍について概説できる。 4.耳，鼻，口腔，咽頭，喉頭，頚部の解剖，生理，疾患について説明することができる。 5.耳鼻咽喉科医に対し，適切な症例に関するコンサルテーションを行うことができる。 6.めまいの病態生理や治療法を説明できる。 7.メニエル病やアレルギー性鼻炎や中耳炎の概説できる。 8.眼の構造と機能について概説できる。 9.緑内障や白内障の病態生理や治療法を説明できる。 10.網膜症や結膜炎について概説できる。 11.骨粗鬆症の病態生理や治療法を説明できる。 12.変形性関節症について概説できる。 13.形態異常のハンディキャップとしての特殊性と形態異常の原因を説明できる。 14.皮膚形成術や組織移植術および頭頸部再建術について概説できる。 15.熱傷と植皮術について概説できる。 （薬学科DP2,3） 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： C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (1)人体の成り立ち ⑤骨格系・筋肉系，-⑥皮膚，-⑬感覚器系；D1 健康 (3)栄養と健康 ③食中毒と食品汚染；E1 薬の作用と体の変化 (2)身体の病的変化を知る ①症候，-②病態・臨床検査；E1 薬の作用と体の変化 (3)薬物治療の位置づけ；E1 薬の作用と体の変化 (4)医薬品の安全性；E2 薬理・病態・薬物治療 (2)免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬 ①抗炎症薬，-②免疫・炎症・アレルギー疾患の薬、病態、治療，-③骨・関節・カルシウム代謝疾患の薬、病態、治療；E2 薬理・病態・薬物治療 (6)感覚器・皮膚の疾患と薬 ①眼疾患の薬、病態、治療，-②耳鼻咽喉疾患の薬、病態、治療，-③皮膚疾患の薬、病態、治療；E2 薬理・病態・薬物治療 (7)病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬 ⑦悪性腫瘍，-⑧悪性腫瘍の薬、病態、治療，E2 薬理・病態・薬物治療 (9)要指導医薬品・一般用医薬品とセルフメディケーション；E3 薬物治療に役立つ情報 (3)個別化医療 ②年齢的要因
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)	□主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □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	皮膚科：筆記試験を行う。再試験あり。 眼科：レポート評価の6割以上をもって合格とする。追試験や再試験は学部規則に沿って厳格に行う。 耳鼻咽喉科：授業中の課題に対する積極的な取組状況30点，レポート70点。 整形外科：筆記試験を行う。再試験は1回行う。 形成外科：レポートによる評価を行う。60点以上を合格とする。 授業到達目標(1-15)ができるようになったかどうかは上記評価項目で評価する。
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、事後学習の内容/Preparation & Review	学ぶ範囲が広範で，かつ知識量が多いので，その都度，参考書やスライドや資料等で予習と復習を各2時間ずつ行うこと。
キーワード/Keywords	皮膚疾患，薬物アレルギー，皮膚腫瘍，耳の構造，聞こえのしくみ，後頚部癌，鼻の疾患，副鼻腔の疾患，運動器疾患，上肢の疾患，下肢の疾患，眼，視覚，視路，形態異常，頭蓋顔面外科，皮膚形成，植皮，再建術
教科書・教材・参考書/Materials	参考書　標準眼科学 第14版（医学書院） 現代の眼科学 第13版（金原出版） STEP 耳鼻咽喉科学（海馬書房） 新耳鼻咽喉科学（南山堂） 標準整形外科学（医学書院） 標準形成外科学 第7版（医学書院） TEXT　形成外科学 第3版（南山堂）
受講要件（履修条件）/Prerequisites	出席が2/3に満たない場合は失格とする。
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、就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）にご相談ください。|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)	講義室案内：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/syllabus2019/shigakubuMap.pdf http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	生理・解剖学と臨床医学概論の基礎知識と復習が重要である。
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 (Y / N)	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	講義を担当するすべての教員 / 医師としての勤務経験に基づき，専門分野に特有な疾患や治療に必要な臨床的な知識を用いて説明する。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1 回目：9/29・I（水）鍬塚　大	皮膚腫瘍：皮膚科が関わる口腔疾患__特に膠原病，腫瘍，水疱症について 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)⑥1; E1(2)①1; E1(2)②2¯4; E1(3)1; E2(2)②6,8; E2(6)③1¯4; E2(7)⑦1¯3; E2(7)⑧1¯3
2 回目：10/6・I（水）竹中　基	知っておくべき薬物アレルギー 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)⑥1; E1(2)①1; E1(2)②2~4; E1(3)1; E1(4)1~4; E2(2)②1,3~5; E2(6)③1~4; E2(9)3; E3(3)②2
3 回目：10/13・I（水）小池雄太	皮膚病と口腔粘膜：歯科金属アレルギーと皮膚疾患 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)⑥1; D1(3)③3; E1(2)①1; E1(2)②2¯4; E1(3)1; E2(2)②1,3¯6,8; E2(6)③1¯4
4 回目：10/20・I（水）北岡杏子	耳の構造と聞こえの仕組み・疾患 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)⑬1; E1(2)①1; E1(2)②2~4; E1(3)1; E2(6)②1,2
5 回目：10/27・I（水）西　秀昭	頭頸部がんの診断と治療 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)⑬1; E1(2)①1; E1(2)②2~4; E1(3)1; E2(6)②1,2; E2(7)⑦1~3; E2(7)⑧1~3
6 回目：11/10・I（水）吉田晴郎	鼻，副鼻腔の構造と疾患 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)⑬1; E1(2)①1; E1(2)②2~4; E1(3)1; E2(6)②1,2
7 回目：11/17・I（水）富田雅人	運動器疾患の総論 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)⑤1,2; E1(2)①1; E1(2)②2~4; E1(3)1; E2(2)③1~4; E2(7)⑧7
8 回目：11/24・I（水）松林昌平	上肢の主要な外傷と疾患の解説 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)⑤1,2; E1(2)①1; E1(2)②2~4; E1(3)1; E2(2)③1~4; E2(7)⑧7
9 回目：11/25・V（木）上松聖典	眼球および視覚伝達路の構造とその機能，前眼部疾患 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)⑬1; E1(2)①1; E1(2)②2~4; E1(3)1; E2(6)①1~4
10 回目：12/1・I（水）松林昌平	下肢の主要な外傷と疾患の解説 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)⑤1,2; E1(2)①1; E1(2)②2~4; E1(3)1; E2(2)③1~4; E2(7)⑧7
11 回目：12/2・V（木）上松聖典	眼の発生，網膜疾患 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)⑬1; E1(2)①1; E1(2)②2~4; E1(3)1; E2(6)①1~4
12 回目：12/8・I（水）田中克己	形成外科概論，形態と機能との関わり，組織移植の基礎と応用 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②2~4; E1(3)1; E2(2)①3
13 回目：12/9・V（木）上松聖典	緑内障およびその他の代表的な眼疾患 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)⑬1; E1(2)①1; E1(2)②2~4; E1(3)1; E2(6)①1~4
14 回目：12/15・I（水）樫山和也	創傷治癒と再生医療，皮膚形成術，医療材料 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②2~4; E1(3)1; E2(2)①3

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 4，木／Thu 1，水／Wed 1，水／Wed 5
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修，自由／required，optional	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	20213011129067	科目番号／Course code	30111290
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 34171_791		
授業科目名／Course title	薬物治療学Ⅴ／Pharmacotherapeutics Ⅴ		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro、医学部教員		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），自由選択科目／Lecture		
対象年次／Intended year	4，5，6	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	［歯学］講義室３Ａ		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科・必修，薬科学科・自由選択，4年次		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	塚元：ktsuka@nagasaki-u.ac.jp 小児科学（伊達木澄人）：sdateki1@nagasaki-u.ac.jp 産科婦人科（三浦清徳）：kiyonori@nagasaki-u.ac.jp 泌尿器科学（宮田康好）：yasu-myt@nagasaki-u.ac.jp 脳神経外科学（松尾 孝之）：takayuki@nagasaki-u.ac.jp 精神神経科学（小澤寛樹）：ozawa07@nagasaki.-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	塚元和弘：薬物治療学研究室（歯学部７階） 小児科学：病院小児科医局 産科婦人科学：病院産婦人科医局 泌尿器科学：病院泌尿器科医局 脳神経外科学：病院10階脳神経外科医局 精神神経科学：大学病院12階精神神経科教授室		
担当教員TEL/Tel	塚元和弘：095-819-8573 小児科学：095-819-7398 産科婦人科学：095-819－7363 泌尿器科学：095-819－7340 脳神経外科学：095-819-7375 精神神経科学：095-819－7293		
担当教員オフィスアワー/Office hours	塚元和弘：9：00～17：00 小児科学：火曜日15:00~17:00 産科婦人科学：9：00～17：00 泌尿器科学：17：00～18：00 精神神経科学：水曜　12：00～13：00 脳神経外科学：17：30～18：30		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	薬剤師および薬学研究者として必要な小児科，産科婦人科，泌尿器科，脳神経外科，精神神経科の主な疾患に関する知識を習得する。 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；D1 健康（２)疾病の予防；E1 薬の作用と体の変化（２)身体の病的変化を知る，-(３)薬物治療の位置づけ；E2 薬理・病態・薬物治療（１)神経系の疾患と薬，-(３)循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬，-(７)病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬；E3 薬物治療に役立つ情報(３)個別化医療 授業方法(学習指導法)：スライドによる講義。		

授業到達目標/Course goals	1.小児の特徴がわかり、救急処置について概説できる 2.小児の成長のメカニズムと成長障害について概説できる。 3.小児によく診られる感染症、染色体異常（ダウン症など）などの疾患について概説できる。 4.生殖医学・周産期医学・婦人科腫瘍医学について概説できる。 5.腎・泌尿器の構造と機能を理解し，異常所見を識別できる。 6.腎・泌尿器系疾患の主要症候を理解し，鑑別疾患を挙げることができる。 7.腎・泌尿器系の検査法について概説できる。 8.泌尿器科の主要疾患の治療法について概説できる。 9.頭部外傷，脳卒中などの脳神経外科的救急疾患について概説できる。 10.頭頸部の腫瘍について概説できる。 11.三叉神経痛に対する脳外科治療について概説できる。 12.主な精神科疾患の病態と治療法を説明できる。 （薬学科DP2,3） 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： C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (1)人体の成り立ち ⑩泌尿器系，-⑪生殖器系；C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (2)生体機能の調節 ⑦体液の調節，-⑩性周期の調節；D1 健康 (2)疾病の予防 ④母子保健；E1 薬の作用と体の変化 (2)身体の病的変化を知る ①症候，-②病態・臨床検査；E2 薬理・病態・薬物治療 (1)神経系の疾患と薬 ③中枢神経系の疾患の薬、病態、治療；E2 薬理・病態・薬物治療 (3)循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬 ③泌尿器系、生殖器系疾患の薬、病態、薬物治療；E2 薬理・病態・薬物治療 (7)病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬 ⑦悪性腫瘍，-⑧悪性腫瘍の薬、病態、治療；E3 薬物治療に役立つ情報 (3)個別化医療 ②年齢的要因，-④その他の要因
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)	□主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □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	小児科：3回の講義について筆記試験もしくはレポートで評価する。再試験は1回のみ行う。追試験は学部規則に沿って行う。 産科婦人科：筆記試験100点満点で60点未満を不合格とする。再試験は1回のみ行う。 泌尿器科：レポートによる評価を行う。60点以上を合格とする。評価で不可の場合は再度のレポート提出または口頭試問とする。 脳神経外科：レポート等により行う。 精神神経科：レポートにより評価する。再試験は行わない。 授業到達目標(1-12)ができるようになったかどうかは上記評価項目で評価する。
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、事後学習の内容/Preparation & Review	学ぶ範囲が広範で，かつ知識量が多いので，その都度，参考書やスライドや資料等で予習と復習を各2時間ずつ行うこと。
キーワード/Keywords	小児の特徴，救急処置，成長，肥満，ダウン症，感染症，腫瘍，HPV，病理像，受精、着床、不妊症、妊娠、分娩、胎児、病理像、女性のヘルスケア，泌尿器科学，泌尿器科腫瘍，腎・尿路，頭部外傷，三叉神経痛，プライマリケア，ストレス，うつ病，統合失調症
教科書・教材・参考書/Materials	参考書　標準小児科学（医学書院） 講義録　泌尿器科学（メジカルビュー社） 標準泌尿器科学（医学書院） ICD-10「精神・行動の障害」マニュアル（医学書院） 標準精神医学（医学書院）
受講要件（履修条件）/Prerequisites	出席が2/3に満たない場合は失格とする。
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、就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）にご相談ください。|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)	講義室案内：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/syllabus2019/shigakubuMap.pdf http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	生理・解剖学と臨床医学概論の基礎知識と復習が重要である。
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 (Y / N)	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	講義を担当するすべての教員 / 医師としての勤務経験に基づき，専門分野に特有な疾患や治療に必要な臨床的な知識を用いて説明する。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1 回目：9/27・IV（月）谷岡真司	こどもの特徴・小児救急 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: D1(2)④1,2; E1(2)①1; E1(2)②1～4; E1(2)③1,2; E3(3)②1; E3(3)④2
2 回目：10/4・IV（月）小形 勉	こどもの成長，発達 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: D1(2)④1,2; E1(2)①1; E1(2)②1～4; E1(2)③1,2; E3(3)②1; E3(3)④2
3 回目：10/11・IV（月）伊達木澄人	こどもの疾患，特に感染症と染色体異常症 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: D1(2)④1,2; E1(2)①1; E1(2)②1～4; E1(2)③1,2; E3(3)②1; E3(3)④2
4 回目：10/18・IV（月）梶村　慈	生殖医学：受精，着床のプロセスとその異常 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)⑪1; C7(2)⑩1; D1(2)④1,2; E1(2)①1; E1(2)②1～4; E1(2)③1,2; E2(3)③6~8; E3(3)④2
5 回目：10/25・IV（月）重富典子	周産期医学：妊娠から分娩までのプロセスとその異常 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)⑪1; C7(2)⑩1; D1(2)④1,2; E1(2)①1; E1(2)②1～4; E1(2)③1,2; E2(3)③6~8; E3(3)④2
6 回目：11/1・IV（月）原田亜由美	婦人科腫瘍学：女性性器の発生とその異常，良性腫瘍，悪性腫瘍 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)⑪1; C7(2)⑩1; E1(2)①1; E1(2)②1～4; E1(2)③1,2; E2(3)③6~8; E2(7)⑦1~3; E2(7)⑧1~3,11,13; E3(3)④2
7 回目：11/8・IV（月）三浦生子	女性医学：女性のライフステージとヘルスケア 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)⑩1
8 回目：11/25・I（木）宮田康好	腫瘍以外の主な泌尿器科疾患 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)⑩1; C7(2)⑦2; E1(2)①1; E1(2)②1～4; E1(2)③1,2; E2(3)③1~5
9 回目：12/2・I（木）大庭康司郎	泌尿器腫瘍の診断および治療 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7(1)⑩1; C7(2)⑦2; E1(2)①1; E1(2)②1～4; E1(2)③1,2; E2(3)③1~5; E2(7)⑦1~3; E2(7)⑧1~3,12
10 回目：12/8・V（水）吉田光一	頭部外傷，脳卒中など脳神経救急疾患 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②1~4; E1(2)③1,2; E2(1)③8,14
11 回目：12/9・I（木）木原敏晴	泌尿器科学総論 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：: C7(1)⑩1; C7(2)⑦2; E1(2)①1; E1(2)②1～4; E1(2)③1,2; E2(3)③1~5
12 回目：12/15・V（水）氏福健太	三叉神経痛に対する脳外科治療 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②1～4; E1(2)③1,2
13 回目：12/22・I（水）小澤寛樹	プライマリケアで見られる精神障害と精神医学的症状 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②1～4; E1(2)③1,2; E2(1)③4~7,9~11
14 回目：1/19・I（水）今村　明	子どもに見られる精神障害 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1(2)①1; E1(2)②1～4; E1(2)③1,2; E2(1)③4~7

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 3
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修，選択，自由／required, elective, optional	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	20213011117068	科目番号／Course code	30111170
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 31011_788		
授業科目名／Course title	薬事関連法規／Pharmaceutical Law		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	川上　茂／Kawakami Shigeru, 斉宮　広知／Itsuki Hirotomo		
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)	斉宮　広知／Itsuki Hirotomo		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択），自由選択科目／Lecture, Lecture		
対象年次／Intended year	4, 5, 6	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕坂本１階講義室1C(薬学部）／Lecture Room 1C / Pharmaceutical Sciences		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科（必修）		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	itsuki@pref.nagasaki.lg.jp		
担当教員研究室/Office	長崎県福祉保健部薬務行政室		
担当教員TEL/Tel	095-895-2469		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金　9:00-17:45　メールにて受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	薬剤師として必要な薬事関連法規等について法制度への理解及び遵守事項等を修得させる。 【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、B薬学と社会(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		
授業到達目標/Course goals	薬剤師法に基づく薬剤師の身分と業務や医薬品・医薬部外品・化粧品・医療機器、麻薬、向精神薬、毒物劇物などに関する薬事関連法を理解し、法に基づく適切な法の運用及び医薬品等の取り扱い（製造、販売）等ができるようにする（薬学科DP-1,4,6）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到目標を含む項目：A(1)薬剤師の使命、B(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		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	薬剤師法に基づく薬剤師の身分と業務や医薬品・医薬部外品・化粧品・医療機器、麻薬、向精神薬、毒物劇物などに関する薬事関連法を理解し、法に基づく適切な法の運用及び医薬品等の取り扱い（製造、販売）等ができるようになったかは、授業中の講義に対する取組態度等及び試験（授業中の取組態度　50%、　試験　50%）で評価する。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	毎回、講義のあとに確認テストを行うことで復習のポイントを示すとともに、国家試験での出題例を示し、今後の学習の方向性を示唆する。この指示に従い、教科書などを用いて４時間復習する。		
キーワード/Keywords	薬剤師、医薬品、医療機器、麻薬、向精神薬、覚せい剤原料、毒物・劇物		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：「薬学必修講座」－薬学と社会2022－（薬学教育センター編）		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	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、薬剤師法、麻薬及び向精神薬取締法等の薬事関係法規は、基本的な知識のほか、医療の現場において求められる「薬の専門家」としての知識、技能、態度等、将来薬剤師として必要となる法規である。
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 (Y / N)	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	斉宮　広知i/ 薬務行政の実務経験/ 医薬品、医療機器等の品質、有効性および安全性の確保等に関する法律、薬剤師法、麻薬および向精神薬取締法等の薬事関連法規の解説を行う。
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	概論（講義の進め方） １　人と社会に関わる薬剤師 １　人と社会に関わる薬剤師 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs： B(1)1-5
第2回 10/6	２　薬剤師と医薬品に係る法規範 １　薬剤師に関わる法令とその構成 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：B(2)①1
第3回 10/13	２　薬剤師法 ３　医師法・歯科医師法・保健師助産師看護師法 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：B(2)①2, 3, 4
第4回 10/20	４　医療法 ５　個人情報保護法 ６　刑事的責任・民事的責任・行政的責任 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：B(2)①5,6,7,8
第5回 10/27	７　医薬品医療機器等法 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 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：B(2)②1,2,3,4,5,6,7,8
第6回 11/10	７　医薬品医療機器等法 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 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：B(2)②1,2,3,4,5,6,7,8
第7回 11/17	７　医薬品医療機器等法 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 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：B(2)②1,2,3,4,5,6,7,8
第8回 11/24	７　医薬品医療機器等法 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 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：B(2)②1,2,3,4,5,6,7,8
第9回 12/1	７　医薬品医療機器等法 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 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：B(2)②1,2,3,4,5,6,7,8
第10回 12/8	１０　血液供給体制にかかる法規範 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と意義 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：B(2)②9～11
第11回 12/15	１３　管理薬に関する法規制 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：B(2)③1,2
第12回 12/22	１４　毒物及び劇物取締法 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：B(2)③3
第13回 1/5	３　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 ３　介護保険制度 ４　薬価基準制度 ５　医薬品と医療の経済性 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：B(3)①1～7, B(3)②1～4
第14回 1/12	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 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：B(4)①1,2,3,4,5,6, B(4)②1,2,3,4,5

第15回 1/19	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 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：B(4)①1,2,3,4,5,6, B(4)②1,2,3,4,5
第16回	定期試験

学期／Semester	2021年度／Academic Year　3クォーター／Third Quarter	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 3，金／Fri 4
開講期間／Course duration	2021/09/27～2021/11/24		
必修選択／Required / Elective	必修，選択，選択必修／required，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	20213015001469	科目番号／Course code	30150014
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 40031_788		
授業科目名／Course title	医療コミュニケーション／Medical Communication		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou，大山　要／Ohyama Kaname		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou，大山　要／Ohyama Kaname		
科目分類／Course Category	講義科目（必修），講義科目（選択），講義科目（選択必修）／Lecture，Lecture，Lecure		
対象年次／Intended year	4，5，6	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕坂本１階講義室1C(薬学部)／Lecture Room 1C / Pharmaceutical Sciences		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科（必修）・薬科学科（選択）		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikirou@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	歯学部本館7階 実践薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8570		
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（mikirou@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	医療の担い手の一員である薬学専門家として患者・生活者、同僚、地域社会との信頼関係を確立できるようになるためは、相手の心理、立場、環境等によりコミュニケーションのあり方が異なることを理解することが重要である。本授業では、医療現場で活用できるコミュニケーションスキルに関する基本的な知識と技能を身に付け、医療コミュニケーションを実践し改善していくために必要なスキルを理解し、医療の担い手としてふさわしい態度を説明できるようにする。 また，海外で開催される学会，あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し，成果発表，情報交換，データ収集などを行う場合がある。 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A「基本事項」の科目であるが、F「薬学臨床」の関連科目である。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A「基本事項」（3）信頼関係の構築①コミュニケーション		
授業到達目標/Course goals	意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。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。相手の立場、文化、習慣等によってコミュニケーションのあり方が異なることを例を挙げて説明できる。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。相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。自分の心理状態を意識して、他者と接することができる。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。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。他者の意見を尊重して、協力してよりよい解決法を見出すことができる。（薬学科DP1，4） 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（3）①1～9（知識・技能・態度）		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　■多様性の理解／Understanding Diversity　□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	授業参加度（20点）+演習課題（20点）+定期試験の内容（60点）＝合計100点のうち60点以上を合格とする。知識の到達目標の評価は定期試験で行う。技能・態度の到達目標の評価は、演習課題の授業（第7回、8回）で行う。演習課題の授業では、医療現場で発生するコミュニケーションの問題事例等をテーマにワールドカフェ形式でSGD（4-5人程のグループ）を行ってもらい、積極的な取組み態度とディスカッションの状況により評価する。評価の際には、医療倫理・コミュニケーション関連科目共通のルーブリック評価表を用い、複数の教員により評価する。 またモデリング（第3回）の授業でモデリングのボランティアを務めた学生に対しては、特に授業に積極的に参加したと評価し加点する。		

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、事後学習の内容/Preparation & Review	【予習】授業終了時に毎回、次回の授業で扱う資料を配布し、教科書の範囲を指示するので、その準備をして授業に望むこと。（2h） 【復習】教科書と配布資料を再読し、理解を確実にするように努めること。（2h）
キーワード/Keywords	医療コミュニケーション、行動科学、ヘルスカウンセリング、コーチング、傾聴
教科書・教材・参考書/Materials	【教科書】ファーマシューティカルケアのための医療コミュニケーション（監修：日本ファーマシューティカルコミュニケーション学会、出版社：南山堂） 【教材】独自の配布資料
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	毎日の授業内容を整理・記録して、その都度予習復習を行うこと。
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 / N)	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／長崎大学病院での薬剤師としての実務経験／臨床経験とヘルスカウンセリング学会主催の講習会での研修経験に基づき、医療コミュニケーション教育の指導を行う。大山　要／長崎大学病院での薬剤師としての実務経験／臨床経験に基づき、医療コミュニケーション教育の指導を行う。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	コミュニケーションスキル、ヘルスカウンセリング、コーチング、医療コミュニケーションの概要に関する講義（中嶋幹郎） 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（3）①1～9（知識・技能・態度）
第2回	対人コミュニケーションの基本姿勢と基本技法に関する講義、チェックリストの記入と解説（中嶋幹郎） 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（3）①1～9（知識・技能・態度）
第3回	効果的な沈黙の演習、モデリングとロールプレイ（中嶋幹郎） 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（3）①1～9（知識・技能・態度）
第4回	効果的な傾聴と繰返しの演習、モデリングとロールプレイ（中嶋幹郎） 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（3）①1～9（知識・技能・態度）
第5回	医療現場で使える効果的なコミュニケーションスキルに関する講義（中嶋幹郎） 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（3）①1～9（知識・技能・態度）
第6回	医療現場で発生するコミュニケーションの問題事例への対応策に関する講義（中嶋幹郎） 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（3）①1～9（知識・技能・態度）
第7回	医療現場で発生するコミュニケーションの問題事例への対応策に関する討論（SGD）（中嶋幹郎・大山　要） 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（3）①1～9（知識・技能・態度）
第8回	医療面接時における効果的なコミュニケーションスキルに関する討論（SGD）（中嶋幹郎・大山　要） 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（3）①1～9（知識・技能・態度）
第9回	最終試験

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 4
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
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	20213001061062	科目番号／Course code	30010610
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 38011_761		
授業科目名／Course title	創薬科学Ⅰ／Medicinal Sciences Ⅰ		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	田中　正一／Tanaka Masakazu, 石原　淳／Ishihara Jun, 福田　隼／Hayato Fukuda, 尾野村　治／Osamu Onomura, 栗山　正巳／Kuriyama Masami, 上田　篤志／Ueda Atsushi		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	田中　正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	田中　正一／Tanaka Masakazu, 石原　淳／Ishihara Jun, 福田　隼／Hayato Fukuda, 尾野村　治／Osamu Onomura, 栗山　正巳／Kuriyama Masami, 上田　篤志／Ueda Atsushi		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Intended year	4	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)	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp（田中）等		
担当教員研究室/Office	薬化学研究室 等		
担当教員TEL/Tel	819-2423 等		
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	有機化学の視点から医薬品の開発・構造・作用・合成をまとめて学ぶことにより、効率よく、創薬研究者に必要な基礎知識を修得させる。 ＊大学独自の薬学専門教育の内容を扱う科目。		
授業到達目標/Course goals	１）　医薬品開発の各プロセスについての基本知識が身に付いている。 ２）　生体分子の機能と医薬品の作用を化学構造と関連づけて説明できる。 ３）　入手容易な化合物を出発物質として、医薬品を含む目的化合物へ化学変換するための有機合成法の基本知識が身に付いている。（DP-2-3）		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	１～５回目、６～１０回目、１１～１５回目の授業をそれぞれ100点満点で採点し、平均値により評価する。 上記の到達目標に対しての達成度を、授業の取り組み20点、演習30点、考査50点で評価する。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前準備としては教科書を読むこと(2時間/1回の授業)、事後学習としては教科書・プリント・演習等の復習(2時間/1回の授業)をすること。		
キーワード/Keywords	医薬品、創薬、有機化学		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：創薬科学・医薬化学　橘高敦史編　化学同人 参考書：Graham L. Patrick著、北川、柴崎、富岡訳「メディシナルケミストリー」丸善		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	【注意】教科書を必ず持参して講義を受けること。教科書がない場合は欠席として取り扱うこともある。		
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)	http://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。
学生へのメッセージ/Message for students	大学の有機化学の授業を理解しておくこと。
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 / N)	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	田中正一／国立衛生試験所（国立医薬品食品衛生研究所）厚生技官、ＰＭＤＡ医薬品名称委員会委員／医薬品の名称、医薬品の定義について 尾野村 治／企業において創薬研究の実務経験／医薬品の創製に従事した経験をもとに、創薬研究者としての実践的能力に必要な基本的知識を養う。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	医薬品創製の歴史、創薬の現状、創薬の流れ(田中)
第2回	最近の創薬研究（田中）
第3回	最近の創薬研究（田中）
第4回	医薬品開発の基礎（上田）
第5回	医薬品開発の基礎（上田）
第6回	標的となる生体分子（石原）
第7回	標的となる生体分子（石原）
第8回	医薬品の構造（石原）
第9回	医薬品の構造（福田）
第10回	中枢神経薬（福田）
第11回	循環器系薬（栗山）
第12回	免疫抑制薬および鎮痛・抗炎症薬、気管支喘息治療薬（栗山）
第13回	消化性潰瘍薬、糖尿病治療薬（尾野村）
第14回	抗菌薬、抗がん剤（尾野村）
第15回	抗エイズ薬、骨粗鬆症治療薬と高齢化（栗山）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 3
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
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	20213001063065	科目番号／Course code	30010630
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 38031_782		
授業科目名／Course title	創薬科学Ⅲ／Pharmaceutical science III		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	山吉　麻子／Yamayoshi Asako, 鳥羽　陽／Toriba Akira, 山本　剛史／Yamamoto Tsuyoshi, 岸川　直哉／Kishikawa Naoya, 黒田　直敬／Naotaka Kuroda		
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, 鳥羽　陽／Toriba Akira, 山本　剛史／Yamamoto Tsuyoshi, 岸川　直哉／Kishikawa Naoya, 黒田　直敬／Naotaka Kuroda		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Intended year	4	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)	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	黒田　直敬 <n-kuro@nagasaki-u.ac.jp>； 山吉　麻子 <asakoy@nagasaki-u.ac.jp>； 鳥羽 陽＜toriba@nagasaki-u.ac.jp＞； 岸川　直哉<kishika@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５階　衛生化学、薬品分析化学；　薬学部４階　機能性分子化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2894（黒田）、095-819-2438（山吉）、095-819-2441（鳥羽）、 095-819-2445（岸川）、095-819-2439（山本）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金　12:00-13:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医薬品の開発過程において標的となる生体分子の解析，疾病因子の解明，及びこれらの情報に基づく医薬品開発に関する基礎的な制度等を分析化学，衛生化学，生物物理化学的学問分野の面から理解，考察する。 授業は、プリントやスライド等を用いて講義し、５回に１度は、小テスト、演習，討論を交え、理解度の確認を行う。		
授業到達目標/Course goals	・病態に関与する生体成分の解析技術や診断技術に関する原理を説明できる（薬科学科DP-3） ・解析技術や診断技術を応用した医薬品開発に参画するために必要な創薬科学的な考え方を説明できる（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)	■主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	上記到達目標を達成できたかどうかは、レポートおよび小テスト（60点）　＋　積極的な授業への取組み（40点）により判断する。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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：授業内容に対応する教科書の記述を探し、要点・疑問点を整理する（2h） 事後：配布されたハンドアウトや資料を整理し、重要事項は、ノートにまとめておく（2h）		
キーワード/Keywords	薬物血中濃度測定、定量的構造活性相関，分子イメージング，医薬品を開発して市場にでるまでの制度		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：ベーシック薬学教科書シリーズ「創薬科学・医薬化学」（化学同人） 教材：プリント		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	創薬科学Ⅰ及びⅡの単位を修得していることが望ましい。		

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.j
備考（URL）/Remarks (URL)	http://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。
学生へのメッセージ/Message for students	創薬科学は医薬品の開発と生産に必要な知識の集大成となる講義である。
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 (Y / N)	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。 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
1回目：9/30：黒田	医薬品と標的生体分子の相互作用
2回目：10/7：黒田	医薬品開発のスクリーニングに用いられるアッセイ法
3回目：10/14：岸川	非臨床・臨床試験における薬物血中濃度測定
4回目：10/21：岸川	医薬品の製造・管理に利用される分析法
5回目：10/28： 岸川	講義内容の中間まとめ／討論
6回目：11/4：鳥羽	医薬品の創製における知的財産権
7回目：11/11：鳥羽	衛生薬学に関わる創薬科学（1）
8回目：11/18：鳥羽	衛生薬学に関わる創薬科学（2）
9回目：11/25：鳥羽	衛生薬学に関わる創薬科学（3）
10回目：12/2：鳥羽	講義内容の中間まとめ
11回目：12/9（木・3限目）：山吉・就職支援委員長	薬学フォーラムへの参加とレポート作成（1）
12回目：12/9（木・4限目）：山吉・就職支援委員長	薬学フォーラムへの参加とレポート作成（2）
13回目：12/16：山本	医薬品を開発して市場にでるまでの制度
14回目：12/23：山本	創薬研究に関係する医療倫理について学ぶ
15回目：1/6：山本	講義内容の討論

学期／Semester	2021年度／Academic Year　1クォーター／First Quarter	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 4，月／Mon 5，木／Thu 4，木／Thu 5，水／Wed 4，水／Wed 5，火／Tue 4，火／Tue 5，金／Fri 4，金／Fri 5
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/06/07		
必修選択／Required / Elective	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	2.0//
時間割コード／Time schedule code	20213002155070	科目番号／Course code	30021550
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 32141_788		
授業科目名／Course title	臨床検査学II／Clinical Assay Technology II		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	黒田　直敬／Naotaka Kuroda，大山　要／Ohyama Kaname		
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，大山　要／Ohyama Kaname		
科目分類／Course Category	講義科目（選択）／Lecture		
対象年次／Intended year	5	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕本館５階研修室／Pharmaceutical School 5th floor seminar room，〔薬学〕坂本３階PBL室／PBL Room / Pharmaceutical Sciences		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	n-kuro@nagasaki-u.ac.jp k-ohyama@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬品分析化学研究室 実践薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2894 095-819-8569		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 13:30～15：00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	臨床検査に使用される典型的な分析法及びその原理について理解するとともに，最新の自動分析装置，微量分析法，検査試薬に関する知識を習得する。さらに、 POCT 等の最先端技術に関しても独自に解説する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C2　化学物質の分析：（5）分離分析法に関する基本的事項を修得する。（6）臨床現場で用いる代表的な分析技術に関する基本的事項を修得する。C7　人体の成り立ちと生体機能の調節：（2）生体の維持に関わる情報ネットワークを担う代表的な情報伝達物質の種類、作用発現機構に関する基本的事項を修得する。特に②ホルモン・内分泌系による調節機構、⑥血糖の調節機構、⑦体液の調節、⑨血液凝固・線溶系。C8　生体防御と微生物：（1）ヒトの主な生体防御反応としての免疫応答に関する基本的事項を修得する。特に①生体防御反応。（2）免疫応答の制御とその破綻、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。特に②免疫反応の利用。E1　薬の作用と体の変化:（2）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、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。特に②病態・臨床検査。E3　薬物治療に役立つ情報：（3）薬物治療の個別化に関する基本的事項を修得する。特に②年齢的要因、③臓器機能低下。		
授業到達目標/Course goals	・検査を行う意義について説明できる。 ・検査試料を取り扱う際の注意点を挙げることができる。 ・代表的な臨床検査法について説明できる。 （薬学科DP-2-3） 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C2(5)①②、C2(6)①②、C7(2)②⑤⑥⑦⑨、C8(1)①、C8(2)②、E1(2)②、E3(3)②③		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　■多様性の理解／Understanding Diversity　□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（80%），レポート（10%），授業中の課題に対する積極的な取組み状況（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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：学習の目的などについて、教科書に目を十分通して（1時間）、理解しておくこと。 事後：授業内容の重要なポイントをまとめて、客観的に説明できるようにしておくこと（1時間）。
キーワード/Keywords	臨床検査，生体試料，尿検査，血液検査
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：薬学生のための臨床化学（南江堂）　片山善章、後藤順一　編 参考書：薬剤師のための臨床検査ハンドブック（丸善）前田昌子、高木　康　編著
受講要件（履修条件）/Prerequisites	臨床検査学Ⅰを受講していることが望ましい。
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、就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）にご相談ください。|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)	http://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　：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	分析化学を基礎として臨床検査は成り立っており，結果を正確に解釈するためにも，測定原理への正しい理解が必要である。
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 (Y / N)	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。 大山 要/薬剤師としての臨床での実務経験/薬剤師としての臨床経験を持つ教員が、多職種連携協働の中での薬学的管理に不可欠な病態と臨床検査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（5/10、IV）	画像診断及び試料の前処理法について学ぶ　[黒田] 薬学教育モデル・コアカリキュラム：C2(5)①②，(6)①②，大学独自 1(態度),3(知識・技能) 開講場所：薬学部本館５階研修室
第2回（5/10、V）	臨床検査に用いられるドライケミストリーについて学ぶ　[黒田] 薬学教育モデル・コアカリキュラム：C2(5)①②，(6)①②,大学独自 1(態度),3(知識・技能) 開講場所：薬学部本館５階研修室
第3回（5/11、IV）	臨床検査に必要な統計学の基礎について理解する（１）　[大山] 薬学教育モデル・コアカリキュラム：C7(2)⑦，大学独自 1(態度),3(知識・技能) 開講場所：歯学部C棟3F（PBL19）
第4回（5/11、V）	臨床検査に必要な統計学の基礎について理解する（２）　[大山] 薬学教育モデル・コアカリキュラム：E3(3)②，大学独自 1(態度),3(知識・技能) 開講場所：歯学部C棟3F（PBL19）
第5回（5/12、IV）	肝機能検査について学ぶ　[大山] 薬学教育モデル・コアカリキュラム：E3(3)③，大学独自 1(態度),3(知識・技能) 開講場所：歯学部C棟3F（PBL19）
第6回（5/12、V）	膵・甲状腺機能検査について学ぶ　[大山] 薬学教育モデル・コアカリキュラム：C7(2)②，大学独自 1(態度),3(知識・技能) 開講場所：歯学部C棟3F（PBL19）
第7回（5/13、IV）	腎機能・尿検査について学ぶ　[大山] 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：E1(2)②，E3(3)③，大学独自 1(態度),3(知識・技能) 開講場所：歯学部C棟3F（PBL19）
第8回（5/13、V）	血液凝固系・ホルモン系検査について学ぶ　[大山] 薬学教育モデル・コアカリキュラム：C7(2)②，⑨，大学独自 1(態度),3(知識・技能) 開講場所：歯学部C棟3F（PBL19）
第9回（5/14、IV）	臨床検査に用いられる自動分析システムについて学ぶ　[黒田] 薬学教育モデル・コアカリキュラム：C2(5)①②，(6)①②，大学独自 1(態度),3(知識・技能) 開講場所：薬学部本館５階研修室
第10回（5/14、V）	臨床検査に用いられる超微量臨床分析法について学ぶ　[黒田] 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs：C2(5)①②，(6)①②，大学独自 1(態度),3(知識・技能) 開講場所：薬学部本館５階研修室

第11回（5/17、Ⅳ）	血球・糖質・脂質・タンパク質検査について学ぶ（１）　[大山] 薬学教育モデル・コアカリキュラム：C7(2)⑥，C8(1)①，(2)②，大学独自 1(態度),3(知識・技能) 開講場所：歯学部C棟3F（PBL19）
第12回（5/17、Ⅴ）	血球・糖質・脂質・タンパク質検査について学ぶ（２）　[大山] 薬学教育モデル・コアカリキュラム：C7(2)⑥，C8(1)①，(2)②，大学独自 1(態度),3(知識・技能) 開講場所：歯学部C棟3F（PBL19）
第13回（5/18、Ⅳ）	感染症検査、腫瘍マーカーについて学ぶ　[大山] 薬学教育モデル・コアカリキュラム：E1(2)②，大学独自 1(態度),3(知識・技能) 開講場所：歯学部C棟3F（PBL19）
第14回（5/18、Ⅴ）	血液検査について学ぶ　[大山] 薬学教育モデル・コアカリキュラム：E1(2)②，大学独自 1(態度),3(知識・技能) 開講場所：歯学部C棟3F（PBL19）
第15回（5/20、Ⅴ）	総括 開講場所：歯学部C棟3F（PBL19）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　1クォーター／First Quarter	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 1, 月／Mon 2, 月／Mon 3, 月／Mon 4
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/06/07		
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	20213015001571	科目番号／Course code	30150015
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 45071_788		
授業科目名／Course title	在宅医療実践学／Pharmacy Practice for Home Care		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou, 手嶋　無限／Teshima Mugen, 坂本　仁美／Sakamoto Hitomi, 狭間　研至／Kenji Hazama, 大町　いづみ／Oomati Idumi, 井口　茂／Inokuti Shigeru		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou, 手嶋　無限／Teshima Mugen, 坂本　仁美／Sakamoto Hitomi, 狭間　研至／Hazama Kenji, 大町　いづみ／Omati Izumi, 井口　茂／Inokuti Shigeru		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Intended year	6	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕本館５階研修室／Pharmaceutical School 5th floor seminar room		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikirou@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	歯学部本館7階 実践薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8570		
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（mikirou@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	「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎」が科目開発して「NICEキャンパス長崎」に登録している授業。在宅療養支援に携わる医療・介護・福祉の各専門職の役割を学習する。薬学生に対しては「薬局薬剤師の専門職能に関するアドバンスト教育科目」の位置づけ。薬学生は地域医療の中でこれからの薬局薬剤師が担う使命に関する理解を深める。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A「基本事項」、B「薬学と社会」の科目である。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 A「基本事項」（3）信頼関係の構築、 （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		
授業到達目標/Course goals	在宅療養支援に携わるそれぞれの専門職の職能を理解し、地域医療の中で薬局薬剤師が発揮する薬物療法の実践能力について説明できる。地域医療の中での医療・介護・福祉の専門職間の連携（多職種協働）の重要性と薬局薬剤師、看護師、医師等のそれぞれの専門職が果たすべき役割について説明できる。（薬学科DP1,4,6） 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（3）①1～9（知識・技能・態度）、A（4）1～5（知識・態度）、B（4）①1～6（知識）、B（4）②1～5（知識・態度）		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　■多様性の理解／Understanding Diversity　■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	授業参加度（40点）+レポート課題（60点）＝合計100点のうち60点以上を合格とする。基準：上記の到達目標に対しての到達度を授業参加度とレポート課題で評価する。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、事後学習の内容/Preparation & Review	【予習】5年次の「病院・薬局実務実習」で学んだ内容を充分に確認して授業に望むこと。また授業の予習に「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎WEB講座」の視聴を活用することを薦める。（2h） 【復習】配布資料を再読し、理解を確実にするように努めること。また授業の復習に「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎WEB講座」の視聴を活用することを薦める。（2h）		
キーワード/Keywords	薬局薬剤師、訪問看護師、地域医療、在宅療養支援、在宅がん医療、緩和ケア、多職種協働		
教科書・教材・参考書/Materials	【教材】独自の配布資料		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	履修制限あり。希望者は科目責任者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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎」からの「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 / N)	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／長崎大学病院での薬剤師実務経験／薬剤師としての臨床経験に基づき地域医療の中での多職種連携について解説する。手嶋　無限／長崎大学病院及び地域薬局での薬剤師実務経験／薬剤師としての臨床経験に基づき地域医療の中での多職種連携について解説する。坂本　仁美／長崎大学病院での看護師実務経験／看護師としての臨床経験に基づき地域医療の中での多職種連携について解説する。 狭間　研至／大阪大学病院及び地域薬局での医師及び薬局経営者としての実務経験／医師及び薬局経営者としての臨床経験に基づき地域医療の中での多職種連携について解説する。 大町　いづみ／病院での看護師実務経験／看護師としての臨床経験に基づき地域医療の中での多職種連携について解説する。 井口　茂／病院での理学療法士実務経験／理学療法士としての臨床経験に基づき地域医療の中での多職種連携について解説する。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回 4/12	在宅医療実践における多職種連携の中での薬剤師の役割（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（3）①1～9（知識・技能・態度）、A（4）1～5（知識・態度）
第2回 4/12	薬剤師が支援するセルフメディケーション（手嶋無限） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：B（4）①1～6（知識）、B（4）②1～5（知識・態度）
第3回 4/12	高齢者の在宅生活支援（井口　茂） 【大学独自】
第4回 4/12	在宅療養実践における看護職と薬剤師の連携（大町いづみ） 【大学独自】
第5回 4/19	薬局薬剤師がはじめるフィジカルアセスメント（手嶋無限） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：B（4）①1～6（知識）、B（4）②1～5（知識・態度）
第6回 4/19	在宅療養実践におけるチームアプローチ（坂本仁美） 【大学独自】
第7回 4/19	これからの地域薬局のあり方と薬局薬剤師の目指す薬物治療（狭間研至） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：B（4）①1～6（知識）、B（4）②1～5（知識・態度）
第8回 4/19	総合討論（中嶋幹郎・手嶋無限・坂本仁美・狭間研至） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（4）1～5（知識・態度）
第9回	レポート評価（中嶋幹郎）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 1
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
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	20213001006072	科目番号／Course code	30010060
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46011_788		
授業科目名／Course title	医療薬学総合演習／Systematic Seminar on Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	西田　孝洋／Nishida Koyo, 淵上　剛志／Fuchigami Takeshi, 金子　雅幸／Kaneko Masayuki, 福田　隼／Hayato Fukuda, 山本　剛史／Yamamoto Tsuyoshi, 塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou, 川上　茂／Kawakami Shigeru, 谷村　進／Tanimura Susumu, 都田　真奈／Mana Miyakoda, 麓　伸太郎／Fumoto Shintaro, 大山　要／Ohyama Kaname, 齋藤　義紀／Saito Yoshinori, 向井　英史／Mukai Hidefumi		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	西田　孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	西田　孝洋／Nishida Koyo, 淵上　剛志／Fuchigami Takeshi, 金子　雅幸／Kaneko Masayuki, 福田　隼／Hayato Fukuda, 山本　剛史／Yamamoto Tsuyoshi, 塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou, 川上　茂／Kawakami Shigeru, 谷村　進／Tanimura Susumu, 都田　真奈／Mana Miyakoda, 麓　伸太郎／Fumoto Shintaro, 大山　要／Ohyama Kaname, 齋藤　義紀／Saito Yoshinori, 向井　英史／Mukai Hidefumi		
科目分類／Course Category	講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Intended year	6	講義形態／Course style	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕坂本１階講義室1C(薬学部)／Lecture Room 1C / Pharmaceutical Sciences		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	歯学部本館7階　薬剤学教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8566		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 13:00-18:00（LACSで予定を確認すること）、メールでも対応。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	これまで個別に学んできた薬学の全領域（物理・化学・生物、衛生、薬理、薬剤、病態・薬物治療、法規・制度・倫理、実務）を総合的に学習し、受講者が将来薬剤師として活躍できる基礎力、実践力および総合力を獲得する。特に、代表的8疾患（癌、糖尿病、心疾患、脳血管障害、精神神経疾患、高血圧症、免疫・アレルギー疾患、感染症）に関する理解の深化に努める。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 A 基本事項（5）自己研鑽と次世代を担う人材の育成 C2 化学物質の分析(4)機器を用いる分析法 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 C5 自然が生み出す薬物　(1)薬になる動植鉱物 E1 薬理・病態　(3) E2 薬理・病態　(1) ～ (7)		
授業到達目標/Course goals	薬剤師に必要な薬学領域の基礎力、実践力および総合力が獲得できるようになる（薬学科DP-2-7）。 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(5)④1(態度)，2(技能・態度) C2 (4)①１，３，５ ②１ C4 (3)②１～２ ③３ C5 (1)①１②１③１～２④１，２，４，５ (2)①１～５ ②１～２ ③１ ④１～３ E1 （3）2(知識・技能)（1）④1、（2）④1、（3）④1、（4）③1、（5）③1、（6）④1、（７）⑩1		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	考査70%、演習課題に対する積極的な取り組み状況30% 　薬剤師が直面する一般的課題を解釈し、医療の実務において一般的課題を解決するための基礎力、実践力および総合力を獲得できたかどうかは、考査および演習課題に対する積極的な取り組み状況（観察記録およびレポート）によって評価する。
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、事後学習の内容/Preparation & Review	症例に関する過去の国家試験問題を事前に学習する（２時間）。事後には、LACSで復習ドリルおよびグループワークを行う（２時間）。
キーワード/Keywords	物理・化学・生物、衛生、薬理、薬剤、病態・薬物治療、法規・制度・倫理、実務
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：これまで学んできた専門科目の教科書 教材：独自に作成したeラーニングコンテンツ（LACS）
受講要件（履修条件）/Prerequisites	実務実習（病院・薬局）を履修済み、あるいは履修中。
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	グループディスカッションには積極的に参加し、LACSによる自学自習に励んで下さい。授業には、長大Wi-Fiに接続できるノートPCを持って来て下さい。
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 (Y / N)	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	化学分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求1（福田） C2 (4)①１，３，５ ②１ C4 (3)②１～２ ③３ C5 (1)①１②１③１～２④１，２，４，５ (2)①１～５ ②１～２ ③１ ④１～３ グループ討議や発表を行う。
第2回	物理分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求（山本） E1 （3）2(知識・技能) E2（1）④1、（2）④1、（3）④1、（4）③1、（5）③1、（6）④1、（７）⑩1　グループ討議や発表を行う。
第3回	化学分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求2（齋藤） E1 （3）2(知識・技能) E2（1）④1、（2）④1、（3）④1、（4）③1、（5）③1、（6）④1、（７）⑩1　グループ討議や発表を行う。
第4回	生物分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求（谷村） E1 （3）2(知識・技能) E2（1）④1、（2）④1、（3）④1、（4）③1、（5）③1、（6）④1、（７）⑩1　グループ討議や発表を行う。
第5回	衛生分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求（淵上） E1 （3）2(知識・技能) E2（1）④1、（2）④1、（3）④1、（4）③1、（5）③1、（6）④1、（７）⑩1　グループ討議や発表を行う。
第6回	薬理分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求1（金子） E1 （3）2(知識・技能) E2（1）④1、（2）④1、（3）④1、（4）③1、（5）③1、（6）④1、（７）⑩1　グループ討議や発表を行う。
第7回	薬理分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求2（金子） E1 （3）2(知識・技能) E2（1）④1、（2）④1、（3）④1、（4）③1、（5）③1、（6）④1、（７）⑩1　グループ討議や発表を行う。
第8回	薬剤分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求1（西田） E1 （3）2(知識・技能) E2（1）④1、（2）④1、（3）④1、（4）③1、（5）③1、（6）④1、（７）⑩1　グループ討議や発表を行う。
第9回	薬剤分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求2（麓） E1 （3）2(知識・技能) E2（1）④1、（2）④1、（3）④1、（4）③1、（5）③1、（6）④1、（７）⑩1　グループ討議や発表を行う。
第10回	病態・薬物治療分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求1（都田） E1 （3）2(知識・技能) E2（1）④1、（2）④1、（3）④1、（4）③1、（5）③1、（6）④1、（７）⑩1　グループ討議や発表を行う。

第11回	病態・薬物治療分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求2（都田） E1 （3）2(知識・技能) E2（1）④1、（2）④1、（3）④1、（4）③1、（5）③1、（6）④1、（7）⑩1 グループ討議や発表を行う。
第12回	法規・制度・倫理分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求（向井） E1 （3）2(知識・技能) E2（1）④1、（2）④1、（3）④1、（4）③1、（5）③1、（6）④1、（7）⑩1 グループ討議や発表を行う。
第13回	実務分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求2（大山） E1 （3）2(知識・技能) E2（1）④1、（2）④1、（3）④1、（4）③1、（5）③1、（6）④1、（7）⑩1 グループ討議や発表を行う。
第14回	総合演習1（西田） A(5)④1(態度)，2(技能・態度) グループ討議や発表を行う。
第15回	総合演習2（西田、中嶋、塚元、川上） E1 （3）2(知識・技能) E2（1）④1、（2）④1、（3）④1、（4）③1、（5）③1、（6）④1、（7）⑩1 グループ討議や発表を行う。

令和３年度（２０２１年度）薬学基礎実習スケジュール

COVID-19感染防止対策のため、LACSでのオンライン実習と対面実習を組み合わせて行う場合があります。
学部事務室前の掲示・LACSの情報を確認してください。
＊感染対策のため日程修正（赤字部分）2021/4/21修正

3年次（時間割コード：202030******）

実習日程（4月～7月）
月～金　3・4・5校時

分野（文字色で分類）
物理・分析・衛生・薬剤系
有機・合成系
生物・薬理系

4月

日	月	火	水	木	金	土
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
	医薬品合成化学 4/7-16					
18	19	20	21	22	23	24
	薬用植物学 4/19-23					
25	26	27	28	29	30	1
	健康診断	薬剤学 4/27,28, 5/6,7			健康診断	

29…昭和の日

5月

日	月	火	水	木	金	土
2	3	4	5	6	7	8
				薬剤学5/6,7はオンライン		
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
	薬化学 5/14-21はオンライン					
23	24	25	26	27	28	29
			予備日			
30	31					

3…憲法記念日　4…みどりの日　5…こどもの日

6月

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
		細胞制御学 5/27-6/7				
6	7	8	9	10	11	12
		予備日				
13	14	15	16	17	18	19
	天然物化学 6/9-18					
20	21	22	23	24	25	26
	感染分子薬学 6/21-23					
27	28	29	30			
	ゲノム創薬学 6/24-7/5					

7月

日	月	火	水	木	金	土
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
		予備日	創薬薬理学 7/7-16			
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
		予備日				
25	26	27	28	29	30	31

22…海の日　23…体育の日

8月

日	月	火	水	木	金	土
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

9…山の日

9月

日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
				放射化学9/2-7		
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		
			実習講義			

20…敬老の日　23…秋分の日

2年次（時間割コード：202130******）

実習日程（10月～1月）＊4月以降の日程は次年度公開
月～水　4・5校時

10月

日	月	火	水	木	金	土
26	27	28	29	30	1	2
			実習講義			
3	4	5	6	7	8	9
	薬品分析化学 10/4-20					
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
	機能性分子化学 10/25-11/10					

11月

日	月	火	水	木	金	土
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
	衛生化学 11/15-12/1					
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	1			

3…文化の日　23…勤労感謝の日

12月

日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
	SciFinder					
12	13	14	15	16	17	18
	薬品製造化学 12/7-22					
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

12/6…SciFinder講習会（第2講義室）

1月（2022）

日	月	火	水	木	金	土
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
		研究室説明会				
16	17	18	19	20	21	22
			予備日			
23	24	25	26	27	28	29

1…元日　10…成人の日
1月～研究室配属予備志望調査（2年生）

2月（2022）

日	月	火	水	木	金	土
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

11…建国記念の日　23…天皇誕生日

3月（2022）

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

21…春分の日

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/0verseas)	3.0//3.0
時間割コード／Time schedule code	20213007214074	科目番号／Course code	30072140
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 22151_794		
授業科目名／Course title	薬学基礎実習（物理・分析・衛生系）／Experimental Training in Physical Analytical and Hygienic Chemistry		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	鳥羽　陽／Toriba Akira, 黒田　直敬／Naotaka Kuroda, 西田　孝洋／Nishida Koyo, 山吉　麻子／Yamayoshi Asako, 岸川　直哉／Kishikawa Naoya,　麓　伸太郎／Fumoto Shintaro, 山本　剛史／Yamamoto Tsuyoshi, 宮元　敬天／Hirotaka Miyamoto, 吉田　さくら／Yoshida Sakura, Mahmoud Hamed Mahmoud Hamed Elmaghrabey		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	鳥羽　陽／Toriba Akira		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	鳥羽　陽／Toriba Akira, 黒田　直敬／Naotaka Kuroda, 西田　孝洋／Nishida Koyo, 山吉　麻子／Yamayoshi Asako, 岸川　直哉／Kishikawa Naoya,　麓　伸太郎／Fumoto Shintaro, 山本　剛史／Yamamoto Tsuyoshi, 宮元　敬天／Hirotaka Miyamoto, 吉田　さくら／Yoshida Sakura, Mahmoud Hamed Mahmoud Hamed Elmaghrabey, 松田　尚樹／Matuda Naoki, 阿部　悠／Yu　Abe, 西　弘大／Nishi Kodai		
科目分類／Course Category	実習科目(必修)		
対象年次／Intended year	2, 3	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕本館１階実習室／Practical Training Rooms		
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	薬品分析化学　：黒田　直敬　n-kuro@nagasaki-u.ac.jp 機能性分子化学：山吉　麻子　asakoy@nagasaki-u.ac.jp 衛生化学/放射化学：鳥羽　陽　toriba@nagasaki-u.ac.jp 薬剤学: 西田　孝洋　koyo-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/0ffice	薬品分析化学　：薬品分析化学研究室（薬学部５階） 機能性分子化学：機能性分子化学研究室（薬学部４階） 衛生化学：衛生化学研究室　（薬学部５階） 放射化学：衛生化学研究室　（薬学部５階）、アイソトープ実験施設（坂本地区） 薬剤学：薬剤学研究室（医歯薬学総合研究棟（旧歯学部本館C棟）７階）		
担当教員TEL/Tel	薬品分析化学　：095-819-2894（黒田） 機能性分子化学：095-819-2438（山吉） 衛生化学/放射化学：095-819-2441（鳥羽） 薬剤学:　095-819-8566（西田）		
担当教員オフィスアワー/0ffice hours	薬品分析化学　：月～金、12:00～18:00 機能性分子化学：月～金、12:00～18:00 衛生化学/放射化学：月～金、12:00～18:00 薬剤学: 月～金、12:00～18:00		

授業の概要及び位置づけ/Course overview	薬品分析化学 ： 日本薬局方の収載医薬品の一般試験法を実例にとり，各種分析用器具，機器の使用・操作法及び適切な分析データの処理・評価法を修得する。また，これら分析法の基本原理を理解し，その利用法を実際に体験することで，分析化学的な思考法及び量的取扱い方を身につける。 各実習の最初に実習テキスト内容に準拠した短時間の導入講議を行う。この際にビデオ等の視聴覚媒体を適宜取り入れる。実験は基本的に個人単位で行い，実験結果の処理及び考察を実験毎に行う。また，小グループ単位で実験を行う場合は，グループ内での討議も促す。実験記録の作成法は随時指導し，さらにレポートの提出を求める。 学習方法：薬学基礎実習テキストに従って、個人またはグループ単位で実習を行う。適宜、ノートチェックを行う。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】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、(4) 機器を用いる分析法、(5) 分離分析法 機能性分子化学： 実験を通じて、薬学に必要な物理化学を学び、基本的な物理化学実験の技術及び考え方を修得する。 学習方法：実習は2-3人の小グループで行う。実験原理の理解、器具の準備、実験操作、実験結果のまとめなどを共同作業で行う。 【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：(3) 物質の変化、C2化学物質の分析：(2) 溶液中の化学平衡、C6生命現象の基礎：(4) 生命情報を担う遺伝子 衛生化学： 衛生薬学分野における飲食物試験法や環境試験法を、講義のみで修得することは困難である。本実習では，食品衛生，環境衛生などに関する広範かつ詳細な試験法として，広く用いられている衛生試験法の中から、原理的に重要あるいは汎用性の高い試験法をいくつかとりあげ，各試験法における試験対象物質の性質，試験の意義，原理，注意点などを理解しながら実習し、その基本原理と利用法の理解を深める。いずれの実験も2人一組あるいは3人一組で行い，実習期間中に7項目の実習をローテーションで実施する。 学習方法：テーマ毎に実習レポートを課す。レポートは，実習の現場において指導教員と実験結果に関する討論を交えつつその都度作成する。 【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：(2) 生命現象を担う分子、D1 健康：(3) 栄養と健康、D2 環境：(2) 生活環境と健康 放射化学： 薬学分野で利用される放射性同位元素(RI)を安全に取り扱うために心得ておくべき基本事項を身につけ、放射線の測定法や放射線防護の方法を体得するための独自の内容である。 学習方法：４つの実験項目を、坂本の医学部構内にあるラジオアイソトープ実験施設で行う。非密封RIを取扱うことのできる管理区域内に立ち入るため、指導者の指示を守って、実習を進める。テーマ毎に実習レポートを課す。レポートは，実習の現場において指導教員と実験結果に関する討論を交えつつその都度作成する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C1(1)④ 放射線と放射能、D2(1)④ 放射線の生体への影響 薬剤学： 製剤の調製、試験法、並びに薬物の体内動態に関する実習を通して、薬物の溶解、混合、安定性、薬物速度論に関する技能を修得する。 学習方法：実習は個人単位、あるいは10人程度のグループ単位で行う。基本原理の理解、器具の準備や実験操作は共同して行い、解析、考察は個人単位で行う。実習で学んだことを総括してレポートを作成する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】E4 薬の生体内運命：（2）薬物動態の解析、E5 製剤化のサイエンス：(1)製剤の性質、(2)製剤設計

授業到達目標/Course goals	薬品分析化学 ： ・ 各種分析用器具の特徴を理解し，分析操作や目的に応じて適切な器具を使用することができる。 ・ 容量分析法により，試料溶液中の医薬品の濃度または含量を求めることができる。 ・ 紫外可視吸光度測定法や高速液体クロマトグラフィーの原理を理解し，適切に機器を操作できる。 ・ 測定により得られた値について必要な計算や処理を行い，分析結果を科学的に表現できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：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）】、C2-(4)【①分光分析法】、C2-(5) 【①クロマトグラフィー】 C2(4)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) (薬学科DP2，5、薬科学科DP2，4) 機能性分子化学： 実験計画を一人ででき、実験結果を解析し、かつ問題解決に対する考察ができるようになる。 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-(3)【①反応速度】、C2-(2)【①酸・塩基平衡】、C6-(4)【⑤遺伝子の変異・修復】 (薬学科DP2，5、薬科学科DP2，4) 衛生化学： 1. 過酸化物価およびカルボニル価，チオバルビツール酸価による脂質の変質試験法を説明することができる。 2. セミミクロケルダール法による食品中粗タンパク量の測定法を説明することができる。 3. 特定保健用食品中ヘム鉄含有量の測定法を説明することができる。 4. アルカリ性過マンガン酸法による環境水の化学的酸素要求量の測定法を説明し，他の測定法と差別化することができる。 5. 主な大気汚染物質を測定できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C6-(2)【⑧生体分子の定性、定量】、D1-(3)【②食品機能と食品衛生】2（知識・技能）、D2-(2)【③水環境】3,5(知識・技能）【④大気環境】2（技能） (薬学科DP2，5、薬科学科DP2，4) 放射化学： 1. 放射性同位元素を実際に取り扱うことによって，その特性を理解し，安全に取り扱うための技能を体得する。 2. 代表的な放射性核種の物理的性質について説明できる。 3. 放射平衡について説明できる。 4. 放射線測定の原理と利用について概説できる。 5. 電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。 6. 電離放射線を防御する方法について概説できる。 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(1)④ 放射線と放射能、D2(1)④ 放射線の生体への影響（薬学科DP2，5、薬科学科DP2，4） 薬剤学： ・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。 ・モーメント解析ができる。 ・固形材料の溶解現象について説明できる。 ・分散した粒子の安定性と分離現象について説明できる。 ・薬物の安定性や安定性に影響を及ぼす因子について説明できる。 ・製剤に関連する試験法を列挙し、説明できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：E4-(2)【①薬物速度論】、E5-(1)【①固形材料】【③分散系材料】【④薬物及び製剤材料の物性】、E5-(2)【②製剤化と製剤試験法】 (薬学科DP2，5、薬科学科DP2，4)
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)	□主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity ■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	薬品分析化学 ：評価は実習への積極的参加状況20%、レポート30%、実習試験50%で行う。ただし、全回出席しなければ単位は成立しない。やむをえず（正当な理由で）欠席する場合は、個別指導を行う。 また、分光分析法を実際に医薬品試料の分析へと応用し、 適切な定量値を求めることができるようになっているかに基づいてその技能を評価する。 機能性分子化学：実験に対する積極的な態度60%、レポート40%の総合評価とする。 衛生化学：実習試験(40%)とレポート(60%)で評価(ただし、全回出席を前提とする) 放射化学：実習試験(40%)とレポート(60%)で評価(ただし、全回出席を前提とする) 薬剤学：実習に対する積極的な態度60%、レポート40%の総合評価とする。
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：事前に実習テキストを読み、実習内容と実習の流れを把握しておく。（分析、機能性、衛生; 6h, 薬剤、放射; 3 h) 事後学習：実習で得られた結果を整理し、考察をまとめた実習レポート等を作成し、提出する。（分析、機能性、衛生; 6h, 薬剤、放射; 3 h)
キーワード/Keywords	薬品分析化学 ：容量分析法, 紫外可視吸光度測定法, クロマトグラフィー 機能性分子化学：解離定数、反応速度論、遺伝子検査 衛生化学：化学的酸素要求量, 粗タンパク量, 脂質の変質, ヘム鉄 放射化学：放射性同位元素、ラジオアイソトープ、放射能、放射線 薬剤学：薬物速度論、溶解、安定性、製剤試験法
教科書・教材・参考書/Materials	薬品分析化学 ：実習用テキスト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）南江堂パートナー分析化学Ⅱ（山口政俊, 升島　努, 斎藤　寛, 能田　均　編集） 機能性分子化学：実習用テキスト 衛生化学：教科書；実習用テキスト、参考書；必携・衛生試験法第２版（金原出版）、衛生薬学ー健康と環境ー（廣川書店） 放射化学：教科書：実習用テキスト・各回のプリント、参考書；新放射化学・放射性医薬品学(南江堂) 薬剤学：教科書；実習用テキスト、参考書；薬学テキストシリーズ生物薬剤学（朝倉書店）、薬学テキストシリーズ物理薬剤学・製剤学（朝倉書店）、薬剤学Ⅰ講義冊子
受講要件（履修条件）/Prerequisites	薬品分析化学 ：事前に薬品分析化学Ⅰの講義内容を十分に理解しておく。 機能性分子化学：特になし。 衛生化学：特になし。 放射化学：原則として、放射化学を履修し、単位を取得しておく必要がある。（単位を取得していない場合には、別途, 補習等で個別に対応するが、受講していない場合の対応は、難しいので、担当者に相談すること。）また、健康診断の受診と実習１日目の実習講義の受講は, 法律上の必須事項なので、これらを受けていない場合は, 実習施設には入れなくなりますので注意すること。 薬剤学：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)	スケジュール表（PDF)URL: http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/syllabus2021/2021Exp_schedule.pdf http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	薬品分析化学 ：知識に裏打ちされた正確な技術を習得してもらいたい。 機能性分子化学：薬学基礎実習テキストの（物理・分析・衛生系）【機能性分子化学】をよく読んでおくこと。 衛生化学：実習は、薬学教育におけるアクティブラーニングの絶好の機会である。積極的な学習を期待する。 放射化学：実習は、薬学教育におけるアクティブラーニングの絶好の機会である。積極的な学習を期待する。 薬剤学：実習では、知識を実際に体感することができる。学んだことは薬剤学だけでなく、様々な分野への応用も期待されるので、積極的に取り組んでもらいたい。
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 / N)	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。 吉田　さくら/厚生労働省福岡検疫所における食品衛生監視員業務（輸入食品の審査および検査, モニタリング）/食品衛生に関わる試験・検査法について解説する
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1回目：2021/10/4：薬品分析化学	実験器具の取扱い方, 配付, 洗浄
2回目：10/5	天秤の操作法、量器の取扱い方、データ処理法 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(1)①1-3

3回目：10/6	容量分析法（１）：水酸化ナトリウム液の調製と標定 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(2)①1-2、C2(3)②1
4回目：10/12	容量分析法（２）：中和滴定によるホウ酸の定量 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(2)②1；C2(3)②5-6
5回目：10/13	定性分析法：レゾルシンによるジカルボン酸の蛍光検出 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(3)①2、C2(4)①2
6回目：10/18	機器分析法（１）：紫外可視吸光度測定法を用いる医薬品の定量 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(4)①1；C2(4)①6 分光分析法を用いて、医薬品メチルプレドニゾロンの分析を実施する（技能）。
7回目：10/19	機器分析法（２）：高速液体クロマトグラフィーを用いるアミノ酸の定量 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(5)①1,3
8回目：10/20	実習評価及び指導
1回目：2021/10/25：機能性分子化学	解説と実験における注意事項の説明・実験器具の配布
2回目：10/26	解離定数(1)：イオン化平衡を理解して、アミノ酸の解離定数と等電点を測定する。
3回目：10/27	解離定数(2)：　同上
4回目：11/1	解離定数(3)：　同上
5回目：11/2	反応速度(1)：酢酸エチルの加水分解を塩酸を触媒として行い、生成する酢酸の量を測定する。これにより、反応速度を求め、反応速度論を理解る。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(2)①2)、 C2(2)①3
6回目：11/8	反応速度(2)：　同上
7回目：11/9	反応速度(3)：　同上
8回目：11/10	レポート作成・実験器具のかたづけ
1回目：2021/11/15：衛生化学	実習１．化学的酸素要求量の測定　薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D2(2)③3，5（知識・技能） 実習２．大気環境汚染物質の測定　薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D2(2)④2(技能）、D2(2)⑤1（知識・技能） 実習３．粗タンパク質量の測定　（薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2)⑧1　(技能） 実習４-１．過酸化物価の測定　　薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(3)②2　（知識・技能） 実習４-２．カルボニル価の測定　（薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(3)②2　(知識・技能） 実習４-３．チオバルビツール酸試験　（薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：D1(3)②2　(知識・技能） 実習５．ヘム鉄の測定実習講義　（薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2)⑧1　（技能） １日目は実習講義、実験器具搬出および点検，洗浄を行う。
2回目：11/16	実習１～実習５のローテーション
3回目：11/17	実習１～実習５のローテーション
4回目：11/22	実習１～実習５のローテーション
5回目：11/24	実習１～実習５のローテーション
6回目：11/29	実習１～実習５のローテーション
7回目：11/30	実習１～実習５のローテーション
8回目：12/1	実習器具返納，実験室の清掃，実習試験
1回目：2022/4/26：薬剤学（薬剤学担当）	薬物速度論（１）：1-コンパートメントモデル（薬学教育モデルコアカリキュラム SBOs：E4(2)①2)
2回目：2022/4/27	薬物速度論（２）：モーメント解析（薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E4(2)①4）
3回目：2022/4/28	製剤化：溶解現象（薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E5(1)①3～5）、安定性（薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E5(1)④2,3）
4回目：2022/5/2	製剤化：分散系材料（薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E5(1)③2,3）、日本薬局方：製剤試験法（薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E5(2)②）
1回目：2022/5/9：放射化学（衛生化学担当）	１日目に実習１として入門講義を行う。 （1）　RIの基礎知識と放射線の人体影響 （2）　RIの安全取扱いの実際 [*入門講義のみ薬学部講義室及び多目的ホールで、その他はアイソトープ実験施設(坂本地区)で実施] 次の3日間で実習2～実習5を行う。 実習２．放射線の測定と被ばく線量の推定　C1(1)④ 、D2(1)④ 実習３．空間線量の測定　C1(1)④、D2(1)④ 実習４．GM計数管による放射線の測定　C1(1)④ 実習５．非密封ラジオアイソトープ取扱いの実際　C1(1)④ 上記のRIを取り扱う実習は、独自に行っている技能である。
2回目：2022/5/10	実習2～実習5のローテーション
3回目：2022/5/11	実習2～実習5のローテーション
4回目：2022/5/12	実習2～実習5のローテーション

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	3.0//3.0
時間割コード／Time schedule code	20213015001675	科目番号／Course code	30150016
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 22441_794		
授業科目名／Course title	薬学基礎実習（有機系）／Experimental Training in Organic Chemistry		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	田中　隆／Tanaka Takashi, 石原　淳／Ishihara Jun, 田中　正一／Tanaka Masakazu, 尾野村　治／Osamu Onomura, 松尾　洋介／Matsuo Yosuke, 栗山　正巳／Kuriyama Masami, 齋藤　義紀／Saito Yoshinori, 上田　篤志／Ueda Atsushi, 福田　隼／Hayato Fukuda, 山本　耕介／Yamamoto Kosuke, 小嶺　敬太／Komine Keita		
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, 石原　淳／Ishihara Jun, 田中　正一／Tanaka Masakazu, 尾野村　治／Osamu Onomura, 松尾　洋介／Matsuo Yosuke, 栗山　正巳／Kuriyama Masami, 齋藤義紀／Saito Yoshinori, 上田　篤志／Ueda Atsushi, 福田　隼／Hayato Fukuda, 山本　耕介／Yamamoto Kosuke, 小嶺　敬太／Komine Keita		
科目分類／Course Category	実習科目(必修)		
対象年次／Intended year	2, 3	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕本館１階実習室／Practical Training Rooms		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科・薬科学科　2-3年生		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	薬品製造化学（石原　淳）：jishi@nagasaki-u.ac.jp 医薬品合成化学（尾野村　治）：onomura@nagasaki-u.ac.jp 薬化学（田中　正一）：matanaka@nagasaki-u.ac.jp 天然物化学（田中　隆）：t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部3階：薬品製造化学 薬学部3階：医薬品合成化学 薬学部3階：薬化学 薬学部3階：天然物化学		
担当教員TEL/Tel	薬品製造化学：095-819-2426（石原），2427（福田），2428（小嶺） 医薬品合成化学：095-819-2429（尾野村），2430（栗山），2431（山本） 薬化学：095-819-2423（田中正一）,2425（上田） 天然物化学：095-819-2432（田中　隆），2433（齋藤），2434（松尾）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	薬品製造化学：月-金 13:00-17:00 医薬品合成化学：月-金10:30-18:00 薬化学：火曜日16:00～18:00、他の時間の場合は連絡すること。 天然物化学：実習時間中が望ましい。実習後は月～金，13 時～17 時。電子メール可 質問などで研究室を訪問する場合はあらかじめアポイントを取ること。		

授業の概要及び位置づけ/Course overview	有機化合物を扱う上で基本的な技能を習得するための実習である。また、実験結果を考察して問題点の抽出や解決方法を考える能力を養う。 医薬品合成化学：医薬品はその多くが有機化合物であり、それらが我々の体に対する作用を化学的視点から捉えると、有機化合物同士の相互作用の結果であると解釈できる。有機分子のわずかな構造変化により生体への感受性が著しく変化する。本実習を通じて、有機合成の基本操作、有機分子の構造決定法を学ぶとともに、分子構造変化を観察し、理解する。【薬学教育モデル・コアカリキュラム】C2化学物質の分析(4)機器を用いる分析法②NMRスペクトル測定法(５)分離分析法①クロマトグラフィー／C3化学物質の性質と反応(２)有機化合物の基本骨格の構造と反応②アルケン・アルキン、(3)官能基の性質と反応③アルコール・フェノール・エーテル④アルデヒド・ケトン・カルボン酸・カルボン酸誘導体、 (4)化学物質の構造決定①核磁気共鳴②赤外吸収（IR） 薬化学：簡単な化合物を原料として、比較的単純な操作により生体関連分子を合成し、その機能を調べる。また、生体関連分子を利用した新しい合成反応を行う。これらの実験を通して、有機化学と生化学で学んだ生体関連分子が同一の化合物であることを理解し、さらに生体関連分子の３次元立体構造を含めた形と機能についての理解を深める。【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，(2)有機化合物の基本骨格の構築と反応，(3)官能基の性質と反応 天然物化学：漢方生薬などの薬物資源植物から成分を抽出分離するとともに成分分析法を実践することで，天然有機化合物の取り扱い，スペクトル解析に関する基礎的知識，および生薬の理化学的確認方法を学ぶ。【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，(2)薬の宝庫としての天然物 薬品製造化学：本実習では、有機合成化学の最高傑作の１つとして位置づけられるカルパノンの全合成を取り上げ、単純で入手容易な合成原料から合目的に多段階反応を駆使することに複雑な標的分子を構築していく一連の過程を通して、有機合成化学の醍醐味に触れると共に有機化学実験の基礎を学ぶ。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C2化学物質の分析(5)分離分析法、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(5)無機化合物・錯体の構造と性質
授業到達目標/Course goals	さまざまな実験を通して、有機化合物の合成や分析ができること、および反応機構を説明できるようになる。また、実験結果を基に問題解決能力を養う（薬学科DP：２、薬科学科DP： 2）。 薬品製造化学：有機実験の一連の操作を行うことができるようにする。Williamson合成、Claisen転位反応、Diels-Alder反応について説明できるようにする。医薬品における逆合成について説明できるようにする。【薬学教育モデル・コアカリキュラムとの対応】　C2化学物質の分析、C3化学物質の性質と反応 医薬品合成化学：（１）基本的な有機合成反応操作を実行することができる。（２）基礎有機反応の機構を説明できる。（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-(4)【②NMRスペクトル測定法】C2-(5)【クロマトグラフィー】C3-(2)【②アルケン・アルキン】C3-(3)【③アルコール・フェノール・エーテル】【④アルデヒド・ケトン・カルボン酸・カルボン酸誘導体】C3-(4)【①核磁気気共鳴】【②赤外吸収（IR）】 薬化学：生物有機化学に関連したクラウンエーテル（18-クラウン-6）およびテトラフェニルポルフィリンの合成とそれらの持つ機能について説明できる。また、不斉合成の概念とペプチド固相合成法（保護基、縮合剤）について説明できる。薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C3 -(1)【①基本事項】、【②有機化合物の立体構造】、C3 -(2)【③芳香族化合物】、C3 -(3)【③有機ハロゲン化合物】、【⑦酸性度・塩基性度】 天然物化学：天然薬物成分の検出，分離，精製が出来る。分子の構造について分解反応の結果や機器分析をもとに説明できる。代表的漢方生薬の成分や作用を説明でき，性状，におい，味，及び理化学的試験により生薬の判別ができる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C5 -(1)【④生薬の同定と品質評価】1,2,3（技能）,4 、C5 -(2)【①生薬由来の生物活性物質の構造と作用】3-5,【③天然生物活性物質の取扱い】1（知識、技能）
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)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □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	各実習において上記の到達目標に対しての達成度を下記の方法と基準によって評価する。 医薬品合成化学：成績評価の方法：実習への積極的な取り組み（必須要件），演習(40%)、レポート（60%）／基準：上記の到達目標に対しての達成度を「実習への積極的な取り組み」、「演習」、「レポート」で評価する。 薬化学：実習中の取り組み(50%)，実習レポート(40%)、小テスト(10%)で成績を総合的に評価する。小テストとレポートの評価が著しく低い場合は不合格とする。 天然物化学：実習レポート（50%），実習テスト（10%），実習への取り組み状況（40%） 薬品製造化学：実習に対する積極的な取り組み状況（60%）ならびにレポート（40%）
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、事後学習の内容/Preparation & Review	実習テキストについて各回ごとに十分予習して内容を理解した上で実験を開始すること。ペアやグループで実験する場合は互いに打ち合わせをしておく。実験で用いる試薬類の中には引火性のものや劇物もあるので、注意して実験し不明点があれば質問すること(１時間）。ノートに記録をしっかりとり各回ごとに実験終了後に復習し、疑問点を解決する(0.5時間）。各研究室の実習それぞれで最終的にレポートを作成して期限内に提出する。
キーワード/Keywords	医薬品合成化学：有機合成化学、有機反応化学、分子構造解析 薬化学：アミノ酸，ペプチド，ポルフィリン、クラウンエーテル、生物有機化学 天然物化学：天然有機化合物，生薬有効成分，抽出，分離，日本薬局方確認試験，分子構造解析 薬品製造化学：有機化学、天然物合成
教科書・教材・参考書/Materials	医薬品合成化学：実習用テキスト、ボルハルト・ショアー現代有機化学（化学同人）、ビギナーズ有機構造解析（化学同人） 薬化学：薬学基礎実習テキスト、古賀ら監訳,ボルハルト・ショアー著，現代有機化学、第６版、（化学同人） 天然物化学：実習用テキスト，生薬学教科書（新訂生薬学第７版，南江堂） 参考書：日本薬局方第１７改正（厚生労働省のWebサイトからダウンロード可能 http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11120000-Iyakushokuhinkyoku/JP17.pdf） 薬品製造化学：薬学基礎実習テキスト
受講要件（履修条件）/Prerequisites	薬品製造化学：特になし 医薬品合成化学：関連のある有機化学や構造解析の講義を履修しておくことが望ましい。また、既に行われた合成系実習で習った技術や知識が身についていることを前提とする。 薬化学：現代有機化学の対応する箇所を予習する。必ず、実習テキストの英文を訳し、実験項のフローチャートを作成しておく。基礎有機化学、有機化学A、B、Cを受講していることが望まれる。また、既に行われた合成系の実習の知識を確実なものにしておくこと。 天然物化学：生薬学を受講すること。臨床漢方学の講義を履修することが望ましい。
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)	スケジュール表（PDF)URL: http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/syllabus2021/2021Exp_schedule.pdf 医薬品合成化学：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/research/rsh_scp.html 薬化学：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/biomimic/index-j.html 天然物化学：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html 薬品製造化学：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/manufac/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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	医薬品合成化学：実習書や配付資料の予習と復習を必ず行い、実習中に習った事柄を確実に身につけるようにすること。 薬化学：有機化学の講義で受けた知識を学生実習で実際に実験をしてみることにより、確かなものにしてほしい。 天然物化学：漢方薬などから植物成分の検出と定性的分析ができるようになります。あらかじめテキストで予習し、特に未知生薬試料の同定では計画的に実験を行うこと。 薬品製造化学：事前にテキストを読むなど予習をして実習に臨むこと。
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 / N)	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／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の観点から指導する。 田中正一／国立衛生試験所（国立医薬品食品衛生研究所）厚生技官、ＰＭＤＡ医薬品名称委員会委員／有機化合物の名称、ＩＵＰＡＣ名について
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回：2021/12/07：薬品製造化学	導入講義、実験の心得、実験器具の配布と確認、実験準備（石原、福田、小嶺） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-1~9（技能）
第2回：2021/12/08	Claisen転位反応①　反応とTLCによる確認（石原、福田、小嶺） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2-(5)-①-1~5（知識・技能）、C3-(1)-①-1~9（技能）
第3回：2021/12/13	Claisen転位反応②　後処理と再結晶による精製、無水反応の準備（石原、福田、小嶺） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-1~9（技能）
第4回：2021/12/14	アルケンの異性化①　反応とTLCによる確認（石原、福田、小嶺） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2-(5)-①-1~5（知識・技能）、C3-(1)-①-1~9（技能）
第5回：2021/12/15	アルケンの異性化②　後処理（抽出と溶媒留去）（石原、福田、小嶺） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(3)-①-2（技能）
第6回：2021/12/20	分子内ヘテロDiels-Alder反応　反応（石原、福田、小嶺） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-1~9（技能）、C3-(5)-①-1
第7回：2021/12/21	カルパノンのカラムクロマトグラフィーによる精製（石原、福田、小嶺） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2-(5)-①-1~5（知識・技能）
第8回：2021/12/22	カルパノンの再結晶、融点測定と後片付け（石原、福田、小嶺） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(3)-①-2（技能）、C3-(2)-①-1,2（技能）,3,4（技能）,5
第1回：2022/4/06：医薬品合成化学	実習の説明、実験準備、化学検索（SciFinder）（尾野村、栗山、山本） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2-(4)-①-3、C2-(4)-②-1、C2-(4)-③-1、C3-(1)-①-6、E3-(1)-③-2（知識・技能）
第2回：2022/4/07	サリチル酸メチルの合成（尾野村、栗山、山本） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2-(5)-①-5（知識・技能）、C3-(1)-①-9（技能）、C3-(3)-④-2
第3回：2022/4/08	サリチル酸メチルの単離と構造解析（尾野村、栗山、山本） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2-(5)-①-5（知識・技能）、C3-(4)-①-5（技能）、C3-(4)-②-1,2（知識・技能）、C3-(4)-③-4（技能）
第4回：2022/4/11	まつたけフレーバー（桂皮酸エチル）の合成（尾野村、栗山、山本） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2-(5)-①-5（知識・技能）、C3-(1)-①-9（技能）、C3-(3)-④-1
第5回：2022/4/12	まつたけフレーバー（桂皮酸エチル）の単離と構造解析（尾野村、栗山、山本） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2-(5)-①-5（知識・技能）、C3-(4)-①-5（技能）、C3-(4)-②-1,2（知識・技能）、C3-(4)-③-4（技能）
第6回：2022/4/13	麝香成分（シクロペンタデカノリド）の合成（尾野村、栗山、山本） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2-(5)-①-5（知識・技能）、C3-(1)-①-9（技能）、C3-(3)-④-3
第7回：2022/4/14	麝香成分（シクロペンタデカノリド）の単離と構造解析（尾野村、栗山、山本） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2-(5)-①-5（知識・技能）、C3-(4)-①-5（技能）、C3-(4)-②-1,2（知識・技能）、C3-(4)-③-4（技能）
第8回：2022/4/15	演習と実験後かたづけ（尾野村、栗山、山本） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-①-6,9（技能）、C3-(3)-④-1,2,3、C3-(4)-④-1（技能）
第1回：2022/5/13：薬化学	薬化学実習内容の全体説明，諸注意，準備（田中、上田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2-(4)-①-5（知識）；C2-(5)-①-2（知識）；C3-(1)-②-2,4（知識）；C3-(3)-④-1（知識）
第2回：2022/5/16	L-プロリンを用いた不斉触媒反応（田中、上田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2-(4)-①-5（知識）；C2-(5)-①-2（知識）；C3-(1)-②-2（知識）；C3-(3)-④-1（知識）
第3回：2022/5/17	ポルフィリンとその金属錯体の合成（田中、上田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2-(4)-①-1（知識）；C2-(5)-①-2（知識）；C3-(2)-③-4（知識）
第4回：2022/5/18	同上の実習（田中、上田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1-(1)-①-3（知識）；C2-(4)-①-1（知識）；C2-(5)-①-2（知識）；C3-(1)-①-9（技能）；C3-(2)-③-4（知識）；C3-(3)-⑦-2（知識）
第5回：2022/5/19	ペプチドの固相合成（田中、上田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2-(4)-③-1（知識）；C3-(1)-①-2（知識）；C3-(3)-④-2,3（知識）；C3-(3)-⑤-1（知識）；C4-(1)-①-1，2（知識）
第6回：2022/5/20	同上の実習（田中、上田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2-(4)-③-1（知識）；C3-(1)-①-2,9（知識、技能）；C3-(4)-③-1～4（知識、技能）；C4-(1)-①-1，2（知識）
第7回：2022/5/23	18-クラウン-6の合成とイオン認識（田中、上田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(3)-②-1,2（知識）；C3-(3)-③-1,2（知識）

第8回：2022/5/24	同上の実習，総括，小テスト（田中、上田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C3-(1)-②-5（知識、技能）；C3-(3)-②-1,2（知識）；C3-(3)-③-1,2（知識）
第1回：2022/6/8：天然物化学	天然物化学・生薬学実習内容の全体説明，諸注意，準備，カイカからルチンの抽出と結晶化（田中，松尾，齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(4)①1；C3(4)①1～4；C5(1)④1,2,4；(2)③１（知識、技能）
第2回：2022/6/9	ルチンのろ取と再結晶，局方生薬確認試験（田中，松尾，齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(4)①1；C3(4)①1～5；C5(1)④1,2,3（技能），4；(2)③１（知識、技能）
第3回：2022/6/10	ルチンの結晶ろ取と乾燥，局方生薬確認試験（田中，松尾，齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(4)①1；C3(4)①1～5；C5(1)④1,2,3（技能），4；(2)③１（知識、技能）
第4回：2022/6/13	ルチン呈色反応，ルチンの酸加水分解とクエルセチン再結晶，局方生薬確認試験（田中，松尾，齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(4)①1；C3(4)①1～5；C5(1)④1,2,3（技能），4；(2)③１（知識、技能）
第5回：2022/6/14	未知生薬試料の同定（１）（田中，松尾，齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(1)④1,2,3（技能），4；(2)③１（知識、技能）
第6回：2022/6/15	未知生薬試料の同定（２）（田中，松尾，齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5(1)④1,2,3（技能），4；(2)③１（知識、技能）
第7回：2022/6/16	未知生薬試料の同定（３），後片付け（田中，松尾，齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs： C5(1)④1,2,3（技能），4；(2)③１（知識、技能）
第8回：2022/6/17	実習試験（田中，松尾，齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(4)①1；C3(4)①1～5；C5(1)④1,2,3（技能），4；(2)③１（知識、技能）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	4.0//4.0
時間割コード／Time schedule code	20213007213076	科目番号／Course code	30072130
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 22571_794		
授業科目名／Course title	薬学基礎実習（生物・薬理系）／Experimental Training in Biological Science and Pharmacology		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	武田　弘資／Takeda Kohsuke, 岩田　修永／Iwata Nobuhisa,　金子　雅幸／Kaneko Masayuki, 山田　耕史／Yamada　Koji,　北里　海雄／Kitazato　Kaio,　城谷　圭朗／Shirotani　Keiro,　塚原　完／Tsukahara Tamotsu, 谷村　進／Tanimura Susumu, 竹生田　淳／Takoda　Jun		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	武田　弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	武田　弘資／Takeda Kohsuke, 岩田　修永／Iwata Nobuhisa,　金子　雅幸／Kaneko Masayuki, 山田　耕史／Yamada　Koji,　北里　海雄／Kitazato　Kaio,　城谷　圭朗／Shirotani　Keiro,　塚原　完／Tsukahara Tamotsu, 谷村　進／Tanimura Susumu, 竹生田　淳／Takoda　Jun		
科目分類／Course Category	実習科目(必修)		
対象年次／Intended year	2, 3	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕本館１階実習室／Practical Training Rooms		
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	薬用植物学：山田耕史　kyamada@nagasaki-u.ac.jp 細胞制御学：武田弘資 takeda-k@nagasaki-u.ac.jp，谷村進 tani1211@nagasaki-u.ac.jp，竹生田淳 j-tkd@nagasaki-u.ac.jp 感染分子薬学（臨床研究薬学研究室）：北里海雄 kkholi@nagasaki-u.ac.jp ゲノム創薬学： 岩田修永 iwata-n@nagasaki-u.ac.jp，城谷圭朗 keiroshiro@nagasaki-u.ac.jp 創薬薬理学：金子雅幸 m-kaneko@nagasaki-u.ac.jp，塚原完 ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬用植物学 細胞制御学 感染分子薬学：臨床研究薬学 ゲノム創薬学 創薬薬理学		
担当教員TEL/Tel	薬用植物学：095-819-2462 細胞制御学：095-819-2417，2418，2419 臨床研究薬学: 095-819-2458 ゲノム創薬学：095-819-2435，2436 創薬薬理学：095-819-2421，2473		
担当教員オフィスアワー/Office hours	薬用植物学：随時メールにて受付 細胞制御学：随時メールにて受付 臨床研究薬学: 随時メールにて受付 ゲノム創薬学：随時メールにて受付 創薬薬理学：随時メールにて受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	薬用植物学：本実習では、有用薬用植物の観察と有効成分の確認試験をとおして薬用植物学の基礎を学習する。【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（２）薬の宝庫としての天然物 細胞制御学：本実習では、タンパク質の一例として酵素を取り上げ、その機能を調べるための分離・精製法について学び、取り扱い方を習得することを目的とする。更に、酵素反応速度論に基づいたデータ解析能力を養成する。 【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　(3)生命活動を担うタンパク質 感染分子薬学： 実際に生きた微生物を扱って実習を行う。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】　C8 生命体の成り立ち 、C10 生体防御、C14 薬物治療 ゲノム創薬学：　遺伝子組換え法は、これまで生命科学研究に革命的な進展をもたらし、遺伝子組換えによる医薬品が臨床的に用いられ、遺伝子診断も行われている。さらに、病気の原因解明やその治療法の開発に遺伝子レベルの研究には不可欠手法となっている。本実習は、遺伝子組換え法の基本的な実験操作と、それらの原理を理解することを目的とする。【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：(2) 生命現象を担う分子、(4) 生命情報を担う遺伝子 創薬薬理学：様々な薬物の作用を学習することで、その薬理作用について理解を深めることを本実習のねらいとする。また、動物個体の取り扱い、薬物投与方法、行動評価方法を身につける。さらに、シュミレーション実験から得られたデータの取りまとめ方等を身につけることも目標とする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C4 生体分子・医薬品を化学による理解、C6 生命現象の基礎、C7 人体の成り立ちと生体機能の調節、E1 薬の作用と体の変化、E2 薬理・病態・薬物治療、E4 薬の生体内運命		

授業到達目標/Course goals	薬用植物学：　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様になる。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】、(2) 【①生薬由来の生物活性物質の構造と作用】、E2(10)【①漢方薬の基礎】 細胞制御学：実際に組織から酵素を精製し、その物理化学的性質などを理解していくことで、重要な成体成分であるタンパク質の諸性質を理解し、その取り扱いができるようになる。実際に得られたデータを使って、酵素反応速度論に基づいた解析が行えるようになる。アイソザイム分析の原理と臨床応用について理解できるようになる（薬学科DP2, 5、薬科学科DP2, 4）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C6-(2)【④タンパク質】、C6-(3)【③酵素】 感染分子薬学： 微生物の定量・定性を理解できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C8-(4) 小さな生き物たち、 C10-(3) 感染症にかかる 、C14-(5)　病原微生物・悪性新生物と戦う ゲノム創薬学： 遺伝子組換え法について概説できる。組換え技術に用いられる基本的な酵素と実験操作法を説明でき、簡単な遺伝子組換え実験ができる。インターネットから必要な情報を検索し、理解することができる。薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C6-(2)【③アミノ酸】【④タンパク質】【⑤ヌクレオチドと核酸】、(4)【①概論】【⑥組換えDNA】 創薬薬理学：動物個体の取扱い、薬物投与法、行動評価法を理解できるようになる。薬物の薬理作用および副作用について理解ができるようになる。実験データの解析および情報収集の方法が理解できるようになる。 (薬学科 DP-2, 4, 5 薬科学科 DP-2, 4, 5) 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) 医薬品の標的となる生体分子の構造と化学的な性質、C4-(3) 医薬品の化学構造と性質、作用、C6-(2) 生命現象を担う分子、C7-(2) 生体機能の調節、E1-(1) 薬の作用、E2-(1) 神経系の疾患と薬、E2-(2) 免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬、E4-(1) 薬物の体内動態
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	全回出席を前提とする。各研究室の評価を実習のコマ数に換算して合算したものを総合評価とする。ただし諸事情により実習の内容や日程が変更された場合（オンライン方式への変更を含む）には評価の配分が変わることがある。また各研究室の評価が60点未満の者は不合格とし、翌年度以降に該当の実習を再履修する。 薬用植物学：実習まとめの試験結果（30%）、実習への積極的な取組み状況 （40%）およびレポート（30%）により総合的に評価する。 細胞制御学：実習中の課題に対する積極的な取り組み状況（80%）、レポート（20%）にて評価する。 感染分子薬学： 実習への積極的な取組み状況（40%）およびレポート（60%）により総合的に評価する。 ゲノム創薬学： 上記目標に対する達成度を、試験結果（30%）、実習への積極的な取組み状況（40%）およびレポート・小テスト（30%）により総合的に評価する。実習内容を理解し、必要な用語について正しく説明することができるかを、実習時の態度、試験、レポートから総合的に判断して評価する。 創薬薬理学：実習に対する積極的な取組み（50%）とレポート （30%）、試験（20%）から総合的に評価する。
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習（1時間）：実習書を良く読み、すでに講義科目で学習済みの項目については教科書、講義資料、各自のノート等で十分に復習をしておく。 事後学習（1時間）：実習後は速やかにレポート課題に取り組む。

キーワード/Keywords	薬用植物学：薬用植物、生薬、シャクヤク、生薬製剤、紫雲膏、桔梗湯、葛根湯 細胞制御学：タンパク質の機能、酵素反応 感染分子薬学：微生物、ウイルス ゲノム創薬学：遺伝子組換え、制限酵素、プラスミド、PCR、形質転換、レポーター遺伝子、GFP 創薬薬理学: 動物個体、動物臓器、精神神経疾患、疼痛メカニズム、薬物応答
教科書・教材・参考書/Materials	薬用植物学：薬用植物学（南江堂） 細胞制御学：教材：実習用テキスト、参考書：コンパス生化学（南江堂）、デブリン生化学・原書７版（丸善出版）、ヴォート基礎生化学・第４版（東京化学同人） 感染分子薬学： 実習用テキスト ゲノム創薬学： 実習用テキスト、コンパス生化学およびコンパス分子生物学（南江堂；生化学I～IIIの教科書）、参考書としては基礎から学ぶ遺伝子工学（羊土社） 創薬薬理学：教材：実習用テキスト、参考書：NEW薬理学（南江堂）
受講要件（履修条件）/Prerequisites	薬用植物学：特になし。 細胞制御学：特になし。 感染分子薬学： 特になし。 ゲノム創薬学： 3回以上の欠席は失格とする。 創薬薬理学：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)	スケジュール表（PDF)URL: http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/syllabus2021/2021Exp_schedule.pdf http://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。また実習の内容や日程の変更、オンライン方式での受講になることがある。 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
学生へのメッセージ/Message for students	薬用植物学：薬用植物学で学んだ内容の理解を深めるために有用である。 細胞制御学：教養生物学および生化学の履修内容を十分に復習しておくことが重要である。あらかじめ実習テキストを読んでおくこと。 感染分子薬学： 特になし。 ゲノム創薬学： 座学で学習してきた生命現象を実際に自分の手で試すことによって理解を深めるのがこの実習の目的です。今、自分が操作している内容がどういう意味があるのか良く理解して実行することが大切です。生化学IIIおよび分子生物学が基礎となるのでよく復習し、基礎薬学実習テキストの該当部分をよく読んでおいてください。資料はLACSにアップロードし、必要に応じて実習前にプリントを配布します。 創薬薬理学：薬物の作用機序を理解することで薬学の根本である薬理学の理解を深めます。
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 / N)	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	(No. 14-16) 臨床研究薬学・北里海雄／株式会社ディナベック研究所にて遺伝子治療用ベクターなどのバイオ医薬品開発の実務経験／微生物の特徴及び利用など (No. 17-24) ゲノム創薬学・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 (No. 17-24) ゲノム創薬学・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、教員として大学法人長崎大学、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：2022/4/19：薬用植物学	実習講義・薬用植物の採取と成分確認 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: C5(1)①1
第2回：2022/4/20	薬用植物の観察 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: C5(1)①1,2,4
第3回：2022/4/21	生薬製剤の調整１（紫雲膏の調整） 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: E2(10)①1,3,4
第4回：2022/4/22	生薬製剤の調整２（桔梗湯、葛根湯の調製） 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: E2(10)①1,3,4
第5回：2022/4/25	薬用植物の分類・実習まとめ 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: C5(1)①1,2,4
第1回：2022/5/26：細胞制御学	ウシ心筋LDHの精製（１） LDHの抽出と硫安沈殿による部分精製 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: C6(2)④1
第2回：2022/5/27	ウシ心筋LDHの精製（２） 塩析とカラムクロマトグラフィーによる精製 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: C6(2)④1

第3回：2022/5/30	ウシ心筋LDHの精製確認（１）　比活性測定 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: C6(2)④1、C6(3)③1,2,3,4 ＜技能＞
第4回：2022/5/31	ウシ心筋LDHの精製確認（２）　等電点電気泳動 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: C6(2)④1
第5回：2022/6/1	ウシ心筋LDHの精製確認（３）　ポリアクリルアミドゲル電気泳動 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: C6(2)④1
第6回：2022/6/2	ウシ心筋LDHを用いた酵素反応速度論 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: C6(2)④1、C6(3)③1,2,3,4 ＜技能＞
第7回：2022/6/3	ラットLDHアイソザイム解析 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: C6(2)④1、C6(3)③1,2,3,4 ＜技能＞
第8回：2022/6/6	細胞制御学：実習のまとめ 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: C6(2)④1、C6(3)③1,2,3,4 ＜技能＞
第1回：2022/6/20：感染分子薬学	感染分子薬学：微生物学実習講義 微生物の取り扱いの基礎、環境細菌の培養とグラム染色 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: C８(３)②、③、⑤, ⑥ ＜技能＞
第2回：2022/6/21	微生物の取り扱いの基礎 環境細菌の顕微鏡観察と細菌のアンピシリン感受性と抗菌活性試験 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: C８(３)②、③、⑤, ⑥ ＜技能＞
第3回：2022/6/22	微生物の取り扱いの基礎 薬剤感受性と抗菌活性の結果判定、大腸菌ファージによる溶菌試験 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: C８(３)②、⑤, ⑥ ＜技能＞
第1回：2022/6/23：ゲノム創薬学	組換えDNA実習についての講義を行い、実習の注意点を指導する。講義終了後、実習室において使用器具の滅菌操作を行うと共にインサートDNAをPCRで増幅し、制限酵素で末端を切断する。 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: C4(1)①-1、C6（2）③④⑤-1⑧-1(4)④-1,3-5⑥-1,2
第2回：2022/6/24	形質転換用寒天培地プレートを作製し、制限酵素で処理したPCR産物をアガロースゲルを用いた電気泳動後に精製する。精製したインサートDNAとベクターDNAの連結反応を行う。 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: C4(1)①-1、C6（2）③④⑤-1⑧-1(4)④-1,3-5⑥-1,2
第3回：2022/6/27	感受性菌にプラスミドDNAを導入して寒天培地プレートに菌体を播種する。 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: C4(1)①-1、C6（2）⑤-1⑧-1(4)④-1,3-5⑥-1,2
第4回：2022/6/28	形質転換コロニーを観察し、スクリーニングのために液体培地に植菌する。 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: C4(1)①-1、C6（2）⑤-1⑧-1(4)④-1,3-5⑥-1,2
第5回：2022/6/29	培養液からプラスミドDNAを調製し、制限酵素で切断後、アガロースゲル電気泳動によりクローンを確認すると共に、培養液の菌体のタンパク質の発現誘導を行う。 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: C4(1)①-1、C6（2）⑤-1⑧-1(4)④-1,3-5⑥-1,2
第6回：2022/6/30	GFPの発現を観察し、GFPを抽出する。 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: C4(1)①-1、C6（2）③④(4)④-1,3-5⑥-1,2
第7回：2022/7/1	遺伝子および化合物の情報検索と解析：提示された化合物（薬剤）の情報を取得し、標的分子の情報を検索すると共に関連分子の情報を取得して主作用および副作用のメカニズムを考察する。 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: C4(1)①-1、E3(1)③1-3
第8回：2022/7/4	組換え体を滅菌処理し、実習を終了する。実習内容の理解を深めるため、実習に関する試験とフィードバックを行う。試験には実習内容に関連した英単語も含む。 薬学教育モデル・コアカリキュラムSBOs: C4(1)①-1、C6（2）③④⑤-1⑧-1(4)④-1,3-5⑥-1,2
第1回：2022/7/6：創薬薬理学	薬理学実習講義 腸管実験（モルモットの回腸をイミテーションしたシミュレーターモデルを使用して、回腸へ薬剤を投与したときに生じる変化を学習する。） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7-(1)-③-3、G-(1)-1～4、G-(2)-1～3、G-(3)-1～6 ＜技能＞
第2回：2022/7/7	薬理学実習講義 血圧実験（ラットの血管静脈をイミテーションしたシミュレーターモデルを使用して、血管静脈へ薬剤を投与したときに生じる血圧の変化を学習する。） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7-(1)-③-3、G-(1)-1～4、G-(2)-1～3、G-(3)-1～6、E2-(3)-①-6 ＜技能＞
第3回：2022/7/8	薬理学実習講義 心房実験（モルモットの心房をイミテーションしたシュミレーションプログラムを使用して、心房へ薬剤を投与したときに生じる心拍数および心筋の収縮・弛緩の変化を学習する。） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7-(1)-③-3、G-(1)-1～4、G-(2)-1～3、G-(3)-1～6、E2-(3)-①-6 ＜技能＞
第4回：2022/7/11	実験動物の取り扱い方、統合失調症治療薬および抗不安薬が及ぼす変化を考察する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: C7-(1)-④-1、E1-(1)-②-1～3、E4-(1)-②-2、E2-(1)-③-4、E2-(1)-③-12～13、G-(1)-1～4、G-(2)-1～3、G-(3)-1～6、E2-(1)-①-4 ＜技能＞、E2(1)-②-3 ＜技能＞、E2-(1)-③-12～13 ＜技能＞
第5回：2022/7/12	向精神薬の取り扱い方、種々の痛みに対する麻薬性鎮痛薬および抗炎症性鎮痛薬の作用を考察する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1-(1)-②-1～3、E4-(1)-②-2、E2-(1)-③-12～13、G-(1)-1～4、G-(2)-1～3、G-(3)-1～6、E2-(1)-①-4 ＜技能＞、E2(1)-②-3 ＜技能＞、E2-(1)-③-12～13 ＜技能＞
第6回：2022/7/13	オピオイド系鎮痛薬の作用機序について比較・検討する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: E1-(1)-②-1～3、E4-(1)-②-2、E2-(1)-③-2、E2-(1)-③-12～13、G-(1)-1～4、G-(2)-1～3、G-(3)-1～6、E2-(1)-①-4 ＜技能＞、E2(1)-②-3 ＜技能＞、E2-(1)-③-12～13＜技能＞

第7回：2022/7/14	抗炎症薬の効果、麻酔薬の効果について炎症の特異的症状を考察する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：E1-(1)-②-1～3、E2-(1)-③-1、E4-(1)-②-2、E2-(1)-③-12～13、G-(1)-1～4、E2-(2)-①-1～2、G-(2)-1～3、G-(3)-1～6、E2-(1)-①-4 ＜技能＞、E2(1)-②-3 ＜技能＞、E2-(1)-③-12～13＜技能＞
第8回：2022/7/15	薬理学実習講義まとめ 理解度試験 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：G-(1)-1～4、G-(3)-1～6

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	4.0//
時間割コード／Time schedule code	20213007180077	科目番号／Course code	30071800
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 45051_795		
授業科目名／Course title	実務実習（事前実習）／Pre-training in Clinical Pharmacy Practice		
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, 宮崎　長一郎／Miyazaki Tiyouitirou, 田代　浩幸／Tashiro Hiroyuki, 上島　泰二／Ueshima Yasuji, 松谷　久／Matutani Hisashi, 福地　弘充／Fukuchi Hiromitsu, 塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou, 川上　茂／Kawakami Shigeru, 中村　忠博／nakamura tadahiro, 北里　海雄／Kitazato Kaio, 麓　伸太郎／Fumoto Shintaro, 兒玉　幸修／Kodama Yukinobu, 大山　要／Ohyama Kaname, 吉田　浩二／Yoshida Koji, 松島　加代子／Matsushima Kayoko, 宮元　敬天／Hirotaka Miyamoto, 黒崎　友亮／Kurosaki Tomoaki, 平山　達朗, 向井　英史／Mukai Hidefumi, 西田　孝洋／Nishida Koyo		
科目分類／Course Category	実習科目(必修)		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room			
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
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	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	薬剤師は医療チームの一員として患者の薬物治療に関わりファーマシューティカルケアー（薬学的ケアー）を行う責任がある。卒業後に薬剤師として保健医療事業に参画できるようになるために、5年次に履修する臨床実習（病院・薬局実務実習）に先立って、臨床における薬剤師業務の遂行と医薬品適正使用の実践のために必要な基本的知識と技術、ならびに医療の担い手としてふさわしい態度を理解し説明できるようにする。薬剤師としての臨床での実践的能力修得を目指す大学での準備教育の一環として、臨床薬学の基礎、処方せんに基づく調剤、薬物療法の実践、チーム医療および地域の保健・医療・福祉への参画について学んできた知識を基に、薬剤師としての臨床での実践的能力に必要な基本的技能と適切な態度を修得する。薬学教育モデルコアカリキュラム（https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/__icsFiles/afieldfile/2015/02/12/1355030_02.pdf)のＦ「薬学臨床」の科目である。 【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、（3）信頼関係の構築、(4)多職種連携とチーム医療、（5）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、B「薬学と社会」（1）人と社会に関わる薬剤師、 C7「人体の成り立ちと生体機能の調節」（1）人体の成り立ち、D1「健康」(2)疾病の予防、 E1「薬の作用と体の変化」 （2）身体の病的変化を知る、E2「薬理・病態・薬物治療」（9）要指示医薬品・一般用医薬品とセルフメディケーション、（11）薬物治療の最適化、E3「薬物治療に役立つ情報」（1）医薬品情報、（2）患者情報、Ｆ「薬学臨床」（1）薬学臨床の基礎、（2）処方せんに基づく調剤、（3）薬物療法の実践、（4）チーム医療への参画、（5）地域の保健・医療・福祉への参画		

授業到達目標/Course goals	病院や薬局における薬剤師業務の概要を理解し説明できた上で、調剤および服薬指導等の薬剤師業務をシミュレートできるようになる。医療の担い手である薬剤師に必要な心構えと薬学的管理の基本的な流れを説明できるようになる。処方せんに基づく調剤ができるようになる。基本的な身体所見を観察・測定し、評価できるようになる。代表的な疾患に対する薬物療法に必要な医薬品情報の収集・整理・加工ができるようになる。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の収集ができるようになる。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SOPA形式等で記録できるようになる。チーム医療における多職種の役割と意義を理解するとともに、その連携の重要性と具体的な方法を討議できるようになる。地域における薬剤師の役割の重要性を討議できるようになる。代表的な症候を示す来局者に対して適切な対応の選択ができるようになる。代表的な生活習慣の改善に対するアドバイスができるようになる（薬学科DP-1,3,4）。 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）①1～6、A（3）②1～2、A（4）1～3、A（5）③1、２、B（1）1～5、C7（１） ③3、D1（２）③3、E1（２）②8、E2（9）4、8、E2（11）①1～3、E3（1）⑦1、３、E3（2）①2、Ｆ（1）②1～3、Ｆ（2）②6、Ｆ（2）③1～3、6～8、Ｆ（2）④1、3～4、6、8、Ｆ（2）⑥1～7、Ｆ（3）①3～4、Ｆ（3）②1、Ｆ（3）④2～3、Ｆ（4）②2、Ｆ（5）②1～2、Ｆ（5）③1～4
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)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity ■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	第1クール（40点）＋第2クール（40点）＋第3クール（20点）＝合計100点のうち60点以上を合格とする。上記の到達目標に対しての達成度を各クールの担当教員が、ルーブリックを用いて評価する。それらを科目責任者が集計し、最終的な総括的評価とする。
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、事後学習の内容/Preparation & Review	各回の授業終了後に復習点、予習点についてお知らせします。予習および復習は最低でも各30分する必要があります。
キーワード/Keywords	薬学臨床、実務実習事前学習、ファーマシューティカルケアー、薬学共用試験
教科書・教材・参考書/Materials	教材：薬局実務実習指導の手引き 2018年版（日本薬剤師会編、薬事日報社） 教科書：スタンダード薬学シリーズⅡ7臨床薬学Ⅰ臨床薬学の基礎および処方箋に基づく調剤（日本薬学会編、東京化学同人）、スタンダード薬学シリーズⅡ7臨床薬学Ⅱ薬物療法の実践（日本薬学会編、東京化学同人）、スタンダード薬学シリーズⅡ7臨床薬学Ⅲチーム医療および地域の保健・医療・福祉への参画（日本薬学会編、東京化学同人）
受講要件（履修条件）/Prerequisites	薬学共用試験を受験するには本授業を受講しておく必要がある。
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	毎日の授業内容を整理・記録して、その都度予習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 / N)	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	宮崎　長一郎 ／薬剤師としての臨床経験／薬剤師としての臨床での実践的能力に必要な基本的技能と適切な態度を養うための教育指導を行う。田代　浩幸 ／薬剤師としての臨床経験／薬剤師としての臨床での実践的能力に必要な基本的技能と適切な態度を養うための教育指導を行う。上島　泰二 ／薬剤師としての臨床経験／薬剤師としての臨床での実践的能力に必要な基本的技能と適切な態度を養うための教育指導を行う。神山　朝光 薬剤師としての臨床経験／薬剤師としての臨床での実践的能力に必要な基本的技能と適切な態度を養うための教育指導を行う。福地　弘充 ／薬剤師としての臨床経験／薬剤師としての臨床での実践的能力に必要な基本的技能と適切な態度を養うための教育指導を行う。塚元　和弘／医師としての臨床経験／医師の立場から薬剤師に必要なフィジカルアセスメント技能と適切な態度を養うための教育指導を行う。中嶋　幹郎 ／薬剤師としての臨床経験／薬剤師としての臨床での実践的能力に必要な基本的技能と適切な態度を養うための教育指導を行う。中村　忠博 ／薬剤師としての臨床経験／薬剤師としての臨床での実践的能力に必要な基本的技能と適切な態度を養うための教育指導を行う。兒玉　幸修 ／薬剤師としての臨床経験／薬剤師としての臨床での実践的能力に必要な基本的技能と適切な態度を養うための教育指導を行う。大山　要 ／薬剤師としての臨床経験／薬剤師としての臨床での実践的能力に必要な基本的技能と適切な態度を養うための教育指導を行う。松島　加代子 ／医師としての臨床経験／医師の立場から臨床での実践的能力に必要な基本的技能と適切な態度を養うための教育指導を行う。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	第1クール導入講義（薬学部教員）：実務実習モデル・コアカリキュラムの実務実習事前学習方略に基づきながら、またモデル・コアカリキュラムでは取上げていない大学独自の学習項目を含めて、大学内で1コマ90分125コマ以上の授業（実習、演習、講義）を10～12月にかけて述べ28日間に亘って行う。独自に作成する「実務実習（事前実習）の手引き」に詳細な授業内容・日程等を記載している。授業では最初に現場の薬剤師らによる教材に沿った導入講義（12コマ）を行った後に、調剤および服薬指導等の薬剤師職務に関する実習ならびに演習を行う。また授業は、第1クール（導入講義、演習、大学独自項目の実習）、第2クール（調剤および服薬指導等の薬剤師職務に関する実習）、第3クール（事前学習のまとめとOSCE準備実習）の3期にわけて行う。実習は基本的に個人単位で行い、演習は小グループ単位で行う。育薬研究教育センターをはじめ医療薬学系4分野の全教員ならびに現場の病院・薬局薬剤師等が学生の指導にあたる。また、長崎大学病院薬剤部見学や医学部模擬患者の会の協力による2日間の医療面接実習、医歯薬学共修授業においてチーム医療実習を行う。学生は毎日の実習内容を日誌に整理して記録する。教員は学生の学習到達度に対する形成的評価（フィードバック）を随時行う。
第2回	第1クール導入講義（外部講師：医師、薬剤師、看護師）：F（1）②1（態度），2（態度），3（態度）、F（2）⑥1，2，3（知識・態度），4，5（技能），6，7、F（3）②1（知識・技能）、F（3）④2（知識・技能），3（知識・技能）、F（5）②1，2、F（5）③1（態度），2（知識・態度），3（技能・態度），4（知識・態度）
第3回	第1クール演習（SGD）：A（1）①1（態度），2（態度），3（態度），4（知識、態度），5（知識・態度），6（知識、態度）、A（3）②1，2（態度）、A（4）1，2，3（態度）、B（1）1，2（態度），3（態度），4（態度），5（態度）、F（1）②1（態度），2（態度），3（態度）、F（2）⑥3（知識・態度）、F（4）②2（知識・態度）、F（5）③1（態度）
第4回	第1クール講演会（卒業生外部講師：官公庁、公法人、製薬会社、大学、研究所、病院、薬局など）：A（5）③1，2(技能)
第5回 11/1，11/8	第1クールチーム医療実習（医療機関におけるチーム医療、医歯薬共修）：E2（11）①1（知識・態度），３（知識・態度）、F（4）①1，2，3
第6回	第1クール薬物療法、処方解析実習：F（2）③1（技能），2，3（技能），4，5，6(知識・技能），７（技能），8(知識・技能)、F（2）④5、F（3）③1，2（技能・態度）
第7回	第1クールフィジカルアセスメント実習（大学独自項目の実習を含む）：C7（１）　③３（技能）、E1（２）②８、F（3）①3，4（技能・態度）
第8回	第1クール医薬品情報実習（大学独自項目の実習を含む）：E2（11）①2(知識、態度），3(知識・技能)、E3（1）⑦2(技能），３(技能)、F（2）④8（技能）、F（3）②1(知識・技能)、F（3）④2（知識・技能），3（知識・技能）
第9回	第2クール薬剤師業務の基礎実習（処方監査・疑義照会・調剤薬監査実習）：E2（11）①1（知識・態度)、E3（2）①２、F（2）②1，3，4 ，5，6（技能・態度)、F（2）③8（知識・技能)、F（2）④1(態度），3（知識・態度)、F（3）①2（技能・態度)、F（3）③3
第10回	第2クール薬剤師業務の基礎実習（麻薬等の取扱い・院内製剤・配合変化実習）：F（2）⑤3，4，5，6
第11回	第2クール薬剤師業務の基礎実習（計数調剤・散剤調剤実習）：F（2）③1(態度），3（知識・態度）
第12回	第2クール薬剤師業務の基礎実習（水剤調剤・軟膏剤調剤実習）：F（2）③1(態度），3（知識・態度）
第13回	第2クール薬剤師業務の基礎実習（無菌操作（手洗い・注射剤混合）実習）：F（2）③6（知識・技能），7（技能)、F（3）③4，5，6，7
第14回	第2クール薬剤師業務の基礎実習（初回面談、持参薬、服薬指導、指導記録、情報提供実習）：F（2）④1(（態度)、3（知識・態度），4（技能・態度），8（技能)、F（3）①2（技能・態度)、F（3）④2（知識・技能），3（知識・技能），8
第15回	第2クール薬剤師業務の基礎実習（プライマリケア、セルフメディケーション、在宅薬学的管理実習）：D1（２）③３(態度)、E2（9）4（技能），8（技能)、F（1）②2（態度)、F（2）④1（態度），3（知識・態度），4（技能・態度），6（技能・態度），8（技能）
第16回	第3クール長崎大学病院薬剤部見学（事前学習のまとめ）：F（1）～（5）（知識・技能・態度）
第17回	第3クール医療面接実習（事前学習のまとめ）：F（1）②2（態度)、F（2）④1（態度），3（知識・態度），4　（技能・態度），6（技能・態度），8（技能）
第18回	第3クールOSCE準備実習（事前学習のまとめ）：F（1）～（5）（知識・技能・態度）

第19回	**OSCE終了後の病院・薬局実務実習準備OSCE（事前学習のまとめ）：F（1）～（5）（知識・技能・態度）**
第20回	**第1クール日本薬局方実習（大学独自項目の実習を含む）：F（2）③5**
第21回	**第1クール薬物速度論実習（大学独自項目の実習を含む）：E4（2）①1，2（知識・技能），3（知識・技能），4，5，6、E（２）②1，2，3（知識・技能），4**

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	20.0//
時間割コード／Time schedule code	20213015001778	科目番号／Course code	30150017
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 45061_795		
授業科目名／Course title	実務実習（病院・薬局実習）／Clinical Pharmacy Practice at Hospital and Community Pharmacies		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou, 都田　真奈／Mana Miyakoda, 大山　要／Ohyama Kaname, 宮元　敬天／Hirotaka Miyamoto, 黒崎　友亮／kurosaki Tomoaki		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou, 都田　真奈／Mana Miyakoda, 大山　要／Ohyama Kaname, 宮元　敬天／Hirotaka Miyamoto, 黒崎　友亮／kurosaki Tomoaki		
科目分類／Course Category	実習科目(必修)		
対象年次／Intended year	5	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room			
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikirou@nagasaki-u.ac.jp、k-ohyama@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	歯学部本館7階 実践薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8570、095-819-8569		
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（mikirou@nagasaki-u.ac.jp又はk-ohyama@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	薬剤師は医療チームの一員として患者の薬物治療に主体的に関わりファーマシューティカルケアー（薬学的ケアー）を行う責任がある。卒業後に薬剤師として保健・医療事業に参画できるようになるために、病院・薬局での実務実習を通して、薬剤師としての臨床での実践的能力を修得する。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F「薬学臨床」の科目である。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 A「基本事項」（4）多職種連携協働とチーム医療、E「医療薬学」E2 薬理・病態・薬物治療（9）要指導医薬品・一般用医薬品とセルフメディケーション、（11）薬物治療の最適化、E3 薬物治療に役立つ情報（1）医薬品情報、（2）患者情報、（3）個別化医療、F「薬学臨床」（1）薬学臨床の基礎、（2）処方せんに基づく調剤、（3）薬物療法の実践、（4）チーム医療への参画、（5）地域の保健・医療・福祉への参画		
授業到達目標/Course goals	処方せんに基づいた調剤業務を安全で適正に遂行するために、医薬品の供給と管理を含む基本的調剤業務ができる。患者に安全・最適な薬物療法を提供するために、適切に患者情報を収集した上で状態を正しく評価し、適切な医薬品情報を基に、個々の患者に適した薬物療法を提案・実施・評価できる。医療機関や地域で多職種が連携・協力する患者中心のチーム医療に積極的に参画するために、チーム医療における多職種の役割と意義を理解するとともに、情報を共有し、より良い医療の検討・提案・実施ができる。地域での保健・医療・福祉に積極的に貢献できるようになるために、在宅医療、地域保健、福祉、プライマリケア、セルフメディケーションの仕組みと意義を理解するとともに、これらの活動に参加することで、地域住民の健康の回復・維持・向上に関わることができる。（薬学科DP1-4） 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）1～3（知識）、4（態度）、5（知識・態度）、E2（9）4（技能）、8（技能）、E2（11）①1～3（知識・態度）、E3（1）③4（技能）、⑦2～3（技能）、E3（2）①2（知識）、E3（3）⑤1（技能）、F（1）②4～7（態度）、F（1）③6～15（知識・態度）、F（2）①2-4（知識・技能・態度）、F（2）②7-11（知識・技能・態度）、F（2）③9～19（知識・技能）、F（2）④9～15（知識・技能・態度）、F（2）⑤9～13（知識・技能）、F（2）⑥8～14（知識・技能・態度）、F（3）①5～7（知識・技能・態度）、F（3）②2～6（知識・技能・態度）、F（3）③7～14（知識・態度）、F（3）④4～13（知識・技能・態度）、F（4）①4～9（知識・態度）、F（4）②3～4（知識・技能・態度）、F（5）①4～6（知識・態度）、F（5）②3～4（知識・技能・態度）、F（5）③5～9（知識・技能・態度）、F（5）④2～3（知識・態度）		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	学生の実習中の課題に対する積極的な取組状況（30点：指導薬剤師）＋実務実習評点表の内容（20点：指導薬剤師）＋学生の実務実習記録の内容（30点：科目責任者）＋実習報告会での発表内容およびレポートの内容（20点：科目責任者）＝合計100点に基づいた評価を科目責任者が行い、最終的な総括的評価とする（60点以上を合格）。基準：上記の到達目標に対しての達成度を取組状況、評点表の内容、実習記録の内容、実習報告会での発表内容およびレポートの内容で評価する。なお、合格最低ラインは、出席日数とWebシステムでの日誌や一週間の振り返りなどの成果物の作成が充分であること。かつF（1）～（3）の概略評価の到達度評価では全ての項目が2段階以上（1-4段階）になること。
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、事後学習の内容/Preparation & Review	【予習】毎日、翌日の実習内容を十分に確認しておくこと。（1.5h） 【復習】毎日、実習終了後には行った授業内容を十分に復習しておくこと。（1.5h） 延べ110日間の実習のため、毎日3hの予習・復習を行うこと。
キーワード/Keywords	薬剤師業務、調剤、医薬品の供給、その他薬事衛生、ファーマシューティカルケアー
教科書・教材・参考書/Materials	【参考書】薬局実務実習指導の手引き 2018年版（日本薬剤師会編、薬事日報社） 【教科書】スタンダード薬学シリーズⅡ7臨床薬学Ⅰ臨床薬学の基礎および処方箋に基づく調剤（日本薬学会編、東京化学同人）、スタンダード薬学シリーズⅡ7臨床薬学Ⅱ薬物療法の実践（日本薬学会編、東京化学同人）、スタンダード薬学シリーズⅡ7臨床薬学Ⅲチーム医療および地域の保健・医療・福祉への参画（日本薬学会編、東京化学同人）
受講要件（履修条件）/Prerequisites	薬学共用試験に合格しておく必要がある。
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	毎日の実習内容を整理・記録して、その都度予習復習を十分に行うこと。一週間の振り返り（週報）は土曜日までに記録すること。
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 / N)	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／大山　要／宮元　敬天／黒崎　友亮／4名とも長崎大学病院での薬剤師実務経験／薬剤師としての臨床経験に基づき病院・薬局での臨床実習を指導する。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents

第1回（2021年2月）	最初に大学で科目責任者がオリエンテーション（2月：4コマ）を行った後、前半の薬局で11週間、後半の病院で11週間の計22週間にわたり薬学教育モデルコアカリキュラムのF「薬学臨床」の薬剤師実務実習を行う。時期はⅠ・Ⅱクール（2/22～8/6）、Ⅱ・Ⅲクール（5/24～11/5）、Ⅲ・Ⅳクール（8/23～2/10）のいずれか。なお、実務実習では代表的な8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）について重点的に学習する。前半の薬局実習では、指導薬剤師が薬局薬剤師実務に関する内容を細かく解説した上で、学生の指導を担当する。実務実習は個人単位で行い、学生はその内容を整理して実務実習指導・管理システム（Webシステム）へ記録・整理する。薬局実習中は適時、指導薬剤師ならびに巡回指導の大学教員が個々の学生の実習態度や実習内容の到達度に対して口頭によるフィードバックを行い、学生を個別に形成的評価する。大学教員の巡回指導は述べ3回で、そのうち2回は科目責任者が担当する。残り1回は薬学部の全教員で分担する。さらに科目責任者は学生が記録したWebシステムの内容を適宜確認し、メールによるフィードバックを行う。後半の病院実習では、指導薬剤師が病院薬剤師実務に関する内容を細かく解説した上で、薬学部の臨床系教員と協力して学生の指導を担当する。実務実習は薬剤部の調剤室・注射薬室・製剤室・薬品情報室・薬務管理室・麻薬室・薬品試験室・薬剤管理指導室、臨床研究センターの治験部門、ならびに病棟において基本的に個人単位で行い、学生はその内容をWebシステムへ記録・整理する。なお、詳細な授業日程等については別途「病院実務実習の手引き」に記載している。実習中は適時、指導薬剤師ならびに薬学部の臨床系教員が個々の学生の実習態度や実習項目の到達度に対して口頭によるフィードバックを行い、学生を個別に形成的評価する。 さらに科目責任者は学生が記録したWebシステムの内容を適宜確認し、メールによるフィードバックを行う。学生は実習終了後の報告会において、各自の実習成果の発表を行う。
第2回（2/22～8/6）	Ⅰ・Ⅱクールの学生は、2/12に説明会、Ⅰクール（2/22～5/7）に薬局実習、Ⅱクール（5/24～8/6）に病院実習を行う。 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）1～3（知識）、4（態度）、5（知識・態度）、E2（9）4（技能）、8（技能）、E2（11）①1～3（知識・態度）、E3（1）③4（技能）、⑦2～3（技能）、E3（2）①2（知識）、E3（3）⑤1（技能）、F（1）②4～7（態度）、 F（1）③6～15（知識・態度）、F（2）①2-4（知識・技能・態度）、F（2）②7-11（知識・技能・態度）、F（2）③9～19（知識・技能）、F（2）④9～15（知識・技能・態度）、 F（2）⑤9～13（知識・技能）、F（2）⑥8～14（知識・技能・態度）、F（3）①5～7（知識・技能・態度）、F（3）②2～6（知識・技能・態度）、F（3）③7～14（知識・態度）、 F（3）④4～13（知識・技能・態度）、F（4）①4～9（知識・態度）、F（4）②3～4（知識・技能・態度）、F（5）①4～6（知識・態度）、F（5）②3～4（知識・技能・態度）、 F（5）③5～9（知識・技能・態度）、F（5）④2～3（知識・態度）
第3回（5/24～11/5）	Ⅱ・Ⅲクールの学生は、5/11に説明会、Ⅱクール（5/24～8/6）に薬局実習、Ⅲクール（8/23～11/5）に病院実習を行う。 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）1～3（知識）、4（態度）、5（知識・態度）、E2（9）4（技能）、8（技能）、E2（11）①1～3（知識・態度）、E3（1）③4（技能）、⑦2～3（技能）、E3（2）①2（知識）、E3（3）⑤1（技能）、F（1）②4～7（態度）、 F（1）③6～15（知識・態度）、F（2）①2-4（知識・技能・態度）、F（2）②7-11（知識・技能・態度）、F（2）③9～19（知識・技能）、F（2）④9～15（知識・技能・態度）、 F（2）⑤9～13（知識・技能）、F（2）⑥8～14（知識・技能・態度）、F（3）①5～7（知識・技能・態度）、F（3）②2～6（知識・技能・態度）、F（3）③7～14（知識・態度）、 F（3）④4～13（知識・技能・態度）、F（4）①4～9（知識・態度）、F（4）②3～4（知識・技能・態度）、F（5）①4～6（知識・態度）、F（5）②3～4（知識・技能・態度）、 F（5）③5～9（知識・技能・態度）、F（5）④2～3（知識・態度）
第4回（8/23～2/10）	Ⅲ・Ⅳクールの学生は、8/10に説明会、Ⅲクール（8/23～11/5）に薬局実習、Ⅳクール（11/22～2/10）に病院実習を行う。 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）1～3（知識）、4（態度）、5（知識・態度）、E2（9）4（技能）、8（技能）、E2（11）①1～3（知識・態度）、E3（1）③4（技能）、⑦2～3（技能）、E3（2）①2（知識）、E3（3）⑤1（技能）、F（1）②4～7（態度）、 F（1）③6～15（知識・態度）、F（2）①2-4（知識・技能・態度）、F（2）②7-11（知識・技能・態度）、F（2）③9～19（知識・技能）、F（2）④9～15（知識・技能・態度）、 F（2）⑤9～13（知識・技能）、F（2）⑥8～14（知識・技能・態度）、F（3）①5～7（知識・技能・態度）、F（3）②2～6（知識・技能・態度）、F（3）③7～14（知識・態度）、 F（3）④4～13（知識・技能・態度）、F（4）①4～9（知識・態度）、F（4）②3～4（知識・技能・態度）、F（5）①4～6（知識・態度）、F（5）②3～4（知識・技能・態度）、 F（5）③5～9（知識・技能・態度）、F（5）④2～3（知識・態度）
第5回（5月～2月）	各クール終了後の報告会を5/11、8/10、11/9、2月下旬に実施し、学生はレポートを提出する。

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	2.0//
時間割コード／Time schedule code	20213008170079	科目番号／Course code	30081700
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 44181_795		
授業科目名／Course title	高次臨床実務実習Ⅰ／Advanced Clinical Pharmacy Practice I		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
科目分類／Course Category	実習科目（選択）		
対象年次／Intended year	5	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room			
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科・5年次		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	授業の概要：内科系診療科(第一内科，第二内科，消化器内科，循環器内科，原研内科，熱研内科)の病棟と外来での診療参加型臨床実務実習を行う。内科系診療科の教員の指導のもとで2週間行う。11月中旬から12月下旬にかけて実施する。 授業のねらい：本学大学病院の内科系診療科での実務実習を通して，臨床薬剤師としての実践的能力，医療人としての教養や倫理的責任感，自己研鑽能力を養うことと，薬物治療に関して患者が抱えている問題を発見し，解決する能力を身につけることがねらいである。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 A 基本事項（4)多職種連携協働とチーム医療；F 薬学臨床（1)薬学臨床の基礎，-(3)薬物療法の実践，-(4)チーム医療への参画 授業方法(学習指導法)：本学大学病院の内科系診療科での診療参加型臨床実務実習を行う。2名程度でグループを編成し，グループ単位で各診療科に配属するが，基本的に個人単位で行う。		
授業到達目標/Course goals	1．病棟と外来での医師や他の医療スタッフの業務を概説できる。 2．医療スタッフが日常使っている専門用語を理解し，適切に使用できる。 3．患者の診断名や病態から薬物治療方針を立案できる。 4．適正な薬物治療の実施について医師や他の医療スタッフと意見を交換できる。 5．医師が治療方針を決定するプロセスを知り，それを薬物治療の疑義照会に活かすことができる。（薬学科DP1,3-5） 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 (4)多職種連携協働とチーム医療(知識・態度)；F 薬学臨床 (1)薬学臨床の基礎 ③臨床実習の基礎(知識・態度)；F 薬学臨床 (3)薬物療法の実践 ①患者情報の把握(知識・技能・態度)，-③処方設計と薬物療法の実践(処方設計と提案)(知識・態度)，-④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)(知識・技能・態度)；F 薬学臨床 (4)チーム医療への参画 ①医療機関におけるチーム医療(知識・態度)；A(1)①1~4,7；A(2)①1,2；A(2)②1~3；A(2)③1~4；A(3)①1~9；A(3)②1,2；A(4)3~5；B(1)5；B(2)①5,7；D1(2)②1~3；D1(2)③1~3；D1(3)③1,2；E2(1)①1~3；E2(1)②1,2,4；E2(1)③3,7~14；E2(2)①1,2；E2(2)②1~8；E2(2)④1~3；E2(3)①1~6；E2(3)②1~5；E2(3)③1~5；E2(3)④1；E2(4)①1~4；E2(4)②1~9；E2(5)①1~3；E2(5)②1~5；E2(7)①1,2；E2(7)②1；E2(7)③1~10；E2(7)④1~6；E2(7)⑤1,2；E2(7)⑥1,2；E2(7)⑦1~3；E2(7)⑧1~13；E2(7)⑨1,2；E3(2)①1,2；E3(2)②1~4；F(1)②4~7；F(1)③6~12；F(2)④9~15；F(2)⑥8~14；F(3)①5~7；F(3)③7~14；F(3)④7~13；F(4)①4~9		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	実習中の課題に対する積極的な取組状況(50%)と実習課題報告書(50%)で評価する。 授業到達目標(1-5)ができるようになったかどうかは上記評価項目により総合評価する。評価には薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。
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、事後学習の内容/Preparation & Review	毎日の実習内容を整理・記録し，その都度予習・復習を2時間以上に行う。
キーワード/Keywords	内科病棟実習，内科外来実習，医療チーム，問診，回診，薬物治療
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：なし 教材：独自に作成した実習の手引きや配布プリント等
受講要件（履修条件）/Prerequisites	実務実習を終了していること。
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)	薬学教育モデルコアカリキュラムに対応していない。長崎大学独自の臨床実務実習である。
学生へのメッセージ/Message for students	本実習は他の大学にない本学独自の実習である。作成した資料ファイルについては，ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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	各内科の教員および医師 / 内科医としての勤務経験に基づき，それぞれの専門分野について，臨床的な知識と患者接遇のコツを交えて指導する。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
2週間	専門領域における疾患の診断・治療に関する講義 外来実習：病歴聴取・診察・処方の見学 病棟実習：診察・検査・治療の見学，看護の見学，病歴聴取・服薬指導の実施 病棟回診への出席 カンファランスへの出席 授業内容の実務実習記録(ポートフォリオ)への記載 (最後に一括して科目責任者がサインする) 各自の課題テーマについての実習課題報告書の作成 本実習は各内科独自(本学独自)の内容で構成されるが，以下の薬学教育モデルコア・カリキュラムを含む。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: A 基本事項 (4)多職種連携協働とチーム医療；F 薬学臨床 (1)薬学臨床の基礎 ③臨床実習の基礎；F 薬学臨床 (3)薬物療法の実践 ①患者情報の把握，-③処方設計と薬物療法の実践(処方設計と提案)，-④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 薬学臨床 (4)チーム医療への参画 ①医療機関におけるチーム医療; A(1)①1~4,7; A(2)①1,2；A(2)②1~3; A(2)③1~4; A(3)①1~9; A(3)②1,2; A(4)3~5; B(1)5; B(2)①5,7; D1(2)②1~3; D1(2)③1~3; D1(3)③1,2; E2(1)①1~3; E2(1)②1,2,4; E2(1)③3,7~14; E2(2)①1,2; E2(2)②1~8; E2(2)④1~3; E2(3)①1~6; E2(3)②1~5; E2(3)③1~5; E2(3)④1; E2(4)①1~4; E2(4)②1~9; E2(5)①1~3; E2(5)②1~5; E2(7)①1,2; E2(7)②1; E2(7)③1~10; E2(7)④1~6; E2(7)⑤1,2; E2(7)⑥1,2; E2(7)⑦1~3; E2(7)⑧1~13; E2(7)⑨1,2; E3(2)①1,2; E3(2)②1~4; F(1)②4~7; F(1)③6~12; F(2)④9~15; F(2)⑥8~14; F(3)①5~7; F(3)③7~14;

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2021/09/26		
必修選択／Required / Elective	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	2.0//
時間割コード／Time schedule code	20213008171080	科目番号／Course code	30081710
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 45051_795		
授業科目名／Course title	高次臨床実務実習Ⅱ／Advanced Clinical Pharmacy Practice II		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
科目分類／Course Category	実習科目（選択）		
対象年次／Intended year	6	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room			
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科・6年次		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	授業の概要：前半の五島市と上五島町での離島実習（一週間：実質5日間）は6月から9月にかけて隔週で実施する。後半の専門領域実習は大学病院の各専門診療科（外来化学療法，感染対策チーム，栄養サポートチーム，検査部および皮膚科）の外来と病棟での診療参加型臨床実務実習を7月から9月に行う。各専門診療科を1～2日間実習する。 授業のねらい：コンパクトにまとまった五島市と上五島町で，離島実習（保健・医療・福祉）を実施し，地域の患者や住民と向き合った全人的医療とチーム医療を体験する。次に，本学大学病院の専門診療科で外来・病棟実習を通して，専門薬剤師に向けた実践的能力を養うことがねらいである。 【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，-(３)信頼関係の構築，-(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；E2 薬理・病態・薬物治療（９)要指導医薬品・一般用医薬品とセルフメディケーション；F 薬学臨床（４)チーム医療への参画，-(５)地域の保健・医療・福祉への参画 授業方法(学習指導法)：五島市と上五島町での実習施設(病院，薬局，役所，保健所，福祉協議会等)と本学大学病院の診療科での診療参加型臨床実務実習を行う。離島実習では2～4名で，大学病院の専門診療科では2名でグループを編成し，グループ単位で配属するが，基本的に個人単位で行う。		

授業到達目標/Course goals	1．離島医療の現状を説明できる。 2．保健・医療・福祉の連携を説明できる。 3．医療現場での医師や他の医療スタッフの業務を概説できる。 4．医療スタッフが日常使っている専門用語を理解し，適切に使用できる。 5．適正な薬物治療の実施について医師や他の医療スタッフと意見を交換できる。 6．医師が治療方針を決定するプロセスを知り，それを薬物治療の疑義照会に活かすことができる。 （薬学科DP1,3-5） 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 ②薬剤師が果たすべき役割(知識・態度)；A 基本事項 (3)信頼関係の構築 ②患者・生活者と薬剤師(態度)；A 基本事項 (4)多職種連携協働とチーム医療(知識・態度)；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(知識・態度)；E2 薬理・病態・薬物治療 (9)要指導医薬品・一般用医薬品とセルフメディケーション(技能)；F 薬学臨床 (4)チーム医療への参画 ①医療機関におけるチーム医療(知識・態度)，-②地域におけるチーム医療(知識・態度)；F 薬学臨床 (5)地域の保健・医療・福祉への参画 ①在宅(訪問)医療・介護への参画(知識・態度)，-②地域保健(公衆衛生、学校薬剤師、啓発活動)への参画(知識・技能)，-③プライマリケア、セルフメディケーションの実践(知識・態度)；A(1)①1~4,7；A(1)②1,6,8；A(2)①1,2；A(2)②1~3；A(2)③1~4；A(3)①1~9；A(3)②1,2；A(4)1~5；A(5)①1；A(5)②1,2；B(1)5；B(2)①5,7；B(3)①1,2,5,7；B(3)②3；B(4)①1~4,6；B(4)②1,2,4,5；C7(1)⑥1；C8(2)①5；C8(3)②1；C8(4)①1,2；D1(2)①1；D1(2)②1~3；D1(3)①1~8；D1(3)③1,2；E1(2)①1；E1(2)②1~8；E1(3)1,2；E2(5)③1；E2(6)③1~4；E2(7)①1,2；E2(7)②1；E2(7)③1~10；E2(7)⑤1,2；E2(7)⑦1~3；E2(7)⑧1~9,12；E2(7)⑨1,2；E2(9)1,3；E3(2)①1,2；E3(2)②1~4；E3(3)②2；E3(3)⑤1,2；F(1)②7；F(1)③6~12,14,15；F(2)①1~4；F(2)②7~11；F(2)③9~16,18,19；F(2)④9~15；F(2)⑤9~12；F(2)⑥8~12；F(3)①1~7；F(3)②1~6；F(4)①1~9；F(4)②1~4；F(5)①1~6；F(5)②1,2,4；F(5)③1~9
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)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity ■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	実習中の課題に対する積極的な取組状況(50%)と実習課題報告書(50%)で評価する。 授業到達目標(1-6)ができるようになったかどうかは，上記評価項目により総合評価する。
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、事後学習の内容/Preparation & Review	毎日の実習内容を整理・記録し，その都度予習・復習を2時間以上に行う。
キーワード/Keywords	離島医療，専門診療，医療チーム，福祉，保健，専門薬剤師
教科書・教材・参考書/Materials	教科書：なし 教材：独自に作成した実習の手引きや配布プリント等
受講要件（履修条件）/Prerequisites	実務実習を終了していること。
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)	薬学教育モデルコアカリキュラムに対応していない。長崎大学独自の臨床実務実習である。
学生へのメッセージ/Message for students	本実習は他の大学にない本学独自の実習である。作成した資料ファイルについては，ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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	各施設の医療従事者 / 医療従事者としての勤務経験に基づき，それぞれの専門分野について，臨床的な知識と患者接遇のコツを交えて指導する。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents

医療実習	離島（五島市と上五島町）の病院と保険薬局で実習し，地域医療における薬剤師の活動や離島医療の実際を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: A(1)①1~4,7; A(1)②1,6,8; A(2)①1,2; A(2)②1~3; A(2)③1~4; A(3)①1~9; A(3)②1,2; A(4)1~5; A(5)①1; A(5)②1,2; B(1)5; B(2)①5,7; B(3)①1,2,5,7; B(3)②3; B(4)①1~4,6; B(4)②1,2,4,5; E2(9)1,3; E3(2)①1,2; E3(2)②1~4; E3(3)②2; F(1)②7; F(1)③6~12,14,15; F(2)①1~4; F(2)②7~11; F(2)③9~16,18,19; F(2)④9~15; F(2)⑤9~12; F(2)⑥8~12; F(3)①1~7; F(3)②1~6; F(4)①1~9; F(4)②1~4; F(5)①1~6; F(5)③1~9
福祉実習	社会福祉協議会で実習し，介護保険制度や介護サービス(デイサービス等)について学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: A(1)①1~4,7; A(1)②1,6,8; A(2)①1,2; A(2)②1~3; A(2)③1~4; A(3)①1~9; A(3)②1,2; A(4)1~5; A(5)①1; A(5)②1,2; B(1)5; B(2)①5,7; B(3)①1,2,5,7; B(3)②3; B(4)②1,2,4,5; E2(9)1; E3(3)②2; F(1)②7; F(4)①1~9; F(4)②1~4; F(5)①1~6; F(5)③1~9
保健実習	県・市・町の保健行政施設(保健所，健康政策課，健康福祉課等)で実習し，それぞれの活動内容や役割について学ぶ。(病院，社会福祉協議会，保健所，健康政策課，健康福祉課における実習は医学部生と合同実習(共修)となる。但し，病院では一部共修となる。) 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: A(1)①1~4,7; A(1)②1,6,8; A(2)①1,2; A(2)②1~3; A(2)③1~4; A(4)1~5; A(5)①1; A(5)②1,2; B(1)5; B(2)①5,7; B(3)①1,2,5,7; B(3)②3; B(4)②1,2,4,5; E2(9)1; E3(3)②2; F(1)②7; F(4)①1~9; F(4)②1~4; F(5)②1,2,4; F(5)③1~9
専門領域実習	外来化学療法，感染対策チーム，栄養サポートチーム，検査部および皮膚科で1～2日の外来・病棟実習を行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: A(1)①1~4,7; A(2)①1,2; A(2)②1~3; A(2)③1~4; A(3)①1~9; A(3)②1,2; A(4)1~5; A(5)①1; A(5)②1,2; B(1)5; B(2)①5,7; C7(1)⑥1; C8(2)①5; C8(3)②1; C8(4)①1,2; D1(2)①1; D1(2)②1~3; D1(3)①1~8; D1(3)③1,2; E1(2)①1; E1(2)②1~8; E1(3)1,2; E2(5)③1; E2(6)③1~4; E2(7)①1,2; E2(7)②1; E2(7)③1~10; E2(7)⑤1,2; E2(7)⑦1~3; E2(7)⑧1~9,12; E2(7)⑨1,2; E2(9)3; E3(2)①1,2; E3(2)②1~4; E3(3)②2; E3(3)⑤1,2; F(1)②7; F(1)③6~11; F(2)②8; F(4)①1~9

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130051203C0	科目番号／Course code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Course title	科学英語：細胞制御学（１０-９月）／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	武田　弘資／Takeda Kohsuke, 谷村　進／Tanimura Susumu, 竹生田　淳／Takoda　Jun		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	武田　弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	武田　弘資／Takeda Kohsuke, 谷村　進／Tanimura Susumu, 竹生田　淳／Takoda　Jun		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	3, 4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科、薬科学科　3,4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	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、英語による学術情報の収集、英語で資料作成、発表、質疑応答を行うなどして、グローバルに活躍する研究者としての素養を身に付ける。 【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）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる（薬学科DP3-7、薬科学科DP4-7）。 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	課題に対する積極的な取組み状況（50%）とプレゼンテーション、質疑応答（50%） 創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるかどうかは、課題に対する積極的な取組み状況とプレゼンテーション、質疑応答により評価する。各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになるかどうかは、プレゼンテーションにより評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	前には、資料を英語で作成し準備する（30分）。事後には、発表の質問事項などを整理する（30分）。 ※ 資料は英語で作成し準備すること。		
キーワード/Keywords			
教科書・教材・参考書/Materials	英語学術論文等は、指導教員と相談して決めるか、本人が自主的に選択する。		
受講要件（履修条件）/Prerequisites			

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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	
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 / N)	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
概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～５（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。
第1回	文献データベースの検索方法。英語論文等の構成と内容の理解 A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第2回	英語論文等の読解 A(5)①2(技能), 3(知識・技能),5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第3回	英語論文等の紹介資料の作成 A(5)①2(技能), 3(知識・技能),5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第4回	英語論文等の紹介 A(5)①4(技能)
第5回	英語論文等の読解 A(5)①2(技能), 3(知識・技能),5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第6回	英語論文等の紹介資料の作成 A(5)①2(技能), 3(知識・技能),5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第7回	英語論文等の紹介 A(5)①4(技能)
第8回	英語論文等の読解 A(5)①2(技能), 3(知識・技能),5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第9回	英語論文等の紹介資料の作成 A(5)①2(技能), 3(知識・技能),5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第10回	英語論文等の紹介 A(5)①4(技能)
第11回	英語論文等の読解 A(5)①2(技能), 3(知識・技能),5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第12回	英語論文等の紹介資料の作成 A(5)①2(技能), 3(知識・技能),5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第13回	英語論文等の紹介 A(5)①4(技能)
第14回	英語論文等の読解、英語論文等の紹介資料の作成 A(5)①2(技能), 3(知識・技能),5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第15回	英語論文等の紹介 A(5)①4(技能)

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130051203C1	科目番号／Course code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Course title	科学英語：創薬薬理学（１０月-９月）／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	金子　雅幸／Kaneko Masayuki, 塚原　完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	金子　雅幸／Kaneko Masayuki		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	金子　雅幸／Kaneko Masayuki, 塚原　完／Tsukahara Tamotsu		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	3, 4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科、薬科学科　3-4年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	m-kaneko@nagasaki-u.ac.jp（金子） ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp（塚原）		
担当教員研究室/Office	薬学部4階 創薬薬理学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2421（金子） 095-819-2473（塚原）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00（金子） メールにて受け付けます。ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp（塚原）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、英語による学術情報の収集、英語で資料作成、発表、質疑応答を行うなどして、グローバルに活躍する研究者としての素養を身に付ける。 【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）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる（薬学科DP3-7、薬科学科DP4-7）。 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組み状況（50%）とプレゼンテーション、質疑応答（50%） 創薬科学・医療科学に関する専門用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し解説する力および学生の課題に対する積極的な取組み状況とプレゼンテーション、質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：資料は英語で作成し準備すること。研究テーマに関連する原著論文を読みその内容を解説できるようまとめる（1時間）。 事後：論文の内容を解説することで生じた新たな疑問点についてさらに調査を進める（1時間）。 ※資料は英語で作成し準備すること		
キーワード/Keywords	科学英語, 英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Materials	薬学用語辞典や化学英語活用辞典など。 英語学術論文等は教員と相談して決めるかあるいは自主的に選択する。		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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／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。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～５（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第2回	イントロダクション 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第3回	科学英語ボキャブラリー 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第4回	科学英語ボキャブラリー 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第5回	科学英語のリーディング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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第6回	科学英語のリーディング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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第7回	科学英語のリーディング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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第8回	科学英語のリーディング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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第9回	科学英語のリーディング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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第10回	科学英語のリーディング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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第11回	科学英語のリスニング 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。

第12回	科学英語のリスニング 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第13回	科学英語の英作文（英語による発信） 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第14回	科学英語の英作文（英語による発信） 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第15回	科学英語のスピーチ 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130051203C2	科目番号／Course code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Course title	科学英語：薬化学（１０月-９月）／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	田中　正一／Tanaka Masakazu, 上田　篤志／Ueda Atsushi		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	田中　正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	田中　正一／Tanaka Masakazu, 上田　篤志／Ueda Atsushi		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	3, 4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科、薬科学科　3-4年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2423		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火曜日16時00~18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、英語による学術情報の収集、英語で資料作成、発表、質疑応答を行うなどして、グローバルに活躍する研究者としての素養を身に付ける。 【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）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる（薬学科DP3-7、薬科学科DP4-7）。|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(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能) 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)|		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組み状況（50%）とプレゼンテーション、質疑応答（50%） 創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組み状況とプレゼンテーション、質疑応答により評価する。各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになるかどうかは、プレゼンテーションにより評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	前には、資料を英語で作成し準備する（30分）。事後には、発表の質問事項などを整理する（30分）。 ※ 資料は英語で作成し準備すること　を必ず含む。		
キーワード/Keywords	科学英語, 化学・科学英語, 英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Materials	薬学用語辞典や化学英語の活用時点等, 適宜, 指導教員が指定する。英語学術論文等は, 指導教員と相談して決めるか, あるいは自主的に選択する。 参考書：Stereoselectivity in Organic Synthesis; Organic Synthesis, Oxford Science Publications		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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	田中正一／国立衛生試験所（国立医薬品食品衛生研究所）厚生技官、ＰＭＤＡ医薬品名称委員会委員／有機化合物の名称、ＩＵＰＡＣ名について
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～５（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。 |薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
1	指定したテキストを読み、日本語に訳し、内容を理解する |薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
2	指定したテキストを読み、日本語に訳し、内容を理解する |薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
3	指定したテキストを読み、日本語に訳し、内容を理解する |薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
4	指定したテキストを読み、日本語に訳し、内容を理解する |薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
5	指定したテキストを読み、日本語に訳し、内容を理解する |薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
6	指定したテキストを読み、日本語に訳し、内容を理解する |薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
7	指定したテキストを読み、日本語に訳し、内容を理解する |薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
8	指定したテキストを読み、日本語に訳し、内容を理解する |薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
9	薬化学に関する論文を読み、理解して、発表し、質疑に答える（英語による発信） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
10	薬化学に関する論文を読み、理解して、発表し、質疑に答える（英語による発信） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
11	薬化学に関する論文を読み、理解して、発表し、質疑に答える（英語による発信） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
12	薬化学に関する論文を読み、理解して、発表し、質疑に答える（英語による発信） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
13	薬化学に関する論文を読み、理解して、発表し、質疑に答える（英語による発信） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
14	薬化学に関する論文を読み、理解して、発表し、質疑に答える（英語による発信） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
15	薬化学に関する論文を読み、理解して、発表し、質疑に答える（英語による発信） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130051203C3	科目番号／Course code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Course title	科学英語：薬品製造化学（１０月-９月）／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	石原　淳／Ishihara Jun, 福田　隼／Hayato Fukuda, 小嶺　敬太／Komine Keita		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	石原　淳／Ishihara Jun		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	石原　淳／Ishihara Jun, 福田　隼／Hayato Fukuda, 小嶺　敬太／Komine Keita		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	3, 4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科、薬科学科　3-4年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	jishi@nagasaki-u.ac.jp（石原）、hfukuda@nagasaki-u.ac.jp（福田）		
担当教員研究室/Office	薬品製造化学研究室		
担当教員TEL/Tel	819-2426（石原）、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	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、英語による学術情報の収集、英語で資料作成、発表、質疑応答を行うなどして、グローバルに活躍する研究者としての素養を身に付ける。 【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）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる（薬学科DP3-7、薬科学科DP4-7）。 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組み状況（50%）とプレゼンテーション、質疑応答（50%） 創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組み状況とプレゼンテーション、質疑応答により評価する。各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになるかどうかは、プレゼンテーションにより評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	資料は英語で作成し準備すること。 事前学習：資料を英語で作成し準備する（30分） 事後学習：発表の質問事項などを整理する（30分）		
キーワード/Keywords	科学英語、英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Materials	薬学用語辞典や化学英語の活用時点等、適宜、指導教員が指定する。英語学術論文は、指導教員と相談して決めるか、あるいは自主的に選択する。		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日ごろから行うこと。作成した発表会の資料ファイルについては、各人でまとめておくこと。 なお、作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードすること。
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 / N)	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
概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～５（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。 A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第１回	創薬科学に関する英文テキストの読解と問題の解答（１） A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第２回	創薬科学に関する英語テキストをもととする資料検索（１） A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第３回	創薬科学に関する英語学術論の読解（１） A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第４回	創薬科学に関する英語学術論の説明（１）（英語による発信） A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第５回	創薬科学に関する英文テキストの読解と問題の解答（２） A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第６回	創薬科学に関する英語テキストをもととする資料検索（２） A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第７回	創薬科学に関する英語学術論の読解（２） A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第８回	創薬科学に関する英語学術論の説明（２）（英語による発信） A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第９回	創薬科学に関する英文テキストの読解と問題の解答（３） A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第１０回	創薬科学に関する英語テキストをもととする資料検索（３） A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第１１回	創薬科学に関する英語学術論の読解（３） A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第１２回	創薬科学に関する英語学術論の説明（３）（英語による発信） A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第１３回	創薬科学に関する英文テキストの読解と問題の解答（４） A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第１４回	創薬科学に関する英語テキストをもととする資料検索（４） A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第１５回	創薬科学に関する英語学術論の読解（４） A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
第１６回	創薬科学に関する英語学術論の説明（４）（英語による発信） A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130051203C4	科目番号／Course code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Course title	科学英語：医薬品合成化学（１０月-９月）／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	尾野村　治／Osamu Onomura, 栗山　正巳／Kuriyama Masami, 山本　耕介／Yamamoto Kosuke		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	尾野村　治／Osamu Onomura		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	尾野村　治／Osamu Onomura, 栗山　正巳／Kuriyama Masami, 山本　耕介／Yamamoto Kosuke		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	3, 4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科4年、薬学科5年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	onomura@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	医薬品合成化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2429		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金9：00-18：00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、英語による学術情報の収集、英語で資料作成、発表、質疑応答を行うなどして、グローバルに活躍する研究者としての素養を身に付ける。 【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）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる（薬学科DP3-7、薬科学科DP4-7）。 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組み状況（50%）とプレゼンテーション、質疑応答（50%） 創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組み状況とプレゼンテーション、質疑応答により評価する。各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになるかどうかは、プレゼンテーションにより評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	資料は英語で作成し準備し、報告前には、質問を想定し明確に回答できるように準備する（30分）。 報告後には、回答が不明確であった質問に対しては改めて調べ直し質問者に回答する（30分）。		
キーワード/Keywords	科学英語, 英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Materials	薬学用語辞典や化学英語の活用時点等, 適宜, 指導教員が指定する。英語学術論文等は, 指導教員と相談して決めるか, あるいは自主的に選択する。		
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)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/synchem/index-j.html http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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／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に関連付けて指導する。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～５（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)
1-2	他演者の発表に対するディスカッション１、 A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), C3(1)①&②（知識）、C3(2)①-③（知識）、C3(3)①-⑦（知識）、C3(4)①-④（知識・技能）、C4(3)①-⑦（知識）、G(1)-(3)（知識・技能）
3-4	他演者の発表に対するディスカッション２、 A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), C3(1)①&②（知識）、C3(2)①-③（知識）、C3(3)①-⑦（知識）、C3(4)①-④（知識・技能）、C4(3)①-⑦（知識）、G(1)-(3)（知識・技能）
5-6	他演者の発表に対するディスカッション３、 A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), C3(1)①&②（知識）、C3(2)①-③（知識）、C3(3)①-⑦（知識）、C3(4)①-④（知識・技能）、C4(3)①-⑦（知識）、G(1)-(3)（知識・技能）
7-8	他演者の発表に対するディスカッション４、 A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), C3(1)①&②（知識）、C3(2)①-③（知識）、C3(3)①-⑦（知識）、C3(4)①-④（知識・技能）、C4(3)①-⑦（知識）、G(1)-(3)（知識・技能）
9-10	翻訳論文の選定、A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), C3(1)①&②（知識）、C3(2)①-③（知識）、C3(3)①-⑦（知識）、C3(4)①-④（知識・技能）、C4(3)①-⑦（知識）
11-12	論文の和訳・発表資料作成・質問対策（英語による発信）、 A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), C3(1)①&②（知識）、C3(2)①-③（知識）、C3(3)①-⑦（知識）、C3(4)①-④（知識・技能）、C4(3)①-⑦（知識）、G(1)-(3)（知識・技能）
13-14	発表・質疑応答・問題点の抽出、 A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), C3(1)①&②（知識）、C3(2)①-③（知識）、C3(3)①-⑦（知識）、C3(4)①-④（知識・技能）、C4(3)①-⑦（知識）、G(1)-(3)（知識・技能）
15	問題点の解決、 A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), C3(1)①&②（知識）、C3(2)①-③（知識）、C3(3)①-⑦（知識）、C3(4)①-④（知識・技能）、C4(3)①-⑦（知識）、G(1)-(3)（知識・技能）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130051203C5	科目番号／Course code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Course title	科学英語：ゲノム創薬学（１０月-９月）／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
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	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	3, 4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科、薬科学科　3-4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		
担当教員研究室/Office	薬学部２階 ゲノム創薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2435		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日13:00～17:00（メールで要予約）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、英語による学術情報の収集、英語で資料作成、発表、質疑応答を行うなどして、グローバルに活躍する研究者としての素養を身に付ける。 【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）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる（薬学科DP3-7、薬科学科DP4-7）。 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組み状況（50%）とプレゼンテーション、質疑応答（50%） 創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組み状況とプレゼンテーション、質疑応答により評価する。各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになるかどうかは、プレゼンテーションにより評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習： 資料は英語で作成し準備すること。どのような英語論文を選択するか、事前に情報収集すること（30分） 事後学習： 誤訳や誤解釈を指摘された箇所は、再度調べ直して報告すること（30分）		
キーワード/Keywords	科学英語, 英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Materials	薬学用語辞典や科学英語の活用辞典等, 適宜, 指導教員が指定する。英語学術論文等は, 指導教員と相談して決めるか, あるいは自主的に選択する。		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードすること。
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 / N)	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	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～５（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第2回	研究領域における英語学術用語の習得 A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)グループディスカッションおよび発表を行う。
第3回	PubMedなどによる医学・薬学データベース検索およびキーワードの選択 A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)グループディスカッションおよび発表を行う。
第4回	英語論文等の構成を理解し，必要な論文かどうかの判断 A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)グループディスカッションおよび発表を行う。
第5回	英語論文等の読解 A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)グループディスカッションおよび発表を行う。
第6回	英語論文等の読解 A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)グループディスカッションおよび発表を行う。
第7回	英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信） A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)グループディスカッションおよび発表を行う。
第8回	英語論文等の紹介プレゼンテーション・質疑応答 A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)グループディスカッションおよび発表を行う。

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130051203C6	科目番号／Course code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Course title	科学英語：天然物化学（１０月-９月）／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	田中　隆／Tanaka Takashi, 松尾　洋介／Matsuo Yosuke, 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, 松尾　洋介／Matsuo Yosuke, 齋藤　義紀／Saito Yoshinori		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	3, 4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科4年、薬学科5年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	田中　隆：t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部3階・天然物化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2432（田中　隆）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、英語による学術情報の収集、英語で資料作成、発表、質疑応答を行うなどして、グローバルに活躍する研究者としての素養を身に付ける。 【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）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる（薬学科DP3-7、薬科学科DP4-7）。 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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（DP)に対する達成度を、学生の課題に対する積極的な取組み状況（50%）とプレゼンテーション、質疑応答（50%）で評価する。また、創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組み状況とプレゼンテーション、質疑応答により評価する。各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになるかどうかは、プレゼンテーションにより評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	英語論文の構成を理解した上でデータベースでの検索に習熟し、プレゼンテーションに向けては十分な時間をかけて英語で資料を作成し準備すること。発表を聞く場合は内容を理解し、不明点は積極的に質問するための準備をする（1時間）。また、終了後に分からなかったことを調べて理解すること(1時間）。		
キーワード/Keywords	科学英語, 学術論文、データベース、プレゼンテーション		

教科書・教材・参考書/Materials	薬学用語辞典や化学英語の活用時点等，適宜，指導教員が指定する。英語学術論文等は，指導教員と相談して決めるか，あるいは自主的にSciFInderやScopusなど学術情報データベースで検索して選択する。
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)	LACS天然物化学 http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/ 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
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行いデータベースでの検索能力を養うこと。また、分からないことは積極的に質問する態度が重要である。 作成した発表会の資料ファイルについては、LACS天然物化学と各自のポートフォリオにアップロードして下さい。
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 (Y / N)	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	研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得て、データベースでの検索方法を知る。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)G(3)1(知識・技能)
第 2回	研究分野に関連してキーワードを選択し、SciFinde, Scopusなどによる医学・薬学データベース検索の実践。（2-8回の一連の作業で教員や学生との質疑応答を繰り返しながら文献調査法、学術用語の理解、論文の読解、資料作成とプレゼン手法を各自のペースで習得する。） 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)G(3)1(知識・技能)
第 3回	英語論文の構成を理解し，英語論文等の読解を通して学術英語に慣れる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)G(3)1(知識・技能)
第 4回	英語論文の読解（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(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)G(3)1(知識・技能)
第5回	英語論文の読解（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：A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)G(3)1(知識・技能)
第6回	英語論文等の紹介資料の作成（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(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)G(3)1(知識・技能
第7回	英語論文等の紹介資料の作成（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：A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)G(3)1(知識・技能
第8回	英語論文等の紹介および質疑応答 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(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)G(3)1(知識・技能)

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130051203C7	科目番号／Course code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Course title	科学英語：機能性分子化学（１０月-９月）／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
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	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	3, 4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科、薬科学科　3-4年		
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	月-金12:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、英語による学術情報の収集、英語で資料作成、発表、質疑応答を行うなどして、グローバルに活躍する研究者としての素養を身に付ける。 【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）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる（薬学科DP3-7、薬科学科DP4-7）。 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組み状況（50%）とプレゼンテーション、質疑応答（50%） 創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組み状況とプレゼンテーション、質疑応答により評価する。各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになるかどうかは、プレゼンテーションにより評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：資料は英語で作成し準備すること。英語論文を翻訳して内容を把握し、図書等を参考にして内容の理解を深める（1h） 事後：研究の背景、操作法、実験結果など、必要な情報を整理する（1h）		
キーワード/Keywords	科学英語, 英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Materials	薬学用語辞典や化学英語の活用辞典等、適宜、指導教員が指定する。英語学術論文等は、指導教員と相談して決めるか、あるいは自主的に選択する。		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。
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 / N)	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	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第2回	研究領域に関連する学術雑誌類について知る。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2) D1), G(3)1), 6)（知識） A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第3回	研究領域における英語学術用語の習得（1） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2) D1), G(3)1), 6)（知識） A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第4回	研究領域における英語学術用語の習得（2） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2) D1), G(3)1), 6)（知識） A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第5回	研究領域における英語学術用語の習得（3） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2) D1), G(3)1), 6)（知識） A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第6回	SciFinderなどによる医学・薬学データベース検索およびキーワードの選択（1） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2) D1), G(3)1), 6)（知識） A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第7回	SciFinderなどによる医学・薬学データベース検索およびキーワードの選択（2） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2) D1), G(3)1), 6)（知識） A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第8回	英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断（1） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2) D1), G(3)1), 6)（知識） A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第9回	英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断（2） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2) D1), G(3)1), 6)（知識） A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第10回	英語論文等の読解（2） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2) D1), G(3)1), 6)（知識） A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第11回	英語論文等の読解（3） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2) D1), G(3)1), 6)（知識） A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第12回	英語論文等の読解（4） 薬薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2) D1), G(3)1), 6)（知識） A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第13回	英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）（1） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2) D1), G(3)1), 6)（知識） A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第14回	英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）（2） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2) D1), G(3)1), 6)（知識） A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第15回	英語論文等の紹介 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2) D1), G(3)1), 6)（知識） A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130051203C8	科目番号／Course code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Course title	科学英語：衛生化学（１０月-９月）／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	鳥羽　陽／Toriba Akira, 淵上　剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田　さくら／Yoshida Sakura		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	鳥羽　陽／Toriba Akira		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	鳥羽　陽／Toriba Akira, 淵上　剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田　さくら／Yoshida Sakura		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	3, 4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科4年、薬学科5年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	鳥羽　陽＜toriba@nsgasaki-u.ac.jp＞、淵上 剛志＜t-fuchi@nsgasaki-u.ac.jp＞、吉田 さくら <yoshida-s@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室/Office	薬学部５階 衛生化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2441（鳥羽）、095-819-2442（淵上）、095-819-2443（吉田）		
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	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、英語による学術情報の収集、英語で資料作成、発表、質疑応答を行うなどして、グローバルに活躍する研究者としての素養を身に付ける。 【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）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（３）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって，創薬科学・医療科学に関する英語技術用語を習得し，その知識を活用して英語学術論文やテキストを読解し，解説できるとともに、各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる（薬学科 DP3-7、薬科学科 DP4-7)。 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(5)①2(技能)，3 (知識・技能)，4 (技能)， 5 (知識・態度)，G(3)1(知識・技能)		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組み状況（50%）とプレゼンテーション，質疑応答（50%）|創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して科学学術論文やテキストを理解し、解説できるかどうかは、学生の課題に対する積極的な取り組み状況とプレゼンテーション、質疑応答により評価する。各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになるかどうかは、プレゼンテーションにより評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：発表資料などを英語で作成し準備する（1時間30分）。事後学習：発表の質問事項などを整理する（30分）。		
キーワード/Keywords	科学英語，英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Materials	薬学用語辞典や化学英語の活用辞典等，適宜，指導教員が指定する。英語学術論文等は，指導教員と相談して決めるか，あるいは自主的に選択する。		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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	吉田　さくら/厚生労働省福岡検疫所における食品衛生監視員業務（輸入食品の審査および検査，モニタリング）/衛生化学に関連した科学英語を指導する。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～５（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。
第１回	研究領域に関連する学術雑誌類について知る。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①2(技能)，3 (知識・技能)，4 (技能)， 5 (知識・態度)，G(3)1(知識・技能)
第２回	研究領域における英語学術用語の習得 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①2(技能)
第３回	SciFinderなどによる医学・薬学データベース検索およびキーワードの選択 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①2(技能)，3 (知識・技能)，4 (技能)， 5 (知識・態度)，G(3)1(知識・技能)
第４回	英語論文等の構成を理解し，必要な論文かどうかの判断 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①2(技能)，3 (知識・技能)，4 (技能)， 5 (知識・態度)，G(3)1(知識・技能)
第５回	英語論文等の読解 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs： A(5)①2(技能)，3 (知識・技能)，4 (技能)， 5 (知識・態度)，G(3)1(知識・技能)
第６回	英語論文等の読解 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs： A(5)①2(技能)，3 (知識・技能)，4 (技能)， 5 (知識・態度)，G(3)1(知識・技能)
第７回	英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs： A(5)①2(技能)，3 (知識・技能)，4 (技能)， 5 (知識・態度)，G(3)1(知識・技能)
第８回	英語論文等の紹介 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs： G(3)1(知識・技能)

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130051203C9	科目番号／Course code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Course title	科学英語：薬品分析化学（１０月-９月）／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
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, Mahmoud Hamed Mahmoud Hamed Elmaghrabey		
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, Mahmoud Hamed Mahmoud Hamed Elmaghrabey		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	3, 4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科、薬科学科　3-4年		
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	各教員に事前にメール等で予約を取ること。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、英語による学術情報の収集、英語で資料作成、発表、質疑応答を行うなどして、グローバルに活躍する研究者としての素養を身に付ける。 【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）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる（薬学科DP3-7、薬科学科DP4-7）。 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組み状況（50%）とプレゼンテーション、質疑応答（50%） 創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組み状況とプレゼンテーション、質疑応答により評価する。各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになるかどうかは、プレゼンテーションにより評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：研究テーマに関連する原著論文を読み、その内容を解説できるようまとめる（0.5 h）。 事後：論文の内容を解説することで生じた新たな疑問点についてさらに調査を進める（0.5 h）。 ※ 資料は英語で作成し準備すること		
キーワード/Keywords	科学英語、英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Materials	薬学用語辞典や化学英語の活用時点等、適宜指導教員が指定する。英語学術論文等は、指導教員と相談して決めるか、あるいは自主的に選択する。		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。
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 / N)	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
概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。
各回	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、各研究領域に関する資料を英文で作成し、発表できるようにする（英語による発信）。以上の内容を８回実施する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①2(技能)，3(知識・技能)，4(技能)，5(知識・態度)，G(3)1(知識・技能)，5（知識・技能・態度）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130051203D0	科目番号／Course code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Course title	科学英語：薬物治療学（１０月-９月）／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro，稲嶺　達夫／Inamine Tatsuo		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro，稲嶺　達夫／Inamine Tatsuo		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	3，4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科3年、薬学科3年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し，英語の論文やテキストを読解し，その内容を要約して説明できるようにする。また，英語による学術情報の収集，英語で資料作成，発表，質疑応答を行うなどして，グローバルに活躍する研究者としての素養を身に付ける。 【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)自己研鑽と次世代を担う人材の育成 G 研究の実践 -(1)薬学における研究の位置づけ；-(3)研究の実践 授業方法(学習指導法)：指導教員のもと設定された課題実験に関して，それに関わる英語論文やテキストにより情報を収集し，これを読解して説明するとともに，自身の実験に関する簡単な英語資料を作成し，紹介する。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって，創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し，その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し，解説できるとともに，各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる。(薬学科DP3-7，薬科学科DP4-7) 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(5)①2(技能)，3(知識・技能)，4(技能)，5(知識・態度)，G(3)1(知識・技能)		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組み状況(50%)とプレゼンテーション，質疑応答(50%) 創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し，その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し，解説できるかどうかは，学生の課題に対する積極的な取組み状況とプレゼンテーション，質疑応答により評価する。各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになるかどうかは，プレゼンテーションにより評価する。評価には薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	資料は英語で作成し準備すること。英語科学論文等を読むのに必要な語彙を広げ，英文法をマスターする努力を日頃から行いながら，事前には，資料を英語で作成し準備すること(2時間以上)。事後には，発表の質問事項などを整理すること(2時間以上)。		
キーワード/Keywords	科学英語，英語科学論文		

教科書・教材・参考書/Materials	薬学用語辞典や化学英語の活用時点等，適宜，指導教員が指定する。英語科学論文等は，指導教員と相談して決めるか，あるいは自主的に選択する。
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	作成した発表会の資料ファイルについてはポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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
概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち，下記の1～5（文献調査，論文の読解，資料作成，紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し，論文読解力をつけ，英語で発信する素養を身に付ける。
発表回	1）自分の研究領域における英語学術用語の習得 2）MEDLINE等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索 3）英語論文等の構成を理解し，必要な論文かどうかの判断 4）英語論文等の読解 5）英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信） 6）英語論文等の紹介等を繰り返して行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムのすべてのSBOsを含む。
それ以外の回	他の学生の発表を聞き，発表された英語論文の内容について質問・討議する。 薬学教育モデルコアカリキュラムのすべてのSBOsを含む。

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130051203D1	科目番号／Course code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Course title	科学英語：医薬品情報学（１０月-９月）／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	川上　茂／Kawakami Shigeru, 向井　英史／Mukai Hidefumi		
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, 向井　英史／Mukai Hidefumi		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	3, 4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科4年、薬学科5年		
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 医薬品情報学分野　教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8563		
担当教員オフィスアワー/Office hours	13:00～17:00（事前にE-mailで予約すること）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学・医療科学に関する医薬品情報学研究領域の英語技術用語を習得し，英語の論文やテキストを読解し，その内容を要約して説明できるようにする。また、英語による学術情報の収集、英語で資料作成、発表、質疑応答を行うなどして、グローバルに活躍する研究者としての素養を身に付ける。 【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) 自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究 (3) 研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して医薬品情報学研究領域に関する英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに，医薬品情報学研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる（薬学科DP3-7、薬科学科DP4-7）。 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-(5)①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G(3)1(知識・技能)		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組み状況（50%）とプレゼンテーション，質疑応答（50%） 創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組み状況とプレゼンテーション、質疑応答により評価する。各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになるかどうかは、プレゼンテーションにより評価する。技能・態度の評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に課題となる複数の英語論文やテキストを選択し、資料は英語で作成し準備すること（2時間）。その際に発表および質疑応答は英語で行うので、併せて準備すること。事後には発表の質問事項などを整理する(30分)。		
キーワード/Keywords	科学英語、英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Materials	アクセプトさせる英語医学論文を書こう！ネル・L・ケネディ著、Medical View社 英語学術論文等は，指導教員と相談した上で，自主的に選択する。		
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、就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）にご相談ください。 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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。また、留学生とも積極的に英語でコミュニケーションをとり、英語に慣れ親しむこと。
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 / N)	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	向井英史（第1-8回）／博士研究員・研究室主宰者として国立研究開発法人理化学研究所にてドラッグデリバリーシステムや分子イメージング科学分野の基礎研究を行ってきた実務経験に基づいて講義を行う。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents	授業手法／Lesson method
第1回目　10月　川上、向井	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～5（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。	A B
第2回目　11月　川上、向井	医薬品情報学領域における英語学術用語の習得、科学英語論文の構成１ A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)	A
第3回目　12月　川上、向井	医薬品情報学領域における英語学術用語の習得、科学英語論文の構成２ A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)	A
第4回目　1月　川上、向井	MEDLINE 等における医学・薬学データベー ス検索におけるキーワードなど用いた検索 A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)	A
第5回目　2月　川上、向井	英語論文等の構成を理解し，必要な論文かどうかの判断 A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)	A
第6回目　3月　川上、向井	英語論文等の紹介資料の作成（英語による発表） A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)	A
第7回目　4月　川上、向井	英語論文内容の英語での口頭説明・質疑応答１（英語による発表） A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)	A B
第8回目　5月　川上、向井	英語論文内容の英語での口頭説明・質疑応答２（英語による発表） A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)	A B

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130051203D2	科目番号／Course code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Course title	科学英語：薬剤学（１０月-９月）／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	西田　孝洋／Nishida Koyo, 麓　伸太郎／Fumoto Shintaro, 宮元　敬天／Hirotaka Miyamoto		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	西田　孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	西田　孝洋／Nishida Koyo, 麓　伸太郎／Fumoto Shintaro, 宮元　敬天／Hirotaka Miyamoto		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	3, 4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科3,4年、薬学科3,4年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬剤学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8566		
担当教員オフィスアワー/Office hours	13:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、英語による学術情報の収集、英語で資料作成、発表、質疑応答を行うなどして、グローバルに活躍する研究者としての素養を身に付ける。 【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）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる（薬学科DP3-7、薬科学科DP4-7）。 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組み状況（50%）とプレゼンテーション、質疑応答（50%） 創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組み状況とプレゼンテーション、質疑応答により評価する。各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになるかどうかは、プレゼンテーションにより評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前には、資料を英語で作成し準備する（30分）。事後には、発表の質問事項などを整理する（30分）。		
キーワード/Keywords	科学英語、英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Materials	薬学用語辞典や化学英語の活用時点等，適宜，指導教員が指定する。英語学術論文等は，指導教員と相談して決めるか，あるいは自主的に選択する。		
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)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/dds/index-j.html http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。
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 / N)	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	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～５（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： A(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第2回	イントロダクション 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第3回	科学英語ボキャブラリー 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第4回	科学英語ボキャブラリー 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第5回	科学英語のリーディング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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第6回	科学英語のリーディング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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第7回	科学英語のリーディング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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第8回	科学英語のリーディング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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第9回	科学英語のリーディング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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第10回	科学英語のリーディング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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第11回	科学英語のリスニング 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。

第12回	科学英語のリスニング 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第13回	科学英語の英作文（英語による発信） 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第14回	科学英語の英作文（英語による発信） 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第15回	科学英語のスピーチ 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能) グループディスカッションおよび発表を行う。

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130051203D3	科目番号／Course code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Course title	科学英語：実践薬学（１０月-９月）／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou, 大山　要／Ohyama Kaname, 黒崎　友亮		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou, 大山　要／Ohyama Kaname, 黒崎　友亮		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	3, 4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科（必修）		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikirou@nagasaki-u.ac.jp、k-ohyama@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	歯学部本館7階 実践薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8570、095-819-8569		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、英語による学術情報の収集、英語で資料作成、発表、質疑応答を行うなどして、グローバルに活躍する研究者としての素養を身に付ける。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 A「基本事項」（5）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G「薬学研究」（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる。（薬学科DP3-7） 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（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組み状況（50点）＋プレゼンテーションと質疑応答の内容（50点）＝合計100点のうち60点以上を合格とする。 創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組み状況とプレゼンテーション、質疑応答により評価する。各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになるかどうかは、プレゼンテーションにより評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前には、資料を英語で作成し準備する。（1h） 事後には、発表の質問事項などを整理する。（1h）		
キーワード/Keywords	科学英語、英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Materials	薬学用語辞典などの英語教材等、適宜、指導教員が指定する。英語学術論文等は、指導教員と相談して決めるか、あるいは自主的に選択する。		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。 なお、作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードすること。
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 / N)	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／大山　要／黒崎　友亮／3名とも長崎大学病院での薬剤師としての実務経験／臨床経験に基づき、医療薬学に関する各研究領域の英語論文の指導を行う。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～6（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。
第1回	各研究室に配属され、指導教員のもと設定された課題実験に関して、それに係る英語論文やテキストにより情報を収集し、これを読解し、説明するとともに、自身の実験に関する簡単な英語資料を作成し紹介する。（英語による発信） 課題となる英語論文やテキストは初期には指導教員と相談の上決定するが、最終的には自身の実験計画に従い、自主的に選択する。それらを読解し、その内容紹介のため簡単な英語資料を作成し、セミナー等で報告する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
第2回	1）各研究領域における英語学術用語の習得、2）MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3）英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4）英語論文等の読解、5）英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6）英語論文等の紹介等を繰り返して行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
第3回	1）各研究領域における英語学術用語の習得、2）MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3）英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4）英語論文等の読解、5）英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6）英語論文等の紹介等を繰り返して行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
第4回	1）各研究領域における英語学術用語の習得、2）MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3）英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4）英語論文等の読解、5）英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6）英語論文等の紹介等を繰り返して行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
第5回	1）各研究領域における英語学術用語の習得、2）MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3）英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4）英語論文等の読解、5）英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6）英語論文等の紹介等を繰り返して行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
第6回	1）各研究領域における英語学術用語の習得、2）MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3）英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4）英語論文等の読解、5）英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6）英語論文等の紹介等を繰り返して行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
第7回	1）各研究領域における英語学術用語の習得、2）MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3）英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4）英語論文等の読解、5）英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6）英語論文等の紹介等を繰り返して行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）

第8回	1）各研究領域における英語学術用語の習得、2）MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3）英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4）英語論文等の読解、5）英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6）英語論文等の紹介等を繰り返して行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）

学期／Semester	2021年度／Academic Year 後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130051203D4	科目番号／Course code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Course title	科学英語：臨床研究薬学（１０月-９月）／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	都田　真奈／Mana Miyakoda, 北里　海雄／Kitazato Kaio		
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, 北里　海雄／Kitazato Kaio		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	3, 4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科3-4年		
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	臨床研究薬学		
担当教員TEL/Tel	819-2456		
担当教員オフィスアワー/Office hours	面談およびメールにて対応		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	基礎薬学・臨床薬学に関する英語技術用語を習得し，英語の論文やテキストを読解し，その内容を要約して説明できるようにする。また，各研究領域に関する簡単な英文を作成できるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A基本事項(5)自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G薬学研究(1) 薬学における研究の位置づけ、(3)研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって，基礎薬学・臨床薬学に関する技術用語を習得し，その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し，解説できるとともに，各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる（薬学科DP-5,6,7）。 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(5)①1～5、④1,2、 G(1) 1～4、G(3)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)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity ■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	学生の課題に対する積極的な取組み状況（50%）とプレゼンテーション，質疑応答（50%）。 上記の到達目標に対しての達成度を取組状況、プレゼンテーション，質疑応答で評価する。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	各回の授業終了後に復習点、次回の予習点についてお知らせします。予習および復習は最低でも各２時間する必要があります。		
キーワード/Keywords	科学英語，英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Materials	薬学用語辞典や化学英語の活用時点等，適宜，指導教員が指定する。英語学術論文等は， 指導教員と相談して決めるか，あるいは自主的に選択する。		
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)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/research/rsh_mpia.html http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。
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 / N)	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
概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～５（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。
第1回	研究領域に関連する学術雑誌類について知る。 A(5)①1（態度), 2（技能), 3（知識・技能), 4（技能), 5（知識・技能)、A(5)④1(態度), 2（技能・態度)、 G(1) 1, 2, 3（知識・技能), 4(知識・技能・態度)、G(3)１(知識・技能)
第2回	研究領域における英語学術用語の習得 A(5)①1（態度), 2（技能), 3（知識・技能), 4（技能), 5（知識・技能)、A(5)④1(態度), 2（技能・態度)、 G(1) 1, 2, 3（知識・技能), 4(知識・技能・態度)、G(3)１(知識・技能)
第3回	MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索 A(5)①1（態度), 2（技能), 3（知識・技能), 4（技能), 5（知識・技能)、A(5)④1(態度), 2（技能・態度)、 G(1) 1, 2, 3（知識・技能), 4(知識・技能・態度)、G(3)１(知識・技能)
第4回	英語論文等の構成を理解し，必要な論文かどうかの判断 A(5)①1（態度), 2（技能), 3（知識・技能), 4（技能), 5（知識・技能)、A(5)④1(態度), 2（技能・態度)、 G(1) 1, 2, 3（知識・技能), 4(知識・技能・態度)、G(3)１(知識・技能)
第5回	英語論文等の読解 A(5)①1（態度), 2（技能), 3（知識・技能), 4（技能), 5（知識・技能)、A(5)④1(態度), 2（技能・態度)、 G(1) 1, 2, 3（知識・技能), 4(知識・技能・態度)、G(3)１(知識・技能)
第6回	英語論文等の読解 A(5)①1（態度), 2（技能), 3（知識・技能), 4（技能), 5（知識・技能)、A(5)④1(態度), 2（技能・態度)、 G(1) 1, 2, 3（知識・技能), 4(知識・技能・態度)、G(3)１(知識・技能)
第7回	英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信） A(5)①1（態度), 2（技能), 3（知識・技能), 4（技能), 5（知識・技能)、A(5)④1(態度), 2（技能・態度)、 G(1) 1, 2, 3（知識・技能), 4(知識・技能・態度)、G(3)１(知識・技能)
第8回	英語論文等の紹介 A(5)①1（態度), 2（技能), 3（知識・技能), 4（技能), 5（知識・技能)、A(5)④1(態度), 2（技能・態度)、 G(1) 1, 2, 3（知識・技能), 4(知識・技能・態度)、G(3)１(知識・技能)

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130051203D5	科目番号／Course code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Course title	科学英語：薬用植物学（１０月-９月）／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
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	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	3, 4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科、薬科学科　3-4年		
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	毎週水曜日17時		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、英語による学術情報の収集、英語で資料作成、発表、質疑応答を行うなどして、グローバルに活躍する研究者としての素養を身に付ける。 【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）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる（薬学科DP3-7、薬科学科DP4-7）。 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組み状況（50%）とプレゼンテーション、質疑応答（50%） 創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組み状況とプレゼンテーション、質疑応答により評価する。各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになるかどうかは、プレゼンテーションにより評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：英語原著論文複数を読んで内容を把握し、セミナーで紹介する原著論文を選択し、熟読・整理し、発表原稿を作成する。資料を英語で作成し準備する（2時間）。 事後学習：ディスカッションあるいは教員等に指摘された箇所について調査し、理解を深める（30分）。また、専攻分野における研究課題との関連性についても考える。発表の質問事項などを整理する（30分）。		
キーワード/Keywords	科学英語, 英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Materials	薬学用語辞典や化学英語の活用時点等, 適宜, 指導教員が指定する。英語学術論文等は, 指導教員と相談して決めるか, あるいは自主的に選択する。		

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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。プレゼンテーション資料は英語で作成すること。作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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
概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～５（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。（知識・技能）
１～４回	英語論文の輪読 薬学教育モデル・ コアカリキュラム到達目票を含む項目：C5 -(1) @、 A、(2) @、 A、 B、 C、 G-(1)、(2)、(3)（知識・技能）
５～８回	英語の学術論文の発表会 薬学教育モデル・ コアカリキュラム到達目票を含む項目：C5 -(1) @、 A、(2) @、 A、 B、 C、 G-(1)、(2)、(3)（知識・技能）
９回	研究中間発表会 薬学教育モデル・ コアカリキュラム到達目票を含む項目：C5 -(1) @、 A、(2) @、 A、 B、 C、 G-(1)、(2)、(3)（知識・技能）
１０～12回	英語の学術論文の発表会 薬学教育モデル・ コアカリキュラム到達目票を含む項目：C5 -(1) @、 A、(2) @、 A、 B、 C、 G-(1)、(2)、(3)（知識・技能）
12~16回	卒業論文のアブストラクトを英語で作成するために、英文の作製を繰り返し行う。（英語による発信） 薬学教育モデル・ コアカリキュラム到達目票を含む項目：C5 -(1) @、 A、(2) @、 A、 B、 C、 G-(1)、(2)、(3)（知識・技能）

学期／Semester	2021年度／Academic Year 後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130051203D6	科目番号／Course code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Course title	科学英語：治療薬剤学（１０月-９月）／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou, 兒玉　幸修／Kodama Yukinobu		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou, 兒玉　幸修／Kodama Yukinobu		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	3, 4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科（必修）		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikirou@nagasaki-u.ac.jp、y-kodama@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	治療薬剤学		
担当教員TEL/Tel	095-819-7246		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、英語による学術情報の収集、英語で資料作成、発表、質疑応答を行うなどして、グローバルに活躍する研究者としての素養を身に付ける。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 A「基本事項」（5）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G「薬学研究」（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる。（薬学科DP3-7） 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（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）		
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)	□主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □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	学生の課題に対する積極的な取組み状況（50点）＋プレゼンテーションと質疑応答の内容（50点）＝合計100点のうち60点以上を合格とする。 創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組み状況とプレゼンテーション、質疑応答により評価する。各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになるかどうかは、プレゼンテーションにより評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前には、資料を英語で作成し準備する。（1h） 事後には、発表の質問事項などを整理する。（1h）		
キーワード/Keywords	科学英語、英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Materials	薬学用語辞典などの英語教材等、適宜、指導教員が指定する。英語学術論文等は、指導教員と相談して決めるか、あるいは自主的に選択する。		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。 なお、作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードすること。
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 / N)	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／兒玉　幸修／両名とも長崎大学病院での薬剤師としての実務経験／臨床経験に基づき、医療薬学に関する各研究領域の英語論文の指導を行う。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～6（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。
第1回	各研究室に配属され、指導教員のもと設定された課題実験に関して、それに係る英語論文やテキストにより情報を収集し、これを読解し、説明するとともに、自身の実験に関する簡単な英語資料を作成し紹介する。（英語による発信） 課題となる英語論文やテキストは初期には指導教員と相談の上決定するが、最終的には自身の実験計画に従い、自主的に選択する。それらを読解し、その内容紹介のため簡単な英語資料を作成し、セミナー等で報告する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
第2回	1）各研究領域における英語学術用語の習得、2）MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3）英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4）英語論文等の読解、5）英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6）英語論文等の紹介等を繰り返して行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
第3回	1）各研究領域における英語学術用語の習得、2）MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3）英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4）英語論文等の読解、5）英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6）英語論文等の紹介等を繰り返して行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
第4回	1）各研究領域における英語学術用語の習得、2）MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3）英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4）英語論文等の読解、5）英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6）英語論文等の紹介等を繰り返して行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
第5回	1）各研究領域における英語学術用語の習得、2）MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3）英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4）英語論文等の読解、5）英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6）英語論文等の紹介等を繰り返して行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
第6回	1）各研究領域における英語学術用語の習得、2）MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3）英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4）英語論文等の読解、5）英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6）英語論文等の紹介等を繰り返して行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）
第7回	1）各研究領域における英語学術用語の習得、2）MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3）英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4）英語論文等の読解、5）英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6）英語論文等の紹介等を繰り返して行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）

第8回	1）各研究領域における英語学術用語の習得、2）MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3）英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4）英語論文等の読解、5）英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6）英語論文等の紹介等を繰り返して行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（3）1（知識・技能）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　後期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/09/27～2022/09/26		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130051203D7	科目番号／Course code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Course title	科学英語：薬品構造解析学（１０月-９月）／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	真木　俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	真木　俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	真木　俊英／Maki Toshihide		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	3, 4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科、薬科学科　3-4年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	maki@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬品構造解析学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2464		
担当教員オフィスアワー/Office hours	事前にメール等でアポイントを取って下さい。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、英語による学術情報の収集、英語で資料作成、発表、質疑応答を行うなどして、グローバルに活躍する研究者としての素養を身に付ける。 【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）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる（薬学科DP3-7、薬科学科DP4-7）。 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(5)①2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(3)1(知識・技能)		
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)	□主体性／Autonomy　■汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組み状況（50%）とプレゼンテーション、質疑応答（50%） 創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組み状況とプレゼンテーション、質疑応答により評価する。各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになるかどうかは、プレゼンテーションにより評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前、事後学習の内容 ／Preparation & Review　資料は英語で作成し準備し、報告前には、質問を想定し明確に回答できるように準備する（30分）。 報告後には、回答が不明確であった質問に対しては改めて調べ直し質問者に回答する（30分）。		
キーワード/Keywords	科学英語、英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Materials	薬学用語辞典や化学英語の活用辞典等、適宜指導教員が推薦する。		

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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行って下さい。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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	真木俊英/米国ミネソタ大学、マサチューセッツ工科大学において、化学合成と機能性分子開発経験／ 創薬プロセス、および構造活性相関の視点から指導する。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～５（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。（知識・技能）
1	指導教員が推薦する英語論文や参考書を読み、レポートにまとめる。学術用語の確認（知識・技能）
2	自分自身の実験計画に従い、データベス等をもちいて検索して見いだす。データベースの特性・検索方法と結果についての討論（知識・技能）
3	英語論文等の読解，英語論文等 の紹介と討論（英語による発信）
4	英語論文等の読解，英語論文等 の紹介と討論（英語による発信）
5	英語論文等の読解，英語論文等 の紹介と討論（英語による発信）
6	英語論文等の読解，英語論文等 の紹介と討論（英語による発信）
7	英語論文等の読解，英語論文等 の紹介と討論（英語による発信）
8	英語論文等の読解，英語論文等 の紹介と討論（英語による発信）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130120002A0	科目番号／Course code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Course title	実験計画法：細胞制御学／Design of Experiments		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	武田　弘資／Takeda Kohsuke, 谷村　進／Tanimura Susumu, 竹生田　淳／Takoda　Jun		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	武田　弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	武田　弘資／Takeda Kohsuke, 谷村　進／Tanimura Susumu, 竹生田　淳／Takoda　Jun		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科 4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	創薬科学に関わる各研究領域の実験に関して，正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し，得られた結果を解析し，結論を導き出せるようにする。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。（薬科学科DP1-5,7）。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%） 創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	指導教員から指定された資料を読む（1h）。資料を中心に復習を行うとともに関連の資料を収集して調査を行う（1h）。		
キーワード/Keywords			
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜，指定する。		
受講要件（履修条件）/Prerequisites			
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)	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。		
学生へのメッセージ/Message for students			

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 / N)	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	研究計画の意義・必要性
第2回	研究課題に関する研究成果の調査（1）
第3回	研究課題に関する研究成果の調査（2）
第4回	研究に係わる法令・指針
第5回	課題達成のための問題点抽出
第6回	研究計画の立案（1）
第7回	研究計画の立案（2）
第8回	研究計画の発表会

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130120002A1	科目番号／Course code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Course title	実験計画法：創薬薬理学／Design of Experiments		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	金子　雅幸／Kaneko Masayuki, 塚原　完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	金子　雅幸／Kaneko Masayuki		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	金子　雅幸／Kaneko Masayuki, 塚原　完／Tsukahara Tamotsu		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	m-kaneko@nagasaki-u.ac.jp（金子） ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp（塚原）		
担当教員研究室/Office	薬学部4階　創薬薬理学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2421（金子） 095-819-2473（塚原）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00（金子） メールにて受け付けます。ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp（塚原）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。（薬科学科 DP-1-5,7）。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%） 創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習: 講義を進めていく上で出てくる疑問を自分で明らかにする態度を身につける。(1時間) 事後学習: 研究結果をわかりやすく発表する技術（ポスターや論文)を身につける。(1時間)		
キーワード/Keywords	学術論文の検索、英語の学術論文、要約、発表		
教科書・教材・参考書/Materials	欧文の雑誌（学術論文） 英和・和英辞書		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	英語で書かれた原著論文２報以上を事前に読み、まとめておくこと。 作成した資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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／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。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	実験計画の意義・必要性
第2回	研究課題に関する研究成果の調査
第3回	課題達成のための問題点抽出
第4回	研究計画の立案
第5回	実験の遂行
第6回	実験結果の解析と考察
第7回	実験計画の発表と改善
第8回	レポートの作成

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130120002A2	科目番号／Course code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Course title	実験計画法：薬化学／Design of Experiments		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	田中　正一／Tanaka Masakazu, 上田　篤志／Ueda Atsushi		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	田中　正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	田中　正一／Tanaka Masakazu, 上田　篤志／Ueda Atsushi		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp; aueda@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部3階　薬化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2423(田中)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火曜日16:00～18:00、他の時間の場合は連絡すること（田中）。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学に関わる各研究領域の実験に関して，正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し，得られた結果を解析し，結論を導き出せるようにする。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。（薬科学科DP1-5,7）。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%），実験計画の内容（30%），レポート（30%） 実験結果の要旨は、英語にて作成する。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：関連文献・実験法の書籍を読む(30分/各回)。 事後学習：教員から指摘された箇所を再考して修正する(30分/各回)。		
キーワード/Keywords	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜，指定する。		
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)			
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。積極的にオフィスアワーなどに随時、実験計画について報告、議論、相談に来ることが実験計画法の授業では大切である。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。		

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 (Y / N)	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	田中正一／国立衛生試験所（国立医薬品食品衛生研究所）厚生技官、ＰＭＤＡ医薬品名称委員会委員／有機化合物の名称、ＩＵＰＡＣ名について
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	実験計画の意義・必要性
第2回	実験計画のたて方
第3回	実験計画のたて方
第4回	実験計画のモデル
第5回	実験計画の作成
第6回	実験計画の作成
第7回	実験の遂行
第8回	実験の遂行
第9回	実験の遂行
第10回	実験結果の解析と考察、発表
第11回	実験結果の解析と考察、発表
第12回	実験計画の改善
第13回	実験計画の改善
第14回	レポートの作成
第15回	レポートの作成

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130120002A3	科目番号／Course code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Course title	実験計画法：薬品製造化学／Design of Experiments		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	石原　淳／Ishihara Jun, 福田　隼／Hayato Fukuda, 小嶺　敬太／Komine Keita		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	石原　淳／Ishihara Jun		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	石原　淳／Ishihara Jun, 福田　隼／Hayato Fukuda, 小嶺　敬太／Komine Keita		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	jishi@nagasaki-u.ac.jp（石原）、hfukuda@nagasaki-u.ac.jp（福田）		
担当教員研究室/Office	薬品製造化学		
担当教員TEL/Tel	819-2426（石原）、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	創薬科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。（薬科学科DP1-5,7）		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%） 創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：資料を作成し準備する（30分） 事後学習：発表の質問事項などを整理する（30分）		
キーワード/Keywords	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Materials	天然物化学、生薬学、分子構造解析学、有機化学、分析化学の教科書。		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。 なお、作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードすること。
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 / N)	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	実験計画の意義・必要性
第2回	研究課題に関する研究成果の調査
第3回	課題達成のための問題点抽出
第4回	研究計画の立案
第5回	実験の遂行
第6回	実験結果の解析と考察
第7回	実験計画の発表と改善
第8回	レポートの作成

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130120002A4	科目番号／Course code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Course title	実験計画法：医薬品合成化学／Design of Experiments		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	尾野村　治／Osamu Onomura, 栗山　正巳／Kuriyama Masami, 山本　耕介／Yamamoto Kosuke		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	尾野村　治／Osamu Onomura		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	尾野村　治／Osamu Onomura, 栗山　正巳／Kuriyama Masami, 山本　耕介／Yamamoto Kosuke		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	onomura@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	医薬品合成化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2429		
担当教員オフィスアワー/Office hours	9：00-18：00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする（DP1-5,7)。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって，医薬品合成化学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。 C3-(3)　官能基の性質と反応、 G-(3)　研究の実践		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%） 創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に実験内容について文献・テキストを利用して十分に理解すること。疑問点はTA、指導教員に質問すること。実験結果の解析に当たってもTA、指導教員と相談すること。 各回2時間の事前・事後学習が必要である。		
キーワード/Keywords	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜，指定する。		
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)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/synchem/index-j.html
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。
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 (Y / N)	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／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の観点から指導する。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1-2	実験計画の意義・必要性
3-4	実験計画のたて方
5-6	実験計画のモデル
7-8	実験計画の作成
9-10	実験の遂行
11-12	実験結果の解析と考察
13-14	実験計画の改善
15	レポートの作成

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130120002A5	科目番号／Course code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Course title	実験計画法：ゲノム創薬学／Design of Experiments		
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	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科（必修）4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		
担当教員研究室/Office	薬学部２階 ゲノム創薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2435(岩田), 095-819-2436 (城谷)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日　13:00～17:00（メールで要予約）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。（薬科学科DP1-5,7）。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（35%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%）、専門用語や略語のテスト（5%） 創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：テキストブック、学術論文、市販のプロトコール集、研究室プロトコール、メーカーによる機器取扱い説明書を読み、作業仮設の構築や実験プロトコール作成すること。また、事前に試薬の準備、機器類の稼働確認、実験プロトコール及びデータ解析ファイルも準備しておくことが必要である。※インターネットで情報収集する際は、信頼できるサイト（公的機関のサイトが望ましい）を利用すること（1時間以上）。 事後学習：　得られた結果のデータ解析、評価、考察を行うこと。教員とのディスカッションで指摘された箇所について再調査し、今後の研究に資することができるように準備する。理解が十分でなかった原理や練習が必要な技術については、再度学習し理解を確実にすると共に時間を見つけて実技の練習を繰り返すこと（1時間以上）。		
キーワード/Keywords	認知症、アルツハイマー病、神経変性疾患、ジスキネジア、神経病理、シナプス機能解析、遺伝子発現制御、疾患モデル動物、プロテアーゼ、遺伝子組換え、治療薬開発、診断マーカー		
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜、指定する。		

受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。（長崎大学薬学部規定第19参照） 1/3を超える欠席は失格とする。
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)	
学生へのメッセージ/Message for students	本科目は、薬学部薬科学科での学習の総仕上げと理解してください。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードすること。
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 / N)	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	実験計画の意義・必要性
第2回	実験計画のたて方
第3回	実験計画のモデル
第4回	実験計画の作成
第5回	実験の遂行
第6回	実験結果の解析と考察
第7回	実験計画の改善
第8回	レポートの作成

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130120002A6	科目番号／Course code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Course title	実験計画法：天然物化学／Design of Experiments		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	田中　隆／Tanaka Takashi, 松尾　洋介／Matsuo Yosuke, 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, 松尾　洋介／Matsuo Yosuke, 齋藤　義紀／Saito Yoshinori		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	田中　隆：t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp 齋藤義紀：saiyoshi@nagasaki-u.ac.jp 松尾洋介：y-matsuo@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部３階　天然物化学		
担当教員TEL/Tel	田中　隆：095-819-2432 齋藤義紀：095-819-2433 松尾洋介：095-819-2434		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。（薬科学科DP1-5,7）。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%） 創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	できるだけ多くの論文記載の事例を読むことが重要である。また、演習での内容を各自の研究に照らし合わせながら事前・事後に予習復習する（1時間）。		
キーワード/Keywords	実験計画、結果解析、問題解決能力、論理的説明、英語		
教科書・教材・参考書/Materials	天然物化学、生薬学、分子構造解析学、有機化学、分析化学の教科書、及び必要に応じて植物図鑑など		
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)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。
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 (Y / N)	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	学術研究と実験計画の意義・必要性 研究に関わる法令、倫理、その他の注意事項(1)
第 2回	研究に関わる法令、倫理、その他の注意事項(2) 英語による学術情報収集の方法と実践
第 3回	英語による学術情報収集の方法と実践 実験計画の立て方と実践
第 4回	実験計画の作成
第 5回	実験結果の記録、解析と考察 進捗状況について討論（英語による発信。報告と討論については随時行う場合がある。）
第 6回	実験結果の記録、解析と考察 進捗状況について討論（英語による発信。報告と討論については随時行う場合がある。）
第 7回	実験結果の記録、解析と考察 進捗状況について討論（英語による発信。報告と討論については随時行う場合がある。）
第 8回	レポートの作成、およびまとめの討論（英語による発信）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130120002A7	科目番号／Course code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Course title	実験計画法：機能性分子化学／Design of Experiments		
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	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	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	月-金　12:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。（薬科学科DP1-5,7）。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%） 創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：研究のバックグラウンドについて知見を広め、実験の遂行に必要な情報を収集する（1h） 事後：得られた結果を解析して問題を提起し、次に行うべきことをまとめる（1h）		
キーワード/Keywords	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜，指定する。		
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）	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。
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。
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 (Y / N)	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	研究計画の意義・必要性（1）
第2回	研究計画の意義・必要性（2）
第3回	研究課題に関する研究成果の調査（1）
第4回	研究課題に関する研究成果の調査（2）
第5回	研究計画の立案（1）
第6回	研究計画の立案（2）
第7回	課題達成のための問題点抽出（1）
第8回	課題達成のための問題点抽出（2）
第9回	研究計画の中間発表
第10回	研究計画の改善（1）
第11回	研究計画の改善（2）
第12回	研究計画の改善（3）
第13回	研究計画の発表会
第14回	レポートの作成（1）
第15回	レポートの作成（2）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130120002A8	科目番号／Course code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Course title	実験計画法：衛生化学／Design of Experiments		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	鳥羽　陽／Toriba Akira, 淵上　剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田　さくら／Yoshida Sakura		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	鳥羽　陽／Toriba Akira		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	鳥羽　陽／Toriba Akira, 淵上　剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田　さくら／Yoshida Sakura		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	鳥羽　陽 <toriba@nagasaki-u.ac.jp>、淵上　剛志 <t-fuchi@nagasaki-u.ac.jp>、吉田　さくら <yoshida-s@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室/Office	薬学部5階　衛生化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2441（鳥羽）、095-819-2442（淵上）、095-819-2443（吉田）		
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	創薬科学に関わる各研究領域の実験に関して，正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し，得られた結果を解析し，結論を導き出せるようにする。		
授業到達目標/Course goals	本講義によって，創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする（薬科学科 DP-1-5,7）。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%） 創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：研究室の卒業論文を幾つか選び、読んでおく。（2.5時間） 事後学習：学んだことを，自分の卒業研究で実践する。（２.5時間）		
キーワード/Keywords	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜、指定する。		
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)	
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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	吉田　さくら/厚生労働省福岡検疫所における食品衛生監視員業務（輸入食品の審査および検査，モニタリング）/ 創薬科学に関わる実験計画法を指導する。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	実験計画の意義・必要性
第2回	実験計画のたて方
第3回	実験計画のモデル
第4回	実験計画の作成
第5回	実験の遂行
第6回	実験結果の解析と考察
第7回	実験計画の改善
第8回	レポートの作成

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130120002A9	科目番号／Course code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Course title	実験計画法：薬品分析化学／Design of Experiments		
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	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	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	各教員に事前にメール等で予約を取ること。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。（薬科学科DP1-5,7）。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%） 創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：研究テーマに関連するテキスト・論文を読み、実験計画を立てる（2 h）。 事後：授業内容を参考にして実験計画の見直しや改善を行う（2 h）。		
キーワード/Keywords	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜，指定する。		
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)			

学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。
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 (Y / N)	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	実験計画の意義・必要性 [黒田]
第2回	実験計画のたて方 [黒田]
第3回	実験計画のモデル [黒田]
第4回	実験計画の作成 [黒田]
第5回	実験の遂行 [黒田]
第6回	実験結果の解析と考察 [黒田]
第7回	実験計画の改善 [黒田]
第8回	レポートの作成 [黒田]

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130120002B0	科目番号／Course code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Course title	実験計画法：薬物治療学／Design of Experiments		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科・4年次		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学に関わる各研究領域の実験に関して，正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し，得られた結果を解析し，結論を導き出せるようにする。 授業方法(学習指導法)：実験課題は指導教員と相談の上で設定する。その実験の遂行に必要な事前調査を行い，計画を作成して実行する。得られた結果を解析・考察し，結論を出すとともに実験計画の改良に反映させる。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって，創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。(薬科学科DP1-5,7)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)，実験計画の内容(30%)，レポート(30%) 創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは，学生の課題に対する積極的な取組状況，実験計画のレポート，実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価には薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前・事後も自分の研究課題に関連した研究論文を数多く読むこと(各2時間以上)。事後に議論した内容を踏まえて今後の方針を考えること(1時間以上)。		
キーワード/Keywords	実験計画，研究テーマ，立案，演繹法，プレゼンテーション，レポート		
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜指定する。		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	研究室本配属後に行う。		
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)	
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで基礎となる科目である。作成した発表会の資料ファイルについては，ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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	実験に必要な事前調査を実施し，指導教員と課題となる実験内容について討論する。
第2回	指導教員と討論した内容を参考にして実験計画を立案する。
第3回	立案した実験計画について指導教員と再度討論し，最終的な実験計画を作成する。
第4回	実験を遂行する。
第5回	実験を遂行する。
第6回	自ら出した実験結果と解釈について指導教員と討論し，考察をまとめる。
第7回	実験の背景・目的・方法・結果・考察・結語・今後の課題についてプレゼンテーションし，その後の質疑に回答する。
第8回	レポートを作成する。

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130120002B1	科目番号／Course code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Course title	実験計画法：医薬品情報学／Design of Experiments		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	川上　茂／Kawakami Shigeru, 向井　英史／Mukai Hidefumi		
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, 向井　英史／Mukai Hidefumi		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	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	医歯薬学総合研究棟7階　医薬品情報学分野　教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8563		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金　13：00～17：00（事前にメールで予約すること）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学に関わる医薬品情報学領域の実験に関して、正確で制度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。（薬科学科DP1-5,7）		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%）、創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。技能・態度の評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に自ら研究計画を考案し、その進め方について考えておくこと（1.5時間）。また、演習後には、考案した研究計画の妥当性を評価し、研究目的に適合する計画を立案し、発表資料として提出すること（1時間）。また、発表資料は英語で作成し、準備すること。		
キーワード/Keywords	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜，指定する。		
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、就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）にご相談ください。 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)			

学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。また、研究推進に最低限必要な英語力を身に付ける。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードしてください。
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 / N)	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	向井英史（第1-8回）／博士研究員・研究室主宰者として国立研究開発法人理化学研究所にてドラッグデリバリーシステムや分子イメージング科学分野の基礎研究を行ってきた実務経験に基づいて講義を行う。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents	授業手法／Lesson method
第1回目 4月 川上	研究計画の意義・必要性 グループディスカッションおよび発表を行う。	B C
第2回目 5月 川上	研究課題に関する研究成果の調査１ グループディスカッションおよび発表を行う。	B C
第3回目 6月 川上	研究課題に関する研究成果の調査2 グループディスカッションおよび発表を行う。	B C
第4回目 7月 川上	研究に係わる法令・指針について学ぶ グループディスカッションおよび発表を行う。	B C
第5回目 10月 川上	研究計画の立案 グループディスカッションおよび発表を行う。	B C
第6回目 11月 川上	研究計画の推敲 グループディスカッションおよび発表を行う。	B C
第7回目 12月 川上	研究計画の発表資料（英語）、レポートの作成	B C
第8回目 1月 川上	研究計画の発表会（英語） グループディスカッションおよび発表を行う。	B C

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130120002B2	科目番号／Course code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Course title	実験計画法：薬剤学／Design of Experiments		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	西田　孝洋／Nishida Koyo, 麓　伸太郎／Fumoto Shintaro, 宮元　敬天／Hirotaka Miyamoto		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	西田　孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	西田　孝洋／Nishida Koyo, 麓　伸太郎／Fumoto Shintaro, 宮元　敬天／Hirotaka Miyamoto		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	歯学部本館7階　薬剤学教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8566		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 13:00-18:00（LACSで予定を確認すること）、メールでも対応。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。（薬科学科DP1-5,7）。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%） 創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前には次回の該当部分の資料を読み（30分）、事後には気づきのレポートを作成する（30分）。		
キーワード/Keywords	実験計画、レポート		
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜，指定する。		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	実験に関わる学術論文を入念に調査して下さい。作成した発表会の資料ファイルについては、LACSに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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	実験計画の意義・必要性
第2回	実験計画のたて方
第3回	実験計画のモデル1
第4回	実験計画のモデル2
第5回	実験計画に関する情報収集1
第6回	実験計画に関する情報収集2
第7回	実験計画に関する情報収集3
第8回	実験計画の作成1
第9回	実験計画の作成2
第10回	実験計画の作成3
第11回	実験計画の作成4
第12回	実験計画の改善1
第13回	実験計画の改善2
第14回	レポートの作成1
第15回	レポートの作成2

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130120002B4	科目番号／Course code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Course title	実験計画法：薬用植物学／Design of Experiments		
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	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kyamaga@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	附属薬用植物園　1階　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	月-金曜日8:30-17:30		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。（薬科学科DP1-5,7）。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%） 創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：英語原著論文複数を読んで内容を把握し、セミナーで紹介する原著論文を選択し、熟読・整理し、発表原稿を作成する。（2時間） 事後学習：ディスカッションあるいは教員等に指摘された箇所について調査し、理解を深める。また、専攻分野における研究課題との関連性についても考える。（1時間）		
キーワード/Keywords	実験計画		
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜，指定する。		
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)	特になし
学生へのメッセージ/Message for students	関連分野の最新の情報に関心を持つことが、この授業の理解を深めるために有用である。発表資料は英語で作成すること。作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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	実験計画の意義・必要性[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5 -(1)①,②、 (2) ①,②, ③, ④, G -(1) 、（２）、（３）(知識・技能)
第2回	実験計画のたて方[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5 -(1)①,②、 (2) ①,②, ③, ④, G -(1) 、（２）、（３）(知識・技能)
第3回	実験計画のモデル[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5 -(1)①,②、 (2) ①,②, ③, ④, G -(1) 、（２）、（３）(知識・技能)
第4回	実験計画の作成[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5 -(1)①,②、 (2) ①,②, ③, ④, G -(1) 、（２）、（３）(知識・技能)
第5回	実験の遂行[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5 -(1)①,②、 (2) ①,②, ③, ④, G -(1) 、（２）、（３）(知識・技能)
第6回	実験結果の解析と考察[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5 -(1)①,②、 (2) ①,②, ③, ④, G -(1) 、（２）、（３）(知識・技能)
第7回	実験計画の改善[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5 -(1)①,②、 (2) ①,②, ③, ④, G -(1) 、（２）、（３）(知識・技能)
第8回	レポートの作成[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5 -(1)①,②、 (2) ①,②, ③, ④, G -(1) 、（２）、（３）(知識・技能)

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	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	202130120002B5	科目番号／Course code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Course title	実験計画法：薬品構造解析学／Design of Experiments		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	真木　俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	真木　俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	真木　俊英／Maki Toshihide		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	maki@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬品構造解析学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2465		
担当教員オフィスアワー/Office hours	9：00-18：00　事前にメール等でのアポイントをお願いします。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	創薬科学研究に関する実験を正確で再現性のよい結果を得られるような実験を合理的に設計し、得られた結果を解析し、結論や次に必要な実験計画を立案できる様にする。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。（薬科学科DP1-5& 7）。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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学生の課題に対する積極的な取組状況（40%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%）により評価する。|創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に実験内容について文献・テキストを利用して十分に理解すること。疑問点は指導教員に質問すること。実験結果の解析に当たっても指導教員と相談すること。 各回2時間の事前・事後学習が必要である。		
キーワード/Keywords	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Materials	関連する成書、学術論文等を指導教員が適宜指定する		
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)			
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を遂行するための基礎となる科目です。		

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 / N)	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	真木俊英/米国ミネソタ大学、マサチューセッツ工科大学において、化学合成と機能性分子開発経験/ 創薬プロセス、および構造活性相関の視点から指導する。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	実験計画の意義・必要性
第2回	実験計画のたて方
第3回	実験計画のモデル
第4回	実験計画の作成
第5回	実験の遂行
第6回	実験結果の解析と考察
第7回	実験計画の改善
第8回	レポートの作成

学期／Semester	2021年度／Academic Year 前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
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	20213012000 1G0	科目番号／Course code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Course title	医療実験計画法：細胞制御学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	武田 弘資／Takeda Kohsuke, 谷村 進／Tanimura Susumu, 竹生田 淳／Takoda Jun		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	武田 弘資／Takeda Kohsuke, 谷村 進／Tanimura Susumu, 竹生田 淳／Takoda Jun		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等） /Intended year (class)	薬学科 5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	医療科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A 基本事項（1）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。（薬学科DP2,5-7）。 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(5)①1(態度)，2(技能)，3(知識・技能)，4(技能)，5(知識・態度)，G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)		
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)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%） 医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	指導教員から指定された資料を読む（1h）。資料を中心に復習を行うとともに関連の資料を収集して調査を行う（1h）。		
キーワード/Keywords			
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜，指定する。		
受講要件（履修条件）/Prerequisites			

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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行する上で、基礎となる科目である。
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 (Y / N)	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	研究計画の意義・必要性　A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度)
第2回	研究課題に関する研究成果の調査（１）　A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2
第3回	研究課題に関する研究成果の調査（２）　A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2
第4回	研究に係わる法令・指針　A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度)
第5回	課題達成のための問題点抽出　A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2
第6回	研究計画の立案（１）　A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2
第7回	研究計画の立案（２）　A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2
第8回	研究計画の発表会　A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4（態度）, 5(知識・態度), G(1)1, 2

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
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	20213012000 1G1	科目番号／Course code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Course title	医療実験計画法：創薬薬理学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	金子　雅幸／Kaneko Masayuki, 塚原　完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	金子　雅幸／Kaneko Masayuki		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	金子　雅幸／Kaneko Masayuki, 塚原　完／Tsukahara Tamotsu		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	m-kaneko@nagasaki-u.ac.jp（金子） ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp（塚原）		
担当教員研究室/Office	薬学部4階　創薬薬理学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2421（金子） 095-819-2473（塚原）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00（金子） メールにて受け付けます。ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp（塚原）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医療科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 A 基本事項（1）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。（薬学科 DP-2, 5-7）。 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(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%） 医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習: 講義を進めていく上で出てくる疑問を自分で明らかにする態度を身につける。1時間) 事後学習: 研究結果をわかりやすく発表する技術（ポスターや論文)を身につける。(1時間)		
キーワード/Keywords	論文の検索、英語の学術論文、要約、発表		
教科書・教材・参考書/Materials	学術雑誌やインターネットなどのデータベースの利用 英和・和英辞書		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	英語で書かれた原著論文２報以上を事前に読み、まとめておくこと。 作成した資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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／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。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	実験計画の意義・必要性 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(5)①1(態度)
第2回	実験計画のたて方 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(3)1(知識・技能), 2(知識・技能)
第3回	実験計画のモデル 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(3)1(知識・技能), 2(知識・技能)
第4回	実験計画の作成 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(3)1(知識・技能), 2(知識・技能)
第5回	実験の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(3)1(知識・技能), 2(知識・技能)
第6回	実験結果の解析と考察 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(3)2(知識・技能)
第7回	実験計画の改善 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(3)2(知識・技能)
第8回	レポートの作成 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(5)①1(態度), A(5)2(技能), 3(知識・技能), 4（技能), 5(知識・態度), G(1)1,2,3(知識・技能・態度), 4(態度), G(3)1(知識・技能), 2(知識・技能)

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
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	202130120001G2	科目番号／Course code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Course title	医療実験計画法：薬化学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	田中　正一／Tanaka Masakazu, 上田　篤志／Ueda Atsushi		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	田中　正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	田中　正一／Tanaka Masakazu, 上田　篤志／Ueda Atsushi		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp; aueda@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部3階　薬化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2423(田中)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火曜日16:00～18:00、他の時間の場合は連絡すること（田中）。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医療科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A 基本事項（1）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。（薬学科DP2,5-7）。 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(5)①1(態度)，2(技能)，3(知識・技能)，4(技能)，5(知識・態度)，G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%） 医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：関連文献・実験法の書籍を読む（30分）。 事後学習：教員から指摘された箇所を再考して修正する（30分）。		
キーワード/Keywords	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜，指定する。		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	積極的に、オフィスアワーなどに随時、実験計画について報告、議論、相談に来ることが医療実験計画法の授業では大切である。卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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	田中正一／国立衛生試験所（国立医薬品食品衛生研究所）厚生技官、ＰＭＤＡ医薬品名称委員会委員／有機化合物の名称、ＩＵＰＡＣ名について
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	実験計画の意義・必要性 [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(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)|
第2回	実験計画のたて方 [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(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)|
第3回	実験計画のたて方 [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(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)|
第4回	研究にかかわる法令･指針 [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(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)|
第5回	研究にかかわる法令･指針 [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(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)|
第6回	実験計画のモデル [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(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)|
第7回	実験計画のモデル [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(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)|
第8回	実験計画の作成 [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(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)|
第9回	実験計画の作成 [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(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)|
第10回	実験計画の改善 [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(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)|
第11回	実験計画の改善 [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(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)|
第12回	実験計画の改善 [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(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)|
第13回	研究計画の発表 [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(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)|
第14回	研究計画の発表 [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(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)|
第15回	レポートの作成 [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(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)|

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
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	202130120001G3	科目番号／Course code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Course title	医療実験計画法：薬品製造化学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	石原　淳／Ishihara Jun, 福田　隼／Hayato Fukuda, 小嶺　敬太／Komine Keita		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	石原　淳／Ishihara Jun		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	石原　淳／Ishihara Jun, 福田　隼／Hayato Fukuda, 小嶺　敬太／Komine Keita		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	jishi@nagasaki-u.ac.jp（石原）、hfukuda@nagasaki-u.ac.jp（福田）		
担当教員研究室/Office	薬品製造化学		
担当教員TEL/Tel	819-2426（石原）、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	医療科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A 基本事項（1）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。（薬学科DP2,5-7）。 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(5)①1(態度)，2(技能)，3(知識・技能)，4(技能)，5(知識・態度)，G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%） 医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：資料を作成し準備する（30分） 事後学習：発表の質問事項などを整理する（30分）		
キーワード/Keywords	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Materials	天然物化学、生薬学、分子構造解析学、有機化学、分析化学の教科書。		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。 なお、作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードすること。
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 / N)	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	実験計画の意義・必要性 A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能)
第2回	実験計画のたて方 A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能)
第3回	実験計画のモデル A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能)
第4回	実験計画の作成 A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能)
第5回	実験の遂行 A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能)
第6回	実験結果の解析と考察 A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能)
第7回	実験計画の改善 A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能)
第8回	レポートの作成 A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能)

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
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	20213012000 1G4	科目番号／Course code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Course title	医療実験計画法：医薬品合成化学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	尾野村　治／Osamu Onomura, 栗山　正巳／Kuriyama Masami, 山本　耕介／Yamamoto Kosuke		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	尾野村　治／Osamu Onomura		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	尾野村　治／Osamu Onomura, 栗山　正巳／Kuriyama Masami, 山本　耕介／Yamamoto Kosuke		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	onomura@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	医薬品合成化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2429		
担当教員オフィスアワー/Office hours	9：00-18：00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医療科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A 基本事項（1）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。（薬学科DP2,5-7）。 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(5)①1(態度)，2(技能)，3(知識・技能)，4(技能)，5(知識・態度)，G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能) G-(3)　研究の実践		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%） 医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に実験内容について文献・テキストを利用して十分に理解すること。疑問点はTA、指導教員に質問すること。実験結果の解析に当たってもTA、指導教員と相談すること。 2時間の事前・事後学修が必須である。		
キーワード/Keywords	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜，指定する。		
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)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/synchem/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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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／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の観点から指導する。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1-2	実験計画の意義・必要性，A(5)①1(態度)，2(技能)，3(知識・技能)，4(技能)，5(知識・態度)，C3(1)①&②（知識）、C3(2)①-③（知識）、C3(3)①-⑦（知識）、C3(4)①-④（知識））、C4(3)①-⑦（知識），G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)
3-4	実験計画のたて方，A(5)①1(態度)，2(技能)，3(知識・技能)，4(技能)，5(知識・態度)，C3(1)①&②（知識）、C3(2)①-③（知識）、C3(3)①-⑦（知識）、C3(4)①-④（知識））、C4(3)①-⑦（知識），G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)
5-6	実験計画のモデル,A(5)①1(態度)，2(技能)，3(知識・技能)，4(技能)，5(知識・態度)，C3(1)①&②（知識）、C3(2)①-③（知識）、C3(3)①-⑦（知識）、C3(4)①-④（知識））、C4(3)①-⑦（知識），G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)
7-8	実験計画の作成， A(5)①1(態度)，2(技能)，3(知識・技能)，4(技能)，5(知識・態度)，C3(1)①&②（知識）、C3(2)①-③（知識）、C3(3)①-⑦（知識）、C3(4)①-④（知識））、C4(3)①-⑦（知識），G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能))
9-10	実験の遂行， A(5)①1(態度)，2(技能)，3(知識・技能)，4(技能)，5(知識・態度)，C3(1)①&②（知識）、C3(2)①-③（知識）、C3(3)①-⑦（知識）、C3(4)①-④（知識））、C4(3)①-⑦（知識），G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)
11-12	実験結果の解析と考察， A(5)①1(態度)，2(技能)，3(知識・技能)，4(技能)，5(知識・態度)，C3(1)①&②（知識）、C3(2)①-③（知識）、C3(3)①-⑦（知識）、C3(4)①-④（知識））、C4(3)①-⑦（知識），G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)
13-14	実験計画の改善， A(5)①1(態度)，2(技能)，3(知識・技能)，4(技能)，5(知識・態度)，C3(1)①&②（知識）、C3(2)①-③（知識）、C3(3)①-⑦（知識）、C3(4)①-④（知識））、C4(3)①-⑦（知識），G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)
15	レポートの作成、 A(5)①1(態度)，2(技能)，3(知識・技能)，4(技能)，5(知識・態度)，C3(1)①&②（知識）、C3(2)①-③（知識）、C3(3)①-⑦（知識）、C3(4)①-④（知識））、C4(3)①-⑦（知識），G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
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	202130120001G5	科目番号／Course code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Course title	医療実験計画法：ゲノム創薬学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
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	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科（必修）5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		
担当教員研究室/Office	薬学部２階 ゲノム創薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2435(岩田), 095-819-2436（城谷）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日　13:00～17:00（メールで要予約）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医療科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A 基本事項（1）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。（薬学科DP2,5-7）。 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(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（35%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%）、専門用語や略語のテスト（5%） 医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：テキストブック、学術論文、市販のプロトコール集、研究室プロトコール、メーカーによる機器取扱い説明書を読み、作業仮設の構築や実験プロトコール作成すること。また、事前に試薬の準備、機器類の稼働確認、実験プロトコール及びデータ解析ファイルも準備しておくことが必要である。※インターネットで情報収集する際は、信頼できるサイト（公的機関のサイトが望ましい）を利用すること（1時間以上）。 事後学習：　得られた結果のデータ解析、評価、考察を行うこと。教員とのディスカッションで指摘された箇所について再調査し、今後の研究に資することができるように準備する。理解が十分でなかった原理や練習が必要な技術については、再度学習し理解を確実にすると共に時間を見つけて実技の練習を繰り返すこと（1時間以上）。
キーワード/Keywords	認知症、ジスキネジア、神経病理、シナプス機能解析、遺伝子発現制御、疾患モデル動物、プロテアーゼ、遺伝子組換え、創薬、バイオマーカー
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜、指定する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。（長崎大学薬学部規定第19参照） 1/3を超える欠席は失格とする。
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)	http://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　：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	本科目は、薬学部薬学科での学習の総仕上げと理解してください。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードすること。
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 / N)	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	実験計画の意義・必要性 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①1(態度)、2(技能)、 3(知識・技能)、4(技能)、5(知識・態度)、G(1)1～２、３（知識・技能・態度）、4（態度）；G(2)1～２、3（態度）；G(3)1～2（知識・技能）
第2回	実験計画のたて方
第3回	実験計画のモデル
第4回	実験計画の作成
第5回	実験の遂行
第6回	実験結果の解析と考察
第7回	実験計画の改善
第8回	レポートの作成

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
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	20213012000 1G6	科目番号／Course code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Course title	医療実験計画法：天然物化学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	田中　隆／Tanaka Takashi, 松尾　洋介／Matsuo Yosuke, 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, 松尾　洋介／Matsuo Yosuke, 齋藤　義紀／Saito Yoshinori		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	田中　隆：t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部3階　天然物化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2432（田中　隆） 095-819-2433　（齋藤義紀） 095-819-2434　（松尾洋介）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医療科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A 基本事項（1）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。（薬学科DP2,5-7）。 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(5)①1(態度)，2(技能)，3(知識・技能)，4(技能)，5(知識・態度)，G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%） 医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	できるだけ多くの論文記載の事例を読むことが重要である。また、演習での内容を各自の研究に照らし合わせながら事前・事後に予習復習する（1時間）。		
キーワード/Keywords	実験計画、結果解析、問題解決能力、論理的説明、英語		
教科書・教材・参考書/Materials	天然物化学、生薬学、分子構造解析学、有機化学、分析化学の教科書。		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。また研究に必要な英語力を身に付ける。
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 / N)	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	学術研究と実験計画の意義・必要性 研究に関わる法令、倫理、その他の注意事項(1) 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）；G(2)1,2,3（態度）；G(3)1（知識・技能）,2（知識・技能）；C5 (1)①1,2（知識、技能）,3,4；②1、③1,2、④1,2,3（技能）,4,5；(2)③1（知識、技能）；④1-3
第 2回	研究に関わる法令、倫理、その他の注意事項(2) 英語による学術情報収集の方法と実践 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：G(2)1,2,3（態度）；G(3)1（知識・技能）,2（知識・技能）
第 3回	英語による学術情報収集の方法と実践 実験計画の立て方と実践 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：G(3)1（知識・技能）,2（知識・技能）；C5 (1)①1,2（知識、技能）,3,4；②1、③1,2、④1,2,3（技能）,4,5；(2)③1（知識、技能）；④1-3
第 4回	実験計画の作成（英語による発信） 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）；G(2)1,2,3（態度）；G(3)1（知識・技能）,2（知識・技能）；C5 (1)①1,2（知識、技能）,3,4；②1、③1,2、④1,2,3（技能）,4,5；(2)③1（知識、技能）；④1-3
第 5回	実験結果の記録、解析と考察 進捗状況について討論（英語による発信。報告と討論については随時行う場合がある。） 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）；G(2)1,2,3（態度）；G(3)1（知識・技能）,2（知識・技能）；C5 (1)①1,2（知識、技能）,3,4；②1、③1,2、④1,2,3（技能）,4,5；(2)③1（知識、技能）；④1-3
第 6回	実験結果の記録、解析と考察 進捗状況について討論（英語による発信。報告と討論については随時行う場合がある。） 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）；G(2)1,2,3（態度）；G(3)1（知識・技能）,2（知識・技能）；C5 (1)①1,2（知識、技能）,3,4；②1、③1,2、④1,2,3（技能）,4,5；(2)③1（知識、技能）；④1-3
第 7回	実験結果の記録、解析と考察 進捗状況について討論（英語による発信。報告と討論については随時行う場合がある。） 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）；G(2)1,2,3（態度）；G(3)1（知識・技能）,2（知識・技能）；C5 (1)①1,2（知識、技能）,3,4；②1、③1,2、④1,2,3（技能）,4,5；(2)③1（知識、技能）；④1-3
第 8回	レポートの作成、およびまとめの討論（英語による発信） 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）；G(2)1,2,3（態度）；G(3)1（知識・技能）,2（知識・技能）；C5 (1)①1,2（知識、技能）,3,4；②1、③1,2、④1,2,3（技能）,4,5；(2)③1（知識、技能）；④1-3

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
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	20213012000 1G7	科目番号／Course code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Course title	医療実験計画法：機能性分子化学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
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	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
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	月-金　12:00-13:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医療科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A 基本事項（1）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。（薬学科DP2,5-7）。 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(5)①1(態度)，2(技能)，3(知識・技能)，4(技能)，5(知識・態度)，G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%） 医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：研究のバックグラウンドについて知見を広め、実験の遂行に必要な情報を収集する（1h） 事後：得られた結果を解析して問題を提起し、次に行うべきことをまとめる（1h）		
キーワード/Keywords	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜，指定する。		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。
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 (Y / N)	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	実験計画の意義・必要性（1） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2)⑤1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第2回	実験計画の意義・必要性（2） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2)⑤1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第3回	実験計画のたて方（1） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2)⑤1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第4回	実験計画のたて方（2） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2)⑤1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第5回	実験計画のモデル（1） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2)⑤1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第6回	実験計画のモデル（2） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2)⑤1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第7回	実験計画の作成（1） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2)⑤1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第8回	実験計画の作成（2） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2)⑤1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第9回	実験の遂行（1） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2)⑤1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第10回	実験の遂行（2） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2)⑤1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第11回	実験結果の解析と考察（1） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2)⑤1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第12回	実験結果の解析と考察（2） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2)⑤1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第13回	実験計画の改善（1） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2)⑤1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第14回	実験計画の改善（2） 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2)⑤1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)
第15回	レポートの作成 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2)⑤1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
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	20213012000 1G8	科目番号／Course code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Course title	医療実験計画法：衛生化学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	鳥羽　陽／Toriba Akira, 淵上　剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田　さくら／Yoshida Sakura		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	鳥羽　陽／Toriba Akira		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	鳥羽　陽／Toriba Akira, 淵上　剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田　さくら／Yoshida Sakura		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	鳥羽　陽 <toriba@nagasaki-u.ac.jp>、淵上　剛志 <t-fuchi@nagasaki-u.ac.jp>、吉田　さくら <yoshida-s@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室/Office	薬学部５階　衛生化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2441（鳥羽）、095-819-2442（淵上）、095-819-2443（吉田）		
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	医療科学に関わる各研究領域の実験に関して，正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し，得られた結果を解析し，結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A 基本事項（1）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって，医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする（薬学科 DP2, 5-7)。 薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標を含む項目：A(5)①1(態度）、2(技能）、3(知識・技能），4(技能），5(知識・態度），G(1)1，2，3(知識・技能・態度），4(態度），(2)1，2，3（態度），(3)1(知識・技能），2(知識・技能）		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%），実験計画のレポート（30%），実験計画の発表・質疑応答（30%） 医療科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：研究室の卒業論文を幾つか選び、読んでおく。（2時間） 事後学習：学んだことを，自分の卒業研究で実践する。（2時間）		
キーワード/Keywords	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜、指定する。		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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	吉田　さくら/厚生労働省福岡検疫所における食品衛生監視員業務（輸入食品の審査および検査，モニタリング）/衛生薬学に関連する実験計画法を指導する。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	実験計画の意義・必要性 　薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①2(技能)，3（知識・技能)，4（技能)， 5（知識・態度)
第2回	実験計画のたて方 　薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①2(技能)，3（知識・技能)，4（技能)， 5（知識・態度)，G-(1) 3 （知識・技能・態度）4（態度）
第3回	実験計画のモデル 　薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①2(技能)，3（知識・技能)，4（技能)， 5（知識・態度) G-(1) 3 （知識・技能・態度）4（態度）(3) 2（知識・技能）
第4回	実験計画の作成 　薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs： A(5)①2(技能)，3（知識・技能)，4（技能)， 5（知識・態度) G-(1) 3 （知識・技能・態度）4（態度）(3) 2（知識・技能）
第5回	実験の遂行 　薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs： G-(1) 3 （知識・技能・態度）4（態度）(3) 2（知識・技能）3（技能・態度）
第6回	実験結果の解析と考察 　薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs： A(5)①2(技能)，3（知識・技能)，4（技能)， 5（知識・態度) G-(1) 3 （知識・技能・態度）4（態度）(3) 2（知識・技能）4 （知識・技能・態度）
第7回	実験計画の改善 　薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs： A(5)①2(技能)，3（知識・技能)，4（技能)， 5（知識・態度) G-(1) 3 （知識・技能・態度）4（態度）(3) 2（知識・技能）
第8回	レポートの作成 　薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs： G-(1) 3 （知識・技能・態度）4（態度）(3) 2（知識・技能）6（技能）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
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	20213012000 1G9	科目番号／Course code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Course title	医療実験計画法：薬品分析化学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
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	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
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	各教員に事前にメール等で予約を取ること。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医療科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A 基本事項（5）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。（薬学科DP2,5-7）。 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(5)①1(態度)，2(技能)，3(知識・技能)，4(技能)，5(知識・態度)，G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%） 医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：研究テーマに関連するテキスト・論文を読み、実験計画を立てる（2 h）。 事後：授業内容を参考にして実験計画の見直しや改善を行う（2 h）。		
キーワード/Keywords	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜，指定する。		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。
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 (Y / N)	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	実験計画の意義・必要性 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①1(態度)、2(技能)、 3(知識・技能)、4(技能)、5(知識・態度)、G(1)1～２、３（知識・技能・態度）、４（態度）；G(2)1～２、３（態度）；G(3)1～2（知識・技能）
第2回	実験計画のたて方 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①1(態度)、2(技能)、 3(知識・技能)、4(技能)、5(知識・態度)、G(1)1～２、３（知識・技能・態度）、４（態度）；G(2)1～２、３（態度）；G(3)1～2（知識・技能）
第3回	実験計画のモデル [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①1(態度)、2(技能)、 3(知識・技能)、4(技能)、5(知識・態度)、G(1)1～２、３（知識・技能・態度）、４（態度）；G(2)1～２、３（態度）；G(3)1～2（知識・技能）
第4回	実験計画の作成 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①1(態度)、2(技能)、 3(知識・技能)、4(技能)、5(知識・態度)、G(1)1～２、３（知識・技能・態度）、４（態度）；G(2)1～２、３（態度）；G(3)1～2（知識・技能）
第5回	実験の遂行 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①1(態度)、2(技能)、 3(知識・技能)、4(技能)、5(知識・態度)、G(1)1～２、３（知識・技能・態度）、４（態度）；G(2)1～２、３（態度）；G(3)1～2（知識・技能）
第6回	実験結果の解析と考察 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①1(態度)、2(技能)、 3(知識・技能)、4(技能)、5(知識・態度)、G(1)1～２、３（知識・技能・態度）、４（態度）；G(2)1～２、３（態度）；G(3)1～2（知識・技能）
第7回	実験計画の改善 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①1(態度)、2(技能)、 3(知識・技能)、4(技能)、5(知識・態度)、G(1)1～２、３（知識・技能・態度）、４（態度）；G(2)1～２、３（態度）；G(3)1～2（知識・技能）
第8回	レポートの作成 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①1(態度)、2(技能)、 3(知識・技能)、4(技能)、5(知識・態度)、G(1)1～２、３（知識・技能・態度）、４（態度）；G(2)1～２、３（態度）；G(3)1～2（知識・技能）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
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	202130120001H0	科目番号／Course code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Course title	医療実験計画法：薬物治療学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科・5年次		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医療科学に関わる各研究領域の実験に関して，正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し，得られた結果を解析し，結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデルコア・カリキュラム一般目標】 A 基本事項 -(1)自己研鑽と次世代を担う人材の育成 G 薬学研究 -(1)薬学における研究の位置づけ；-(2)研究に必要な法規範と倫理；-(3)研究の実践 授業方法(学習指導法)：指導教員の指導のもと課題となる実験を設定し，そのための計画を立案する。これに従い実験を遂行し，得られた結果を解析して論理的な結論を導き出す。そして，次に必要な実験計画を立案する。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって，医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。(薬学科DP2，5-7) 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(5)①1(態度)，2(技能)，3(知識・技能)，4(技能)，5(知識・態度)，G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)，実験計画のレポート(30%)，実験計画の発表・質疑応答(30%) 学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)，実験計画のレポート(30%)，実験計画の発表・質疑応答(30%) 医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察して次の実験計画に反映できるようになったかどうかは，学生の課題に対する積極的な取組状況，実験計画のレポート，実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価には薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前・事後も自分の研究課題に関連した研究論文を数多く読むこと(各2時間以上)。事後に議論した内容を踏まえて今後の方針を考えること(1時間以上)。		

キーワード/Keywords	実験計画，研究テーマ，立案，演繹法，プレゼンテーション，レポート
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜指定する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites	研究室本配属後に行う。
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)	
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで基礎となる科目である。作成した発表会の資料ファイルについては，ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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	実験に必要な事前調査を実施し，指導教員と課題となる実験内容について討論する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: A(2)④1~3; C7(1)①1~3; E1(1)②1; E3(1)⑤1~7; E3(1)⑥1~9; G(1)1~4; G(2)1~3; G(3)1,2
第2回	指導教員と討論した内容を参考にして実験計画を立案する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: A(2)④1~3; C7(1)①1~3; E1(1)②1; E3(1)⑤1~7; E3(1)⑥1~9; G(1)1~4; G(2)1~3; G(3)1,2
第3回	立案した実験計画について指導教員と再度討論し，最終的な実験計画を作成する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: A(2)④1~3; C7(1)①1~3; E1(1)②1; E3(1)⑤1~7; E3(1)⑥1~9; G(1)1~4; G(2)1~3; G(3)1,2
第4回	実験を遂行する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: A(2)④1~3; C7(1)①1~3; E1(1)②1; E3(1)⑤1~7; E3(1)⑥1~9; G(1)1~4; G(2)1~3; G(3)3,4
第5回	実験を遂行する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: A(2)④1~3; C7(1)①1~3; E1(1)②1; E3(1)⑤1~7; E3(1)⑥1~9; G(1)1~4; G(2)1~3; G(3)3,4
第6回	自ら出した実験結果と解釈について指導教員と討論し，考察をまとめる。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: A(2)④1~3; C7(1)①1~3; E1(1)②1; E3(1)⑤1~7; E3(1)⑥1~9; G(1)1~4; G(2)1~3; G(3)4
第7回	実験の背景・目的・方法・結果・考察・結語・今後の課題についてプレゼンテーションし，その後の質疑に回答する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: A(2)④1~3; C7(1)①1~3; E1(1)②1; E3(1)⑤1~7; E3(1)⑥1~9; G(1)1~4; G(2)1~3; G(3)4,5
第8回	レポートを作成する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: A(2)④1~3; C7(1)①1~3; E1(1)②1; E3(1)⑤1~7; E3(1)⑥1~9; G(1)1~4; G(2)1~3; G(3)4,6

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
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	202130120001H1	科目番号／Course code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Course title	医療実験計画法：医薬品情報学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	川上　茂／Kawakami Shigeru, 向井　英史／Mukai Hidefumi		
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, 向井　英史／Mukai Hidefumi		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
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	医歯薬学総合研究棟7階　医薬品情報学分野　教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8563		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金　13：00～17：00（事前にメールで予約すること）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医療薬学に関わる医薬品情報学研究領域の実験に関して，正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し，得られた結果を解析し，結論を導き出せるようにする。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A 基本事項(1)自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G薬学研究(1)薬学における研究の位置づけ，(2) 研究に必要な法規範と倫理，(3)研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって，医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。（薬学科DP2，5-7）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(5)①1(態度)、2(技能)、3(知識・技能)、4(技能)、5(知識・態度)、G(1)1,2,3(知識・技能・態度)，4(態度)、(2)1,2,3(態度)、(3)1(知識・技能)、2(知識・技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%），実験計画のレポート（30%），実験計画の発表・質疑応答（30%） 医療科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。技能・態度の評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に自ら研究計画を考案し、その進め方について考えておくこと（1.5時間）。また、演習後には、考案した研究計画の妥当性を評価し、研究目的に適合する計画を立案し、発表資料として提出すること（1時間）。また、発表資料は英語で作成し、準備すること。		
キーワード/Keywords	実験計画、結果解析、英語		
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜，指定する。		
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、就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）にご相談ください。 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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。また、研究推進に最低限必要な英語力を身に付ける。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードしてください。
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 / N)	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	向井英史（第1-8回）／博士研究員・研究室主宰者として国立研究開発法人理化学研究所にてドラッグデリバリーシステムや分子イメージング科学分野の基礎研究を行ってきた実務経験に基づいて講義を行う。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents	授業手法／Lesson method
第1回目 4月 川上、向井	研究計画の意義・必要性 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(5)①1(態度)	B C
第2回目 5月 川上、向井	研究課題に関する研究成果の調査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(5)2(技能), 3(知識・技能), 4（技能), 5(知識・態度), G(1)1,2,3(知識・技能・態度), 4(態度)	B C
第3回目 6月 川上、向井	研究課題に関する研究成果の調査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： A(5)2(技能), 3(知識・技能), 4（技能), 5(知識・態度), G(1)1,2,3(知識・技能・態度), 4(態度)	B C
第4回目 7月 川上、向井	研究に係わる法令・指針について学ぶ 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(2)1,2,3(態度)	B C
第5回目 10月 川上、向井	研究計画の立案 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(3)1(知識・技能), 2(知識・技能)	B C
第6回目 11月 川上、向井	研究計画の推敲 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(3)1(知識・技能), 2(知識・技能)	B C
第7回目 12月 川上、向井	研究計画の発表資料（英語）「大学独自」、レポートの作成 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(3)2(知識・技能)	B C
第8回目 1月 川上、向井	研究計画の発表会（英語）「大学独自」 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(5)①1(態度), A(5)2(技能), 3(知識・技能), 4（技能), 5(知識・態度), G(1)1,2,3(知識・技能・態度), 4(態度), G(3)1(知識・技能), 2(知識・技能)	B C

学期／Semester	2021年度／Academic Year 前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
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	202130120001H2	科目番号／Course code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Course title	医療実験計画法：薬剤学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	西田 孝洋／Nishida Koyo, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro, 宮元 敬天／Hirotaka Miyamoto		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	西田 孝洋／Nishida Koyo, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro, 宮元 敬天／Hirotaka Miyamoto		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等） /Intended year (class)	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	歯学部本館7階 薬剤学教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8566		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 13:00-18:00（LACSで予定を確認すること）、メールでも対応。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医療科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A 基本事項（1）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。（薬学科DP2,5-7）。 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(5)①1(態度)，2(技能)，3(知識・技能)，4(技能)，5(知識・態度)，G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)		
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)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%） 医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前には次回の該当部分の資料を読み（30分）、事後には気づきのレポートを作成する（30分）。		
キーワード/Keywords	実験計画、レポート		
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜，指定する。		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	実験に関わる学術論文を入念に調査して下さい。作成した発表会の資料ファイルについては、LACSに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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	実験計画の意義・必要性 A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能) グループ討議および発表を行う。
第2回	実験計画のたて方 A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能) グループ討議および発表を行う。
第3回	実験計画のモデル1 A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能) グループ討議および発表を行う。
第4回	実験計画のモデル2 A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能) グループ討議および発表を行う。
第5回	実験計画に関する情報収集1 A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能) グループ討議および発表を行う。
第6回	実験計画に関する情報収集2 A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能) グループ討議および発表を行う。
第7回	実験計画に関する情報収集3 A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能) グループ討議および発表を行う。
第8回	実験計画の作成1 A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能) グループ討議および発表を行う。
第9回	実験計画の作成2 A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能) グループ討議および発表を行う。
第10回	実験計画の作成3 A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能) グループ討議および発表を行う。
第11回	実験計画の作成4 A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能) グループ討議および発表を行う。

第12回	実験計画の改善1 A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能) グループ討議および発表を行う。
第13回	実験計画の改善2 A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能) グループ討議および発表を行う。
第14回	レポートの作成1 A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能) グループ討議および発表を行う。
第15回	レポートの作成2 A(5)①1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能) グループ討議および発表を行う。

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
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	202130120001H3	科目番号／Course code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Course title	医療実験計画法：実践薬学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou, 大山　要／Ohyama Kaname, 黒崎　友亮		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou, 大山　要／Ohyama Kaname, 黒崎　友亮		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科（必修）		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikirou@nagasaki-u.ac.jp、k-ohyama@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	歯学部本館7階 実践薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8570, 095-819-8569		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医療科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A「基本事項」（5）自己研鑽と次世代を担う人材の育成G「薬学研究」（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、医療科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。（薬学科DP2、5-7）　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（5）①1（態度）、2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40点）＋実験計画のレポート（30点）＋実験計画の発表と質疑応答（30点）＝合計100点のうち60点以上を合格とする。 医療科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表と質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前には、実験計画の案を立てる等の学修の準備を行う。（1h） 事後には、学修で行ったことを整理し、復習する。（1h）		
キーワード/Keywords	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜、指定する。		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードすること。
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 / N)	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／大山　要／黒崎　友亮／3名とも長崎大学病院での薬剤師としての実務経験／臨床経験に基づき、臨床薬学に関する各研究領域の実験指導を行う。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
概要	各研究室に配属され、指導教員の指導のもと課題となる実験を設定し、そのための計画を立案する。これに従い実験を遂行し、得られた結果を解析し、結論を導き出す。 課題となる実験は指導教員と相談の上設定する。その実験の遂行に必要な事前調査を行い、計画を作成し、実行する。得られた結果を解析、考察し、結論を出すとともに、実験計画の改良に反映させる。
第1回	実験計画を立てる意義と必要性、研究に係る法令や指針 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①1（態度）、2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）
第2回	実験計画のモデルと立て方 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①1（態度）、2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）
第3回	実験計画の作成 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①1（態度）、2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）
第4回	実験の遂行 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①1（態度）、2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）
第5回	実験結果の解析と考察 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①1（態度）、2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）
第6回	実験計画の問題点抽出と改善 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①1（態度）、2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）
第7回	実験計画の完成 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①1（態度）、2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）
第8回	実験計画の発表会 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①1（態度）、2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
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	202130120001H4	科目番号／Course code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Course title	医療実験計画法：臨床研究薬学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	都田　真奈／Mana Miyakoda, 北里　海雄／Kitazato Kaio		
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, 北里　海雄／Kitazato Kaio		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科5年		
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	臨床研究薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	819-2456		
担当教員オフィスアワー/Office hours	面談及びメールにて予約すること		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	臨床薬学に関わる感染、免疫領域の実験に関して，正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し，得られた結果を解析し，結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A基本事項（5）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、C8 生体防御と微生物：(1)身体を守る(2)免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用、(３)微生物の基本、(４)病原体としての微生物、D1健康：(2) 疾病の予防 、 E1くするの作用と体の変化：(1)薬の作用		
授業到達目標/Course goals	本授業によって，臨床薬学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し、次の実験計画に反映できるようになる（薬学科DP-5，6，7）。 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（5）①2、5、④1、2、C8（１)①1～4、②1～3、③1～5、C8 (2)①1～6、②1～4、 C8 (3)②1～6、 ④2、⑤1,2、⑥1～3、 C8 (4)①1、②9、D1(2)②1、E1(1)②1～3、G(1)1～4、 G(2)1～3、 G(3)1～4		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%），実験計画の内容（30%），レポート（30%）。上記の到達目標に対しての達成度を取組状況、計画内容、レポートで評価する。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	各回の授業終了後に復習点、次回の予習点についてお知らせします。予習および復習は最低でも各２時間する必要があります。		
キーワード/Keywords	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜，指定する。		
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)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/research/rsh_mpia.html
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。
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 (Y / N)	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	実験計画の意義・必要性 A (5) ①2 (技能), 5 (知識・態度)、A (5) ④1 (態度), 2 (技能・態度)、C8 (1)①1, 2, 3, 4、C8 (1)②1, 2, 3、C8 (1)③1,2 ,3, 4, 5、C8 (2)①1,2 ,3, 4, 5, 6、C8 (2)②1, 2, 3, 4 (技能)、 C8 (3)②1, 2, 3, 4, 5, 6、 C8 (3)④2、C8 (3)⑤1, 2、C8 (3)⑥1 (技能), 2 (技能), 3 (技能)、 C8 (4)①1、C8 (4)②9、D1(2)②1、E1(1)②1 (態度), 2 (技能), 3 (技能)、G(1)1, 2, 3, 4、 G(2)1, 2, 3、 G(3)1, 2 ,3(知識・技能・態度), 4 (態度)
第2回	実験計画のたて方 A (5) ①2 (技能), 5 (知識・態度)、A (5) ④1 (態度), 2 (技能・態度)、C8 (1)①1, 2, 3, 4、C8 (1)②1, 2, 3、C8 (1)③1,2 ,3, 4, 5、C8 (2)①1,2 ,3, 4, 5, 6、C8 (2)②1, 2, 3, 4 (技能)、 C8 (3)②1, 2, 3, 4, 5, 6、 C8 (3)④2、C8 (3)⑤1, 2、C8 (3)⑥1 (技能), 2 (技能), 3 (技能)、 C8 (4)①1、C8 (4)②9、D1(2)②1、E1(1)②1 (態度), 2 (技能), 3 (技能)、G(1)1, 2, 3, 4、 G(2)1, 2, 3、 G(3)1, 2 ,3(知識・技能・態度), 4 (態度)
第3回	実験計画のモデル A (5) ①2 (技能), 5 (知識・態度)、A (5) ④1 (態度), 2 (技能・態度)、C8 (1)①1, 2, 3, 4、C8 (1)②1, 2, 3、C8 (1)③1,2 ,3, 4, 5、C8 (2)①1,2 ,3, 4, 5, 6、C8 (2)②1, 2, 3, 4 (技能)、 C8 (3)②1, 2, 3, 4, 5, 6、 C8 (3)④2、C8 (3)⑤1, 2、C8 (3)⑥1 (技能), 2 (技能), 3 (技能)、 C8 (4)①1、C8 (4)②9、D1(2)②1、E1(1)②1 (態度), 2 (技能), 3 (技能)、G(1)1, 2, 3, 4、 G(2)1, 2, 3、 G(3)1, 2 ,3(知識・技能・態度), 4 (態度)
第4回	実験計画の作成 A (5) ①2 (技能), 5 (知識・態度)、A (5) ④1 (態度), 2 (技能・態度)、C8 (1)①1, 2, 3, 4、C8 (1)②1, 2, 3、C8 (1)③1,2 ,3, 4, 5、C8 (2)①1,2 ,3, 4, 5, 6、C8 (2)②1, 2, 3, 4 (技能)、 C8 (3)②1, 2, 3, 4, 5, 6、 C8 (3)④2、C8 (3)⑤1, 2、C8 (3)⑥1 (技能), 2 (技能), 3 (技能)、 C8 (4)①1、C8 (4)②9、D1(2)②1、E1(1)②1 (態度), 2 (技能), 3 (技能)、G(1)1, 2, 3, 4、 G(2)1, 2, 3、 G(3)1, 2 ,3(知識・技能・態度), 4 (態度)
第5回	実験の遂行 A (5) ①2 (技能), 5 (知識・態度)、A (5) ④1 (態度), 2 (技能・態度)、C8 (1)①1, 2, 3, 4、C8 (1)②1, 2, 3、C8 (1)③1,2 ,3, 4, 5、C8 (2)①1,2 ,3, 4, 5, 6、C8 (2)②1, 2, 3, 4 (技能)、 C8 (3)②1, 2, 3, 4, 5, 6、 C8 (3)④2、C8 (3)⑤1, 2、C8 (3)⑥1 (技能), 2 (技能), 3 (技能)、 C8 (4)①1、C8 (4)②9、D1(2)②1、E1(1)②1 (態度), 2 (技能), 3 (技能)、G(1)1, 2, 3, 4、 G(2)1, 2, 3、 G(3)1, 2 ,3(知識・技能・態度), 4 (態度)
第6回	実験結果の解析と考察 A (5) ①2 (技能), 5 (知識・態度)、A (5) ④1 (態度), 2 (技能・態度)、C8 (1)①1, 2, 3, 4、C8 (1)②1, 2, 3、C8 (1)③1,2 ,3, 4, 5、C8 (2)①1,2 ,3, 4, 5, 6、C8 (2)②1, 2, 3, 4 (技能)、 C8 (3)②1, 2, 3, 4, 5, 6、 C8 (3)④2、C8 (3)⑤1, 2、C8 (3)⑥1 (技能), 2 (技能), 3 (技能)、 C8 (4)①1、C8 (4)②9、D1(2)②1、E1(1)②1 (態度), 2 (技能), 3 (技能)、G(1)1, 2, 3, 4、 G(2)1, 2, 3、 G(3)1, 2 ,3(知識・技能・態度), 4 (態度)
第7回	実験計画の改善 A (5) ①2 (技能), 5 (知識・態度)、A (5) ④1 (態度), 2 (技能・態度)、C8 (1)①1, 2, 3, 4、C8 (1)②1, 2, 3、C8 (1)③1,2 ,3, 4, 5、C8 (2)①1,2 ,3, 4, 5, 6、C8 (2)②1, 2, 3, 4 (技能)、 C8 (3)②1, 2, 3, 4, 5, 6、 C8 (3)④2、C8 (3)⑤1, 2、C8 (3)⑥1 (技能), 2 (技能), 3 (技能)、 C8 (4)①1、C8 (4)②9、D1(2)②1、E1(1)②1 (態度), 2 (技能), 3 (技能)、G(1)1, 2, 3, 4、 G(2)1, 2, 3、 G(3)1, 2 ,3(知識・技能・態度), 4 (態度)
第8回	レポートの作成 A (5) ①2 (技能), 5 (知識・態度)、A (5) ④1 (態度), 2 (技能・態度)、C8 (1)①1, 2, 3, 4、C8 (1)②1, 2, 3、C8 (1)③1,2 ,3, 4, 5、C8 (2)①1,2 ,3, 4, 5, 6、C8 (2)②1, 2, 3, 4 (技能)、 C8 (3)②1, 2, 3, 4, 5, 6、 C8 (3)④2、C8 (3)⑤1, 2、C8 (3)⑥1 (技能), 2 (技能), 3 (技能)、 C8 (4)①1、C8 (4)②9、D1(2)②1、E1(1)②1 (態度), 2 (技能), 3 (技能)、G(1)1, 2, 3, 4、 G(2)1, 2, 3、 G(3)1, 2 ,3(知識・技能・態度), 4 (態度)

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
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	202130120001H5	科目番号／Course code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Course title	医療実験計画法：薬用植物学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
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	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kyamaga@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	附属薬用植物園　1階　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	月-金曜日8:30-17:30		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医療科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A 基本事項（1）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。（薬学科DP2,5-7）。 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(5)①1(態度)，2(技能)，3(知識・技能)，4(技能)，5(知識・態度)，G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%） 医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：研究に関する英語原著論文複数を読んで内容を把握し、熟読・整理する。（２ｈ） 事後学習：ディスカッションあるいは教員等に指摘された箇所について調査し、理解を深める。また、専攻分野における研究課題との関連性についても考える。（２ｈ）		
キーワード/Keywords	実験計画		
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜，指定する。		

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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	関連分野の最新の情報に関心を持つことが、この授業の理解を深めるために有用である。発表資料は英語で作成すること。作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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	実験計画の意義・必要性[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5-(1)①，②、(2)①,②，③④、G -(1)、（２）、（３）),(知識・技能)
第2回	実験計画のたて方[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5-(1)①，②、(2)①,②，③④、G -(1)、（２）、（３）),(知識・技能)
第3回	実験計画のモデル[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5-(1)①，②、(2)①,②，③④、G -(1)、（２）、（３）),(知識・技能)
第4回	実験計画の作成[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5-(1)①，②、(2)①,②，③④、G -(1)、（２）、（３）),(知識・技能)
第5回	実験の遂行[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5-(1)①，②、(2)①,②，③④、G -(1)、（２）、（３）),(知識・技能)
第6回	実験結果の解析と考察[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5-(1)①，②、(2)①,②，③④、G -(1)、（２）、（３）),(知識・技能)
第7回	実験計画の改善[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5-(1)①，②、(2)①,②，③④、G -(1)、（２）、（３）),(知識・技能)
第8回	レポートの作成[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5-(1)①，②、(2)①,②，③④、G -(1)、（２）、（３）),(知識・技能)

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
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	202130120001H6	科目番号／Course code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Course title	医療実験計画法：治療薬剤学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou, 兒玉　幸修／Kodama Yukinobu		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou, 兒玉　幸修／Kodama Yukinobu		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科（必修）		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikirou@nagasaki-u.ac.jp、y-kodama@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	大学病院本館1階薬剤部　治療薬剤学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-7246		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医療科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A「基本事項」（5）自己研鑽と次世代を担う人材の育成G「薬学研究」（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、医療科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。（薬学科DP2、5-7）　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（5）①1（態度）、2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40点）＋実験計画のレポート（30点）＋実験計画の発表と質疑応答（30点）＝合計100点のうち60点以上を合格とする。 医療科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表と質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前には、実験計画の案を立てる等の学修の準備を行う。（1h） 事後には、学修で行ったことを整理し、復習する。（1h）		
キーワード/Keywords	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜、指定する。		
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードすること。
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 / N)	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／兒玉　幸修／両名とも長崎大学病院での薬剤師としての実務経験／臨床経験に基づき、臨床薬学に関する各研究領域の実験指導を行う。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
概要	各研究室に配属され、指導教員の指導のもと課題となる実験を設定し、そのための計画を立案する。これに従い実験を遂行し、得られた結果を解析し、結論を導き出す。 課題となる実験は指導教員と相談の上設定する。その実験の遂行に必要な事前調査を行い、計画を作成し、実行する。得られた結果を解析、考察し、結論を出すとともに、実験計画の改良に反映させる。
第1回	実験計画を立てる意義と必要性、研究に係る法令や指針 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①1（態度）、2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）
第2回	実験計画のモデルと立て方 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①1（態度）、2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）
第3回	実験計画の作成 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①1（態度）、2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）
第4回	実験の遂行 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①1（態度）、2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）
第5回	実験結果の解析と考察 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①1（態度）、2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）
第6回	実験計画の問題点抽出と改善 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①1（態度）、2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）
第7回	実験計画の完成 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①1（態度）、2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）
第8回	実験計画の発表会 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A（5）①1（態度）、2（技能）、3（知識・技能）、4（技能）、5（知識・態度）、G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
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	202130120001H7	科目番号／Course code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Course title	医療実験計画法：薬品構造解析学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	真木　俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	真木　俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	真木　俊英／Maki Toshihide		
科目分類／Course Category	演習科目／Seminar		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	maki@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬品構造解析学		
担当教員TEL/Tel	2465		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金　13:00～18:00　電子メールでアポイントを取って下さい。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医療科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。|【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A 基本事項（1）自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。（薬学科DP2,5-7）。 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(5)①1(態度)，2(技能)，3(知識・技能)，4(技能)，5(知識・態度)，G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能) G-(3)　研究の実践		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　□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	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%）、実験計画のレポート（30%）、実験計画の発表・質疑応答（30%） 医療科学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようになったかどうかは、学生の課題に対する積極的な取組状況、実験計画のレポート、実験計画の発表・質疑応答により評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に実験内容について文献・テキストを利用して十分に理解すること。疑問点は指導教員に質問すること。実験結果の解析に当たっても指導教員と相談すること。 1時間の事前・事後学修が必須である。		
キーワード/Keywords	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Materials	天然物化学、生薬学、分子構造解析学、有機化学、分析化学の教科書。		
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)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/synchem/index-j.html http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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	真木俊英/米国ミネソタ大学、マサチューセッツ工科大学において、化学合成と機能性分子開発経験／ 創薬プロセス、および構造活性相関の視点から指導する。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1	実験計画の意義・必要性 [真木]|薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①1(態度)、2(技能)、 3(知識・技能)、4(技能)、5(知識・態度)、G(1)1～２、３（知識・技能・態度）、4（態度）；G(2)1～２、3（態度）；G(3)1～2（知識・技能）
2	実験計画のたて方 [真木]|薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①1(態度)、2(技能)、 3(知識・技能)、4(技能)、5(知識・態度)、G(1)1～２、３（知識・技能・態度）、4（態度）；G(2)1～２、3（態度）；G(3)1～2（知識・技能）
3	実験計画のモデル [真木]|薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①1(態度)、2(技能)、 3(知識・技能)、4(技能)、5(知識・態度)、G(1)1～２、３（知識・技能・態度）、4（態度）；G(2)1～２、3（態度）；G(3)1～2（知識・技能）
4	実験計画の作成 [真木]|薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①1(態度)、2(技能)、 3(知識・技能)、4(技能)、5(知識・態度)、G(1)1～２、３（知識・技能・態度）、4（態度）；G(2)1～２、3（態度）；G(3)1～2（知識・技能）
5	実験の遂行 [真木]|薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①1(態度)、2(技能)、 3(知識・技能)、4(技能)、5(知識・態度)、G(1)1～２、３（知識・技能・態度）、4（態度）；G(2)1～２、3（態度）；G(3)1～2（知識・技能）
6	実験結果の解析と考察 [真木]|薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①1(態度)、2(技能)、3(知識・技能)、4(技能)、5(知識・態度)、G(1)1～２、３（知識・技能・態度）、4（態度）；G(2)1～２、3（態度）；G(3)1～2（知識・技能）
7	実験計画の改善 [真木]|薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①1(態度)、2(技能)、 3(知識・技能)、4(技能)、5(知識・態度)、G(1)1～２、３（知識・技能・態度）、4（態度）；G(2)1～２、3（態度）；G(3)1～2（知識・技能）
8	レポートの作成 [真木]|薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：A(5)①1(態度)、2(技能)、 3(知識・技能)、4(技能)、5(知識・態度)、G(1)1～２、３（知識・技能・態度）、4（態度）；G(2)1～２、3（態度）；G(3)1～2（知識・技能）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//15.0
時間割コード／Time schedule code	202130092120K0	科目番号／Course code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46011_796		
授業科目名／Course title	薬科学特別実習：細胞制御学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	武田　弘資／Takeda Kohsuke, 谷村　進／Tanimura Susumu, 竹生田　淳／Takoda　Jun		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	武田　弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	武田　弘資／Takeda Kohsuke, 谷村　進／Tanimura Susumu, 竹生田　淳／Takoda　Jun		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科 4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	3年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を創る能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬科学科DP1,4）。 2.自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬科学科DP2,4）。 3.創薬に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬科学科DP2,3,4）。 4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬科学科DP5）。 5.自主的、継続的に研究を進めることができる（薬科学科DP7）。 6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬科学科DP5）。 7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬科学科DP5）。 8.和文，英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬科学科DP6）。 9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬科学科DP1）。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	指導教員から指定された資料を読む（1h）。資料を中心に復習を行うとともに関連の資料を収集して調査を行う（1h）。		
キーワード/Keywords			
教科書・教材・参考書/Materials	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。		
受講要件（履修条件）/Prerequisites			

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)	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。
学生へのメッセージ/Message for students	
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 / N)	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
4月	卒業研究テーマの設定：指導教員と相談の上、研究テーマを設定する
4～9月	研究の遂行
10月	中間発表会：卒業研究テーマの選択背景と研究目的、これまで行った実験の方法と結果、さらに今後の方針などに関して発表する
10～2月	研究の遂行
2月	卒業研究発表会と卒業論文の提出：発表形式による最終試問を行う。また、1年間の研究結果を卒業論文としてまとめて提出する

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//15.0
時間割コード／Time schedule code	202130092120K1	科目番号／Course code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46011_796		
授業科目名／Course title	薬科学特別実習：創薬薬理学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	金子　雅幸／Kaneko Masayuki, 塚原　完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	金子　雅幸／Kaneko Masayuki		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	金子　雅幸／Kaneko Masayuki, 塚原　完／Tsukahara Tamotsu		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	m-kaneko@nagasaki-u.ac.jp（金子） ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp（塚原）		
担当教員研究室/Office	薬学部4階　創薬薬理学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2421（金子） 095-819-2473（塚原）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00（金子） メールにて受け付けます。ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp（塚原）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	3年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を創る能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬科学科DP1,4）。2.自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬科学科DP2,4）。3.創薬に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬科学科DP2,3,4）。4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬科学科DP5）。5.自主的、継続的に研究を進めることができる（薬科学科DP7）。6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬科学科DP5）。7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬科学科DP5）。8.和文，英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬科学科DP6）。9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬科学科DP1）。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習: 研究を進めていく上で出てくる疑問を自分で明らかにする態度を身につける。(1時間) 事後学習: 研究結果をわかりやすく発表する技術（ポスターや論文)を身につける。(1時間)		
キーワード/Keywords	特になし		
教科書・教材・参考書/Materials	学術雑誌（研究者の執筆した論文を掲載する国際雑誌)やインターネットなどのデータベースの利用		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	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)	特になし
学生へのメッセージ/Message for students	世界は多くの不思議に満ち溢れています。自分の周りを見つめ直して「どうしてだろう、不思議だなあ」という素朴な疑問を持つように心がけましょう。誰も知らない新たな知を発見することはとても楽しいことです。研究活動は多難ですが、その過程の中で論理的に問題解決への道筋を導き出す能力を培うことができます。ぜひ頑張ってください。
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 / N)	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／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。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	研究テーマの設定
第2回	研究方法の調査・設定
第3回	結果の解析と考察
第4回	結果の解析と考察
第5回	研究進捗状況の報告
第6回	改善実験の実施
第7回	卒業研究論文の作成
第8回	卒業研究論文の発表

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//15.0
時間割コード／Time schedule code	202130092120K2	科目番号／Course code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46011_796		
授業科目名／Course title	薬科学特別実習：薬化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	田中　正一／Tanaka Masakazu, 上田　篤志／Ueda Atsushi		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	田中　正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	田中　正一／Tanaka Masakazu, 上田　篤志／Ueda Atsushi		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp; aueda@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部3階　薬化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2423(田中)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火曜日16:00～18:00、他の時間の場合は連絡すること（田中）。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	3年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を創る能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬科学科DP1,4）。2.自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬科学科DP2,4）。3.創薬に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬科学科DP2,3,4）。4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬科学科DP5）。5.自主的、継続的に研究を進めることができる（薬科学科DP7）。6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬科学科DP5）。7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬科学科DP5）。8.和文，英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬科学科DP6）。9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬科学科DP1）。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：未解決の問題を見つけ出すために関連研究の論文を調べる。 事後学習：教員等に指摘された箇所を再考して、次の実習に活かす。（合計225時間の学修を必要とする）		
キーワード/Keywords	研究活動，卒業論文，発表会		
教科書・教材・参考書/Materials	各種の参考書や英語文献があるが，指導教員の推奨に従って適宜選択する。		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。		

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)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬科学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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	田中正一／国立衛生試験所（国立医薬品食品衛生研究所）厚生技官、ＰＭＤＡ医薬品名称委員会委員／有機化合物の名称、ＩＵＰＡＣ名について
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1	研究テーマの設定、研究方法の調査・設定、研究テーマの遂行、データの解析・考察、研究進捗状況の説明会、卒業論文の執筆、卒業論文発表会を行う。

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//15.0
時間割コード／Time schedule code	202130092120K3	科目番号／Course code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46011_796		
授業科目名／Course title	薬科学特別実習：薬品製造化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	石原　淳／Ishihara Jun, 福田　隼／Hayato Fukuda, 小嶺　敬太／Komine Keita		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	石原　淳／Ishihara Jun		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	石原　淳／Ishihara Jun, 福田　隼／Hayato Fukuda, 小嶺　敬太／Komine Keita		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	jishi@nagasaki-u.ac.jp（石原）、hfukuda@nagasaki-u.ac.jp（福田）		
担当教員研究室/Office	薬品製造化学研究室		
担当教員TEL/Tel	819-2426（石原）、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	3年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を創る能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。（薬科学科DP1,4） 2.自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる。（薬科学科DP2,4） 3.創薬に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。（薬科学科DP2,3,4） 4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。（薬科学科DP5） 5.自主的、継続的に研究を進めることができる。（薬科学科DP7） 6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬科学科DP5） 7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。（薬科学科DP5） 8.和文，英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。（薬科学科DP6） 9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる。（薬科学科DP1）		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	進捗状況に応じ、創薬に関わる研究内容について、事前事後学修の課題を設定する。 事前学習：関連する論文の把握（30分） 事後学習：問題点の抽出と考察（30分）		
キーワード/Keywords	創薬、有機合成、実験計画、文献調査、研究発表、論文作成		
教科書・教材・参考書/Materials	指導教官の推奨に従って、適宜選択する。		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。（長崎大学薬学部規定第19参照）		

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)	卒業論文については、ポートフォリオにアップロードすること。
学生へのメッセージ/Message for students	日常から高い研究意識を持ちながら取り組むこと
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 / N)	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	研究テーマの設定
第2回	研究方法の調査・設定
第3回	結果の解析と考察
第4回	結果の解析と考察
第5回	研究進捗状況の報告
第6回	改善実験の実施
第7回	卒業研究論文の作成
第8回	卒業研究論文の発表

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//15.0
時間割コード／Time schedule code	202130092120K4	科目番号／Course code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46011_796		
授業科目名／Course title	薬科学特別実習：医薬品合成化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	尾野村　治／Osamu Onomura, 栗山　正巳／Kuriyama Masami, 山本　耕介／Yamamoto Kosuke		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	尾野村　治／Osamu Onomura		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	尾野村　治／Osamu Onomura, 栗山　正巳／Kuriyama Masami, 山本　耕介／Yamamoto Kosuke		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科4年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	onomura@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	医薬品合成化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2429		
担当教員オフィスアワー/Office hours	9：00-18：00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	3年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を創る能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬科学科DP1,4）。2.自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬科学科DP2,4）。3.創薬に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬科学科DP2,3,4）。4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬科学科DP5）。5.自主的、継続的に研究を進めることができる（薬科学科DP7）。6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬科学科DP5）。7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬科学科DP5）。8.和文，英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬科学科DP6）。9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬科学科DP1）。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に研究テーマの意義付け、目標、効果について十分に理解するために、文献・テキストを利用するだけでなく、TA、指導教員と十分に話し合うこと。事後には問題点の抽出、改善のための施策を指導教員と十分に議論すること。事前・事後学修は毎回1時間を要する。		
キーワード/Keywords	研究活動，卒業論文，発表会		
教科書・教材・参考書/Materials	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。		

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)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/synchem/index-j.html
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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／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に関連付けて指導する。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1-10	研究の意義・必要性
11-20	問題点の抽出
21-50	問題解決法の立案
51-120	実験の実施
121-150	結果の解析と考察
151-180	改善実験の実施
181-200	卒業研究論文の作成
201-225	卒業研究論文の発表

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//15.0
時間割コード／Time schedule code	202130092120K5	科目番号／Course code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46011_796		
授業科目名／Course title	薬科学特別実習：ゲノム創薬学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
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	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科（必修）4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		
担当教員研究室/Office	薬学部２階 ゲノム創薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2435(岩田), 095-819-2436 (城谷)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日　13:00～17:00（メールで要予約）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	3年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を創る能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
授業到達目標/Course goals	1. 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬科学科DP1,4）。 2. 自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬科学科DP2,4）。 3. 創薬に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬科学科DP2,3,4）。 4. 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬科学科DP5）。 5. 自主的、継続的に研究を進めることができる（薬科学科DP7）。 6. 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬科学科DP5）。 7. 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬科学科DP5）。 8. 和文, 英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬科学科DP6）。 9. 社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬科学科DP1）。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：テキストブック、学術論文、市販のプロトコール集、研究室プロトコール、メーカーによる機器取扱い説明書を読み、作業仮設の構築や実験プロトコール作成すること。また、事前に試薬の準備、機器類の稼働確認、実験プロトコール及びデータ解析ファイルも準備しておくことが必要である。※インターネットで情報収集する際は、信頼できるサイト（公的機関のサイトが望ましい）を利用すること（10時間に設定されている回は2.5時間、5時間に設定されている回は1.25時間）。 事後学習：　得られた結果のデータ解析、評価、考察を行うこと。教員とのディスカッションで指摘された箇所について再調査し、今後の研究に資することができるように準備する。理解が十分でなかった原理や練習が必要な技術については、再度学習し理解を確実にすると共に時間を見つけて実技の練習を繰り返すこと（10時間に設定されている回は2.5時間、5時間に設定されている回は1.25時間）。
キーワード/Keywords	認知症、アルツハイマー病、神経変性疾患、ジスキネジア、神経病理、シナプス機能解析、遺伝子発現制御、疾患モデル動物、プロテアーゼ、遺伝子組換え、治療薬開発、診断マーカー
教科書・教材・参考書/Materials	各種の参考書や英語文献があるが、指導教員の推奨に従って適宜選択する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。（長崎大学薬学部規定第19参照） 1/3を超える欠席は失格とする。
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)	
学生へのメッセージ/Message for students	本科目は、薬学部薬科学科での学習の総仕上げと理解してください。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードすること。
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 / N)	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	4月 研究計画立案（卒業研究テーマの設定）10時間
第2-22回	4~8月 実験遂行（実験とデータの記録及び考察）10時間
第23回	8月 前半 中間発表会（卒業研究テーマの選択背景と研究目的，これまで行った実験方法と結果、今後の方針等に関する発表を行う。）5時間
第24-44回	9月~1月 実験遂行（実験とデータの記録及び考察）10時間
第45回	1月後半　卒業研究発表会　（発表形式による最終試問を行う）5時間
第46回	2月　卒業論文の作成と提出　（研究結果を卒業論文としてまとめて提出する。）10時間

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//15.0
時間割コード／Time schedule code	202130092120K6	科目番号／Course code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46011_796		
授業科目名／Course title	薬科学特別実習：天然物化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	田中　隆／Tanaka Takashi, 松尾　洋介／Matsuo Yosuke, 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, 松尾　洋介／Matsuo Yosuke, 齋藤　義紀／Saito Yoshinori		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科　4年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	田中　隆：t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp 齋藤義紀：saiyoshi@nagasaki-u.ac.jp 松尾洋介：y-matsuo@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部3階・天然物化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2432（田中　隆） 095-819-2433　（齋藤義紀） 095-819-2434　（松尾洋介）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	3年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を創る能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬科学科DP1,4）。2.自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬科学科DP2,4）。3.創薬に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬科学科DP2,3,4）。4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬科学科DP5）。5.自主的、継続的に研究を進めることができる（薬科学科DP7）。6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬科学科DP5）。7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬科学科DP5）。8.和文，英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬科学科DP6）。9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬科学科DP1）。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	実験について背景と目的を理解し、収集した情報を基に自ら論理的に考えて実験を遂行することができるようになるためには、考える時間を授業時間外につくることが重要である（1時間/日）。また、できるだけ多くの論文を読んで様々な事例に触れると共に、研究に必要な専門英語に習熟し、英語で発信する力をつける。		

キーワード/Keywords	研究活動，卒業論文，発表会、英語
教科書・教材・参考書/Materials	天然物化学、生薬学、有機化学、分析化学、分子構造解析学の教科書、及び必要に応じて植物図鑑
受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。
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)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html
学生へのメッセージ/Message for students	薬科学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
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 (Y / N)	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
授業の概要	研究テーマは指導教員と相談の上設定する。研究テーマの遂行にあたっては，各自創意工夫しながら，研究方法の設定，調査，データの解析，及び考察を繰り返す。また，研究進捗状況の説明会，文献紹介，勉強会などのセミナーを活発に行う。学部全体でのスケジュール例を以下に示す。
4月	卒業研究テーマの設定 　指導教員と相談の上，研究テーマを設定して、実験を開始する。
7月～12月	中間発表会 卒業研究テーマの選択背景と研究目的，これまで行った実験方法と結果，及び今後の方針等に関する発表を行い，中間発表会を行う。（英語による発信）
1月～2月	卒業研究発表会と卒業論文の提出 発表形式による最終試問を行う。また，1年間の研究結果を卒業論文としてまとめて，提出する。卒業論文には英語による要旨を含める。

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//15.0
時間割コード／Time schedule code	202130092120K7	科目番号／Course code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46011_796		
授業科目名／Course title	薬科学特別実習：機能性分子化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
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	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	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	月-金　12:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	3年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を創る能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬科学科DP1,4）。2.自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬科学科DP2,4）。3.創薬に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬科学科DP2,3,4）。4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬科学科DP5）。5.自主的、継続的に研究を進めることができる（薬科学科DP7）。6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬科学科DP5）。7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬科学科DP5）。8.和文，英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬科学科DP6）。9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬科学科DP1）。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：研究のバックグラウンドについて知見を広め、実験の遂行に必要な情報を収集する（1h） 事後：得られた結果を解析して問題を提起し、次に行うべきことをまとめる（1h）		
キーワード/Keywords	研究活動，卒業論文，発表会		
教科書・教材・参考書/Materials	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。		

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)	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。
学生へのメッセージ/Message for students	薬科学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
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 (Y / N)	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
授業期間中、随時開催	核酸化学に立脚したケミカルバイオロジー研究について、研究計画の立案と実験手法の提案に関する能力を身につけさせることが狙いである。また、これらの研究成果を積極的に学会等で発表させることで、プレゼンテーション能力を習得させるとともに、他の研究者とのコミュニケーション能力の向上を図る。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C1(2)①1)(知識) A(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//15.0
時間割コード／Time schedule code	202130092120K8	科目番号／Course code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46011_796		
授業科目名／Course title	薬科学特別実習：衛生化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	鳥羽　陽／Toriba Akira, 淵上　剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田　さくら／Yoshida Sakura		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	鳥羽　陽／Toriba Akira		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	鳥羽　陽／Toriba Akira, 淵上　剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田　さくら／Yoshida Sakura		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	鳥羽　陽 <toriba@nagasaki-u.ac.jp>、淵上　剛志 <t-fuchi@nagasaki-u.ac.jp>、吉田　さくら <yoshida-s@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室/Office	薬学部5階　衛生化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2441（鳥羽）、095-819-2442（淵上）、095-819-2443（吉田）		
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	3年次までに修得した知識，経験を活かして，医薬品を創る能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
授業到達目標/Course goals	1．研究活動を通して，研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬科学科 DP1，4)。 2．自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬科学科 DP2，4)。 3．創薬に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬科学科 DP2，3，4)。 4．身につけた知識や経験を統合，利用し，問題解決に取り組むことができる（薬科学科 DP5)。 5．自主的，継続的に研究を進めることができる（薬科学科 DP7)。 6．与えられた条件下で，計画的に研究を進め，結果をまとめることができる（薬科学科 DP5)。 7．日本語による論理的な記述と口頭発表ができ，討議などのコミュニケーションができる（薬科学科 DP5)。 8．和文，英文による学術雑誌を読解し，平易に解説することができる（薬科学科 DP6)。 9．社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬科学科 DP1)。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%)、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%)、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力(10%)、ディスカッション能力(10%)、科学的思考力（10%) 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：実験、発表、論文作成のための技術を習得する（2.5時間）。 事後学習：学んだことを実践する（2.5時間）。		
キーワード/Keywords	研究活動，卒業論文，発表会		
教科書・教材・参考書/Materials	学術論文、総説等		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。		

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)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬科学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。 なお、研究室内でのマナーとコミュニケーションが大切。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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	吉田　さくら/厚生労働省福岡検疫所における食品衛生監視員業務（輸入食品の審査および検査，モニタリング）/衛生薬学に関連する研究の進め方や発表方法を指導する。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
４月	研究テーマの遂行は，各自創意工夫しながら，研究方法の設定，調査，データの解析，及び考察を繰り返す。また，研究進捗状況の説明会，文献紹介，勉強会などのセミナーを活発に行う。 学習方法： 各研究室に配属され，指導教員の指導のもと研究テーマを設定し，文献調査を行い実験計画を立案，遂行する。この過程で研究の進め方，発表方法，レポート・論文の書き方を習得する。 まずは、指導教員と相談の上，研究テーマを設定する。
7月～12月	中間発表会： 卒業研究テーマの選択背景と研究目的，これまで行った実験方法と結果，及び今後の方針等に関する中間発表を行う。
1月～2月	卒業研究発表会と卒業論文の提出： 発表形式による最終試問を行う。また，1年間の研究結果を卒業論文としてまとめて，提出する。

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//15.0
時間割コード／Time schedule code	202130092120K9	科目番号／Course code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46011_796		
授業科目名／Course title	薬科学特別実習：薬品分析化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
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, Mahmoud Hamed Mahmoud Hamed Elmaghrabey		
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, Mahmoud Hamed Mahmoud Hamed Elmaghrabey		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	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	3年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を創る能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬科学科DP1,4）。2.自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬科学科DP2,4）。3.創薬に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬科学科DP2,3,4）。4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬科学科DP5）。5.自主的、継続的に研究を進めることができる（薬科学科DP7）。6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬科学科DP5）。7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬科学科DP5）。8.和文，英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬科学科DP6）。9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬科学科DP1）。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：研究結果を整理してスライドにまとめるとともに、プレゼンテーションの準備をしておく（1 h）。 事後：プレゼンテーションの結果を受けて、今後の実験計画を立てる（1 h）。 これまでの研究結果を卒業論文としてまとめる（0.25 h)。		
キーワード/Keywords	研究活動，卒業論文，発表会		
教科書・教材・参考書/Materials	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。		

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)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬科学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
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 (Y / N)	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
研究活動	4月：卒業研究テーマの設定 指導教員と相談の上，研究テーマを設定する。 7月～10月：中間発表会 卒業研究テーマの選択背景と研究目的，これまで行った実験方法と結果，及び今後の方針等に関する発表を行い，中間発表会を行う。 ２月：卒業研究発表会 口頭発表形式により、薬学部全体で最終試問を行う 11月～2月：卒業論文の提出 1 年間の研究結果を卒業論文としてまとめて、提出する

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//15.0
時間割コード／Time schedule code	202130092120L0	科目番号／Course code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46011_796		
授業科目名／Course title	薬科学特別実習：薬物治療学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	塚元　和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科・4年次		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	3年次までに修得した知識，経験を活かし，医薬品を創る能力を身につける。このプロセスを通じて，未解決の問題への解決法を学び，大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会，あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し，成果発表，情報交換，データ収集などを行う場合がある。 授業方法(学習指導法)：指導教員の指導のもとで研究テーマを設定し，文献調査を行い実験計画を立案・遂行する。この過程で研究の進め方，発表方法，レポート・論文の書き方を習得する。		
授業到達目標/Course goals	1．研究活動を通して，研究の社会的背景や意義を説明することができる。 2．自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 3．創薬に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 4．身につけた知識や経験を統合，利用し，問題解決に取り組むことができる。 5．自主的，継続的に研究を進めることができる。 6．与えられた条件下で，計画的に研究を進め，結果をまとめることができる。 7．日本語による論理的な記述と口頭発表ができ，討議などのコミュニケーションができる。 8．和文，英文による学術雑誌を読解し，平易に解説することができる。 9．社会及び自然に対する責任を自覚することができる。 （薬科学科DP1-7）		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価(50%)，課題に対する積極的な取り組む姿勢(20%)，中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力(10%)，ディスカッション能力(10%)，科学的思考力(10%) 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは上記評価項目により総合評価する。評価には薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前・事後も自分の研究課題に関連した研究論文を数多く読むこと(各2時間以上)。事後に議論した内容を踏まえて今後の方針を考えること(1時間以上)。		
キーワード/Keywords	卒業研究，文献調査，実験計画，中間発表，卒業研究発表，卒業論文		
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜指定する。		

受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。（長崎大学薬学部規定第17条参照）
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)	
学生へのメッセージ/Message for students	本科目は卒業研究として薬学部での学習の総仕上げと位置づけられる。作成した発表会の資料ファイルについては，ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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
4月	卒業研究テーマの設定 指導教員と相談の上，研究テーマを設定する。
～12月	研究の実施 計画に従い実験を遂行し，得られた結果について考察する。
9月～12月	中間発表会 卒業研究テーマの選択背景と研究目的，これまで行った実験方法と結果，および今後の方針等に関する発表を行い，中間発表会を行う。
1月～2月	卒業研究発表会と卒業論文の提出 発表形式による最終試問を行う。1年間の研究結果を卒業論文としてまとめて提出する。

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//15.0
時間割コード／Time schedule code	202130092120L1	科目番号／Course code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46011_796		
授業科目名／Course title	薬科学特別実習：医薬品情報学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	川上　茂／Kawakami Shigeru, 向井　英史／Mukai Hidefumi		
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, 向井　英史／Mukai Hidefumi		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
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	医歯薬学総合研究棟7階　医薬品情報学分野　教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8563		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金　13：00～17：00（事前にメールで予約すること）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を適正に使用する能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬科学科DP1，4）。2.自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬科学科DP2，4）。3.創薬に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬科学科DP2,3,4）。4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬科学科DP5）。5.自主的、継続的に研究を進めることができる（薬科学科DP7）。6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬科学科DP5）。7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬学科DP5）。8.和文，英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬科学科DP6）。9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬科学科DP1）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。技能・態度の評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に研究目的に適合する研究計画を立案し、その計画に沿って実験を行うこと。研究の妥当性は予習・復習として英語の論文を読んで判断すること（1.5時間）。事後は、得られた結果の妥当性に関して考察し、英語の資料としてまとめ、提出すること(1時間)。
キーワード/Keywords	研究活動，卒業論文，発表会
教科書・教材・参考書/Materials	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。また、自らの判断で適切な英語論文を選択する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites	教養教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。（長崎大学薬学部規定第19参照）
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	学会や研究会などでの研究発表を目指して下さい。作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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	向井英史（第1-8回）／博士研究員・研究室主宰者として国立研究開発法人理化学研究所にてドラッグデリバリーシステムや分子イメージング科学分野の基礎研究を行ってきた実務経験に基づいて講義を行う。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1回目 4月 川上、向井	イントロダクション 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
2回目 4月 川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
3回目 5月 川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
4回目 5月　川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
5回目 6月　川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
6回目 6月　川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。

7回目 7月　川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
8回目 7月　川上、向井	中間報告 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
9回目 10月　川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
10回目 10月　川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
11回目 11月　川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
12回目 11月　川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
13回目 12月　川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
14回目 12月 川上 川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
15回目 1月　川上、向井	最終報告 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//15.0
時間割コード／Time schedule code	202130092120L2	科目番号／Course code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46011_796		
授業科目名／Course title	薬科学特別実習：薬剤学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	西田　孝洋／Nishida Koyo, 麓　伸太郎／Fumoto Shintaro, 宮元　敬天／Hirotaka Miyamoto		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	西田　孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	西田　孝洋／Nishida Koyo, 麓　伸太郎／Fumoto Shintaro, 宮元　敬天／Hirotaka Miyamoto		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	歯学部本館7階　薬剤学教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8566		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 16:00-18:00（LACSで予定を確認すること）、メールでも対応。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	3年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を創る能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬科学科DP1,4）。2.自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬科学科DP2,4）。3.創薬に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬科学科DP2,3,4）。4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬科学科DP5）。5.自主的、継続的に研究を進めることができる（薬科学科DP7）。6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬科学科DP5）。7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬科学科DP5）。8.和文，英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬科学科DP6）。9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬科学科DP1）。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前には次回の該当部分の資料を読み（３０分）、事後には気づきのレポートを書く（３０分）。		
キーワード/Keywords	レポート、セミナー		
教科書・教材・参考書/Materials	各種の参考書や英語文献があるが，指導教員の推奨に従って適宜選択する。		
受講要件（履修条件）/Prerequisites	教養教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。（長崎大学薬学部規定第19参照）		

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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	学会や研究会などでの研究発表を目指して下さい。作成した発表会の資料ファイルについては、LACSに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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
1回	イントロダクション
2回	実験研究の遂行
3回	実験研究の遂行
4回	実験研究の遂行
5回	実験研究の遂行
6回	実験研究の遂行
7回	実験研究の遂行
8回	中間報告
9回	実験研究の遂行
10回	実験研究の遂行
11回	実験研究の遂行
12回	実験研究の遂行
13回	実験研究の遂行
14回	実験研究の遂行
15回	最終報告

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//15.0
時間割コード／Time schedule code	202130092120L4	科目番号／Course code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46011_796		
授業科目名／Course title	薬科学特別実習：薬用植物学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
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	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科		
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	薬用植物学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2462		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金曜日8:30-17:30		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	3年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を創る能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬科学科DP1,4）。2.自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬科学科DP2,4）。3.創薬に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬科学科DP2,3,4）。4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬科学科DP5）。5.自主的、継続的に研究を進めることができる（薬科学科DP7）。6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬科学科DP5）。7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬科学科DP5）。8.和文，英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬科学科DP6）。9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬科学科DP1）。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：英語原著論文複数を読んで内容を把握し、セミナーで紹介する原著論文を選択し、熟読・整理し、発表原稿を作成する。（2時間） 事後学習：ディスカッションあるいは教員等に指摘された箇所について調査し、理解を深める。また、専攻分野における研究課題との関連性についても考える。（1時間）		
キーワード/Keywords	研究活動，卒業論文，発表会		
教科書・教材・参考書/Materials	各種の参考書や英語文献があるが，指導教員の推奨に従って適宜選択する。		

受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。
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)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬科学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。発表資料は英語で作成すること。作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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
4月	卒業研究テーマの設定 指導教員と相談の上，研究テーマを設定する。
5月～10月	中間発表会 卒業研究テーマの選択背景と研究目的，これまで行った実験方法と結果，及び今後の方針等に関する発表を行い，中間発表会を行う。(知識・技能)
11月	中間報告会で明かになった、不備な点を修正するために研究を発展させる。(知識・技能)
12月	卒業論文の作製 (知識・技能)
1月~2月	卒業論文の提出 1 年間の研究結果を卒業論文としてまとめて、提出する。

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2022/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//15.0
時間割コード／Time schedule code	202130092120L5	科目番号／Course code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPS 46011_796		
授業科目名／Course title	薬科学特別実習：薬品構造解析学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	真木　俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	真木　俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	真木　俊英／Maki Toshihide		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	4	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	maki@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬品構造解析学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2465		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金　10:00~17:30		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	3年次までに修得した知識，経験を活かして，医薬品の創製や環境衛生に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて，未解決の問題への解決法を学び，大学院進学や就職への準備を行う。 海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬科学科DP1,4）。2.自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬科学科DP2,4）。3.創薬に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬科学科DP2,3,4）。4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬科学科DP5）。5.自主的、継続的に研究を進めることができる（薬科学科DP7）。6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬科学科DP5）。7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬科学科DP5）。8.和文，英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬科学科DP6）。9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬科学科DP1）。		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	評価対象：卒業論文，レポート，中間発表会，卒業研究論文発表会，及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の（A）～（D）（I），セミナーでは（G）（H），発表会では（G），日常の研究状況では（E）（F）が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には（A）～（G）のそれぞれにおいて，社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に研究テーマの意義付け、目標、効果について十分に理解するために、文献・テキストを利用するだけでなく、指導教員と十分に話し合うこと。事後には問題点の抽出、改善のための施策を指導教員と十分に議論すること。事前・事後学修は毎回1時間を要する。		
キーワード/Keywords	研究活動，卒業論文，発表会		
教科書・教材・参考書/Materials	成書や学術論文等から指導教員が推薦する。		

受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。
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)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬科学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習です。
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 / N)	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	真木俊英/米国ミネソタ大学、マサチューセッツ工科大学において、化学合成と機能性分子開発経験／ 創薬プロセス、および構造活性相関の視点から指導する。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1	研究テーマの設定
2	研究テーマの設定と調査と討論
3	背景と関連する研究活動の調査ととりまとめ
4	背景と関連する研究活動の調査ととりまとめ
5	背景と関連する研究活動の調査ととりまとめ
6	中間発表
7	論文のとりまとめ、研究の位置づけの明確化
8	卒業論文の発表

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2023/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//
時間割コード／Time schedule code	202130091620I0	科目番号／Course code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Course title	医療薬学特別実習：細胞制御学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	武田　弘資／Takeda Kohsuke, 谷村　進／Tanimura Susumu, 竹生田　淳／Takoda　Jun		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	武田　弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	武田　弘資／Takeda Kohsuke, 谷村　進／Tanimura Susumu, 竹生田　淳／Takoda　Jun		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	5, 6	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科 5, 6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	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を適正に使用する能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬学科DP5）。2.自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬学科DP2）。3.医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬学科DP2,3,4）。4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬学科DP5）。5.自主的、継続的に研究を進めることができる（薬学科DP6）。6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬学科DP4,5）。7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬学科DP4,5）。8.和文，英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬学科DP2,4,7）。9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬学科DP3,7）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	"卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。"		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	指導教員から指定された資料を読む（1h）。資料を中心に復習を行うとともに関連の資料を収集して調査を行う（1h）。		
キーワード/Keywords			

教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜、指定する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites	
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)	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。
学生へのメッセージ/Message for students	
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 / N)	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
4月	卒業研究テーマの設定：指導教員と相談の上、研究テーマを設定する。 G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能)
4～9月	研究の遂行　G(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能)
10月	中間発表会：卒業研究テーマの選択背景と研究目的、これまで行った実験の方法と結果、さらに今後の方針などに関して発表する。 G(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能)
10～2月	研究の遂行　G(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能)
2月	卒業研究発表会と卒業論文の提出：発表形式による最終試問を行う。また、1年間の研究結果を卒業論文としてまとめて提出する。 G(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能)

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2023/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//
時間割コード／Time schedule code	202130091620I1	科目番号／Course code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Course title	医療薬学特別実習：創薬薬理学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	金子　雅幸／Kaneko Masayuki, 塚原　完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	金子　雅幸／Kaneko Masayuki		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	金子　雅幸／Kaneko Masayuki, 塚原　完／Tsukahara Tamotsu		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	5, 6	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	m-kaneko@nagasaki-u.ac.jp（金子） ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp（塚原）		
担当教員研究室/Office	薬学部4階　創薬薬理学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2421（金子） 095-819-2473（塚原）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00（金子） メールにて受け付けます。ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp（塚原）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を適正に使用する能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬学科DP5）。2.自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬学科DP2）。3.医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬学科DP2,3,4）。4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬学科DP5）。5.自主的、継続的に研究を進めることができる（薬学科DP6）。6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬学科DP4,5）。7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬学科DP4,5）。8.和文，英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬学科DP2,4,7）。9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬学科DP3,7）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		

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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習: 研究を進めていく上で出てくる疑問を自分で明らかにする態度を身につける。(1時間) 事後学習: 研究結果をわかりやすく発表する技術（ポスターや論文)を身につける。(1時間)
キーワード/Keywords	特になし
教科書・教材・参考書/Materials	学術雑誌（研究者の執筆した論文を掲載する国際雑誌）やインターネットなどのデータベースの利用
受講要件（履修条件）/Prerequisites	
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)	特になし
学生へのメッセージ/Message for students	世界は多くの不思議に満ち溢れています。自分の周りを見つめ直して「どうしてだろう、不思議だなあ」という素朴な疑問を持つように心がけましょう。誰も知らない新たな知を発見することはとても楽しいことです。研究活動は多難ですが、その過程の中で論理的に問題解決への道筋を導き出す能力を培うことができます。ぜひ頑張ってください。
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 / N)	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／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。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	イントロダクション 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第2回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第3回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第4回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第5回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第6回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第7回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。

第8回	中間報告 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第9回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第10回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第11回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第12回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第13回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第14回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
第15回	最終報告 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2023/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//
時間割コード／Time schedule code	202130091620I2	科目番号／Course code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Course title	医療薬学特別実習：薬化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	田中　正一／Tanaka Masakazu, 上田　篤志／Ueda Atsushi		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	田中　正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	田中　正一／Tanaka Masakazu, 上田　篤志／Ueda Atsushi		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	5, 6	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp; aueda@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部3階　薬化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2423(田中)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火曜日16:00～18:00、他の時間の場合は連絡すること（田中）。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を適正に使用する能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬学科DP5）。2.自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬学科DP2）。3.医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬学科DP2,3,4）。4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬学科DP5）。5.自主的、継続的に研究を進めることができる（薬学科DP6）。6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬学科DP4,5）。7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬学科DP4,5）。8.和文，英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬学科DP2,4,7）。9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬学科DP3,7）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：未解決の問題を見つけ出すために関連研究の論文を調べる。 事後学習：教員等に指摘された箇所を再考して、次の実習に活かす。 （合計で２２５時間以上の学修が必要となる）
キーワード/Keywords	研究活動，卒業論文，発表会
教科書・教材・参考書/Materials	各種の参考書や英語文献があるが，指導教員の推奨に従って適宜選択する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。
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)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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	田中正一／国立衛生試験所（国立医薬品食品衛生研究所）厚生技官、ＰＭＤＡ医薬品名称委員会委員／有機化合物の名称、ＩＵＰＡＣ名について
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1	研究テーマの設定、研究方法の調査・設定、研究テーマの遂行、データの解析・考察、研究進捗状況の説明会、卒業論文の執筆、卒業論文発表会、 [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(5)①2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)|

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2023/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//
時間割コード／Time schedule code	202130091620I3	科目番号／Course code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Course title	医療薬学特別実習：薬品製造化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	石原　淳／Ishihara Jun, 福田　隼／Hayato Fukuda, 小嶺　敬太／Komine Keita		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	石原　淳／Ishihara Jun		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	石原　淳／Ishihara Jun, 福田　隼／Hayato Fukuda, 小嶺　敬太／Komine Keita		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	5, 6	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科5 年, 6年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	jishi@nagasaki-u.ac.jp（石原）、hfukuda@nagasaki-u.ac.jp（福田）		
担当教員研究室/Office	薬品製造化学研究室		
担当教員TEL/Tel	819-2426（石原）、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	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を適正に使用する能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬学科DP5）。2.自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬学科DP2）。3.医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬学科DP2,3,4）。4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬学科DP5）。5.自主的、継続的に研究を進めることができる（薬学科DP6）。6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬学科DP4,5）。7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬学科DP4,5）。8.和文，英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬学科DP2,4,7）。9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬学科DP3,7）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：事前に実験内容について資料を英語で作成し文献・テキストを利用して十分に理解する。（30分） 事後学習：実験結果の解析を整理する（30分）		

キーワード/Keywords	実験計画、結果解析
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜，指定する。
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)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/synchem/index-j.html
学生へのメッセージ/Message for students	本科目は、薬学部薬学科での学習の総仕上げである。
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 (Y / N)	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	研究の意義・必要性 G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能)
第2回	問題点の抽出 G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能)
第3回	問題解決の立案 G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能)
第4回	実験の遂行 G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能)
第5回	結果の解析と考察 G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能)
第6回	改善実験の実施 G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能)
第7回	卒業研究論文の作成 G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能)
第8回	卒業研究論文の発表 G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能)

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2023/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//
時間割コード／Time schedule code	2021300916201I4	科目番号／Course code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Course title	医療薬学特別実習：医薬品合成化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	尾野村　治／Osamu Onomura, 栗山　正巳／Kuriyama Masami, 山本　耕介／Yamamoto Kosuke		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	尾野村　治／Osamu Onomura		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	尾野村　治／Osamu Onomura, 栗山　正巳／Kuriyama Masami, 山本　耕介／Yamamoto Kosuke		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	5, 6	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科5 年, 6年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	onomura@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	医薬品合成化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2429		
担当教員オフィスアワー/Office hours	9：00-18：00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を適正に使用する能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬学科DP5）。2.自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬学科DP2）。3.医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬学科DP2,3,4）。4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬学科DP5）。5.自主的、継続的に研究を進めることができる（薬学科DP6）。6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬学科DP4,5）。7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬学科DP4,5）。8.和文，英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬学科DP2,4,7）。9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬学科DP3,7）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に実験内容について文献・テキストを利用して十分に理解すること。疑問点はTA、指導教員に質問すること。実験結果の解析に当たってもTA、指導教員と相談すること。 各回事前事後に1時間の学修を要する。
キーワード/Keywords	実験計画、結果解析
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜，指定する。
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)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/synchem/index-j.html
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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／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の観点から指導する。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1-10	研究の意義・必要性、C3(1)①&②（知識・技能）、C3(2)①-③（知識・技能）、C3(3)①-⑦（知識・技能）、C3(4)①-④（知識・技能）、C4(3)①-⑦（知識・技能）、G(1)-(3)（知識・技能・態度）
11-20	問題点の抽出、C3(1)①&②（知識・技能）、C3(2)①-③（知識・技能）、C3(3)①-⑦（知識・技能）、C3(4)①-④（知識・技能）、C4(3)①-⑦（知識・技能）、G(1)-(3)（知識・技能・態度）
21-50	問題解決の立案、C3(1)①&②（知識・技能）、C3(2)①-③（知識・技能）、C3(3)①-⑦（知識・技能）、C3(4)①-④（知識・技能）、C4(3)①-⑦（知識・技能）、G(1)-(3)（知識・技能・態度）
51-120	実験の遂行、C3(1)①&②（知識・技能）、C3(2)①-③（知識・技能）、C3(3)①-⑦（知識・技能）、C3(4)①-④（知識・技能）、C4(3)①-⑦（知識・技能）、G(1)-(3)（知識・技能・態度）
121-150	結果の解析と考察，C3(1)①&②（知識・技能）、C3(2)①-③（知識・技能）、C3(3)①-⑦（知識・技能）、C3(4)①-④（知識・技能）、C4(3)①-⑦（知識・技能）、G(1)-(3)（知識・技能・態度）
151-180	改善実験の実施，C3(1)①&②（知識・技能）、C3(2)①-③（知識・技能）、C3(3)①-⑦（知識・技能）、C3(4)①-④（知識・技能）、C4(3)①-⑦（知識・技能）、G(1)-(3)（知識・技能・態度）
180-200	卒業研究論文の作成，C3(1)①&②（知識）、C3(2)①-③（知識）、C3(3)①-⑦（知識）、C3(4)①-④（知識））、C4(3)①-⑦（知識）、G(1)-(3)（知識・技能・態度）
201-225	卒業研究論文の発表，C3(1)①&②（知識）、C3(2)①-③（知識）、C3(3)①-⑦（知識）、C3(4)①-④（知識））、C4(3)①-⑦（知識）、G(1)-(3)（知識・技能・態度）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2023/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//
時間割コード／Time schedule code	20213009162015	科目番号／Course code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Course title	医療薬学特別実習：ゲノム創薬学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
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	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	5, 6	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科（必修）5・6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		
担当教員研究室/Office	薬学部２階 ゲノム創薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2435(岩田), 095-819-2436（城谷）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日　13:00～17:00（メールで要予約）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を適正に使用する能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	1. 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬学科DP5）。 2. 自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬学科DP2）。 3. 医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬学科DP2,3,4）。 4. 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬学科DP5）。 5. 自主的、継続的に研究を進めることができる（薬学科DP6）。 6. 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬学科DP4,5）。 7. 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬学科DP4,5）。 8. 和文, 英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬学科DP2,4,7）。 9. 社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬学科DP3,7）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（35%）、年度末報告書の評価（15%)、課題に対する積極的な取り組む姿勢（課題提出期限の遵守を含む）(20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション及び質問回答能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：テキストブック、学術論文、市販のプロトコール集、研究室プロトコール、メーカーによる機器取扱い説明書を読み、作業仮設の構築や実験プロトコール作成すること。また、事前に試薬の準備、機器類の稼働確認、実験プロトコール及びデータ解析ファイルも準備しておくことが必要である。※インターネットで情報収集する際は、信頼できるサイト（公的機関のサイトが望ましい）を利用すること（10時間に設定されている回は2.5時間、5時間に設定されている回は1.25時間）。 事後学習：　得られた結果のデータ解析、評価、考察を行うこと。教員とのディスカッションで指摘された箇所について再調査し、今後の研究に資することができるように準備する。理解が十分でなかった原理や練習が必要な技術については、再度学習し理解を確実にすると共に時間を見つけて実技の練習を繰り返すこと（10時間に設定されている回は2.5時間、5時間に設定されている回は1.25時間）。
キーワード/Keywords	認知症、アルツハイマー病、神経変性疾患、ジスキネジア、神経病理、シナプス機能解析、遺伝子発現制御、疾患モデル動物、プロテアーゼ、遺伝子組換え、治療薬開発、診断マーカー
教科書・教材・参考書/Materials	各種の参考書や英語文献があるが，指導教員の推奨に従って適宜選択する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。（長崎大学薬学部規定第19参照） 1/3を超える欠席は失格とする。
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)	
学生へのメッセージ/Message for students	本科目は，薬学部薬学科での学習の総仕上げと理解してください。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードすること。
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 / N)	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	4月 研究計画立案（卒業研究テーマの設定）10時間 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(1)①1～2（知識・技能）、3；C2(2)①1、2（知識・技能）、3（技能）、②1～4；C2(3)①1～2、②1～4、5（知識・技能）；C2(4)①1～5、6（技能）、②1、③1；C2(5)①1～4、5（知識・技能）、②1～5；C2(6)①1～2、②：G(1)1～2、3（知識・技能・態度）、4（態度）；G(2)1～2、3（態度）；G(3)1～2（知識・技能）、3（技能・態度）、4（知識・技能・態度）、5（知識・技能・態度）、6（技能）
第2-22回	4~8月 実験遂行（実験とデータの記録及び考察）10時間
第23回	8月 前半 中間発表会（卒業研究テーマの選択背景と研究目的，これまで行った実験方法と結果、今後の方針等に関する発表を行う。）5時間
第24-44回	9月~1月 実験遂行（実験とデータの記録及び考察）10時間
第45回	1月後半　卒業研究発表会　（発表形式による最終試問を行う）5時間
第46回	2月　卒業論文の作成と提出　（研究結果を卒業論文としてまとめて提出する。）10時間

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2023/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//
時間割コード／Time schedule code	2021300916201 6	科目番号／Course code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Course title	医療薬学特別実習：天然物化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	田中　隆／Tanaka Takashi, 松尾　洋介／Matsuo Yosuke, 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, 松尾　洋介／Matsuo Yosuke, 齋藤　義紀／Saito Yoshinori		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	5, 6	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科　5-6年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	田中　隆：t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp 齋藤義紀： saiyoshi@nagasaki-u.ac.jp 松尾洋介： y-matsuo@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部3階・天然物化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2432（田中　隆） 095-819-2433（齋藤義紀） 095-819-2434（松尾洋介）		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を適正に使用する能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬学科DP5）。2.自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬学科DP2）。3.医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬学科DP2,3,4）。4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬学科DP5）。5.自主的、継続的に研究を進めることができる（薬学科DP6）。6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬学科DP4,5）。7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬学科DP4,5）。8.和文，英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬学科DP2,4,7）。9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬学科DP3,7）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	評価対象：卒業論文（英語要旨を含む），レポート，中間発表会，卒業研究論文発表会，及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の（A）～（D）（I），セミナーでは（G）（H），発表会では（G），日常の研究状況では（E）（F）が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には（A）～（G）のそれぞれにおいて，社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		

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、事後学習の内容/Preparation & Review	実験について背景と目的を理解し、収集した情報を基に自ら論理的に考えて実験を遂行することができるようになるためには、考える時間を授業時間外につくることが重要である（1時間/日）。また、できるだけ多くの論文を読んで様々な事例に触れると共に、研究に必要な専門英語に習熟し、英語で発信する力をつける。
キーワード/Keywords	研究活動，卒業論文，発表会、問題解決能力、論理的説明、英語
教科書・教材・参考書/Materials	生薬学、天然物化学、有機化学、分析化学などの教科書及び必要に応じて植物図鑑など。
受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。
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)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
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 (Y / N)	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
研究室配属時（4月）	研究テーマは指導教員と相談の上設定する。研究テーマの遂行にあたっては，各自創意工夫しながら，研究方法の設定，英語学術論文の調査，データの解析，及び考察を繰り返す。また，随時、研究進捗状況の説明会（英語による発信），関連文献の紹介，勉強会などのセミナーを活発に行う。 学部全体でのスケジュール例を以下に示す。 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）；G(2)1,2,3（態度）；G(3)1（知識・技能）,2（知識・技能）；C5（1)①1,2（知識、技能）,3,4；②1、③1,2、④1,2,3（技能）,4,5；(2)③1（知識、技能）；④1-3
4月	卒業研究テーマの設定 指導教員と相談の上，研究テーマを設定して、実験を開始する。
7月～10月	中間発表会 卒業研究テーマの選択背景と研究目的，これまで行った実験方法と結果，及び今後の方針等に関する発表を行い，中間発表会を行う。（英語による発信）
11月頃	卒業研究発表会 口頭発表形式により、薬学全体で最終諮問を行う。
11月～2月	卒業論文の提出 1年間の研究成果を卒業論文として提出する。卒業論文には英語による要旨を含める。

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2023/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//
時間割コード／Time schedule code	20213009162017	科目番号／Course code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Course title	医療薬学特別実習：機能性分子化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
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	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	5, 6	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
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	月-金　12:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を適正に使用する能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬学科DP5）。2.自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬学科DP2）。3.医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬学科DP2,3,4）。4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬学科DP5）。5.自主的、継続的に研究を進めることができる（薬学科DP6）。6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬学科DP4,5）。7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬学科DP4,5）。8.和文，英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬学科DP2,4,7）。9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬学科DP3,7）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		

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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：研究のバックグラウンドについて知見を広め、実験の遂行に必要な情報を収集する（1h） 事後：得られた結果を解析して問題を提起し、次に行うべきことをまとめる（1h）
キーワード/Keywords	研究活動，卒業論文，発表会
教科書・教材・参考書/Materials	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。
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)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
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 (Y / N)	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
授業期間内に随時開催	核酸化学に立脚したケミカルバイオロジー研究について、研究計画の立案と実験手法の提案に関する能力を身につけさせることが狙いである。また、これらの研究成果を積極的に学会等で発表させることで、プレゼンテーション能力を習得させるとともに、他の研究者とのコミュニケーション能力の向上を図る。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C6(2)⑤1)，G(1)1)2)3)，G(3)4)，5)，6)(知識) A(5)①2(技能)；3(知識・技能)；4(技能)；5(知識・態度)；G(3)1(知識・技能)

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2023/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//
時間割コード／Time schedule code	20213009162018	科目番号／Course code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Course title	医療薬学特別実習：衛生化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	鳥羽　陽／Toriba Akira, 淵上　剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田　さくら／Yoshida Sakura		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	鳥羽　陽／Toriba Akira		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	鳥羽　陽／Toriba Akira, 淵上　剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田　さくら／Yoshida Sakura		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	5, 6	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	鳥羽　陽 <toriba@nagasaki-u.ac.jp>、淵上　剛志 <t-fuchi@nagasaki-u.ac.jp>、吉田　さくら <yoshida-s@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室/Office	薬学部5階　衛生化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2441（鳥羽）、095-819-2442（淵上）、095-819-2443（吉田）		
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	4年次までに修得した知識や経験を活かして，医薬品の使用に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて，未解決の問題への解決法を学び，大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。 【 薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】G 薬学研究 (1) 薬学における研究の位置づけ (2) 研究に必要な法規範と倫理 (3) 研究の実践		
授業到達目標/Course goals	1.　研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬学科 DP5）。 2.　自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬学科 DP2)。 3.　医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬学科 DP2, 3, 4)。 4.　身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬学科 DP5)。 5.　自主的、継続的に研究を進めることができる（薬学科 D6)。 6.　与えられた条件下で，計画的に研究を進め，結果をまとめることができる（薬学科 DP4, 5)。 7.　日本語による論理的な記述と口頭発表ができ，討論などのコミュニケーションができる（薬学科 DP4, 5)。 8.　和文，英文による学術雑誌を読解し，平易に解説することができる（薬学科 DP2, 4, 7)。 9.　社会および自然に対する責任を自覚することができる（薬学科 DP3, 7)。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：G(1)1, 2, 3 (知識・技術・態度), 4 (態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能)、3(技能・態度), 4 (知識・技能・態度), 5 (知識・技能・態度), 6 (技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%)、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%)、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力(10%)、ディスカッション能力(10%)、科学的思考力(10%) 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：実験、発表、論文作成のための技術を習得する。(2.5時間) 事後学習：学んだことを実践する。(2.5時間)
キーワード/Keywords	研究活動，卒業論文，発表会
教科書・教材・参考書/Materials	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。
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)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。 なお、研究室内でのマナーとコミュニケーションが大切。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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	吉田　さくら/厚生労働省福岡検疫所における食品衛生監視員業務（輸入食品の審査および検査，モニタリング）/衛生薬学に関連する研究の進め方や発表方法を指導する。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
5年次４月	指導教員と相談の上，卒業研究テーマを設定する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：G-(1) 1,2、G-(2) 1,2、G-(3) 1,2
５年次８月	中間発表会 ： 卒業研究テーマの選択背景と研究目的，これまで行った実験方法と結果，および今後の方針等 に関する中間発表会を行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：G-(1) 1-4、G-(2) 1-3、G-(3) 1-5
6年次11月	卒業研究発表会： 口頭発表形式により薬学部全体での最終試問を行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：G-(1) 1,2、G-(2) 1,2、G-(3) 5
6年次11月～翌年２月	卒業論文の提出： 1年半の研究結果を卒業論文としてまとめて提出する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：G-(1) 1,2、G-(2) 1,2、G-(3) 6

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2023/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//
時間割コード／Time schedule code	20213009162019	科目番号／Course code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Course title	医療薬学特別実習：薬品分析化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
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, Mahmoud Hamed Mahmoud Hamed Elmaghrabey		
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, Mahmoud Hamed Mahmoud Hamed Elmaghrabey		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	5, 6	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
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	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を適正に使用する能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬学科DP5）。2.自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬学科DP2）。3.医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬学科DP2,3,4）。4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬学科DP5）。5.自主的、継続的に研究を進めることができる（薬学科DP6）。6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬学科DP4,5）。7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬学科DP4,5）。8.和文，英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬学科DP2,4,7）。9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬学科DP3,7）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：研究結果を整理してスライドにまとめるとともに、プレゼンテーションの準備をしておく（1 h）。 事後：プレゼンテーションの結果を受けて、今後の実験計画を立てる（1 h）。 これまでの研究結果を卒業論文としてまとめる（0.25 h)。
キーワード/Keywords	研究活動，卒業論文，発表会
教科書・教材・参考書/Materials	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
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 (Y / N)	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
研究活動	4月：卒業研究テーマの設定 指導教員と相談の上，研究テーマを設定する。 7月～10月：中間発表会 卒業研究テーマの選択背景と研究目的，これまで行った実験方法と結果，及び今後の方針等に関する発表を行い，中間発表会を行う。 11月：卒業研究発表会 口頭発表形式により、薬学部全体で最終試問を行う 11月～2月：卒業論文の提出 1 年間の研究結果を卒業論文としてまとめて、提出する 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C2(1)①1～２（知識・技能）、３；C2(2)①１、２（知識・技能）、３（技能）、②１～４；C2(3)①１～２、②１～４、５）知識・技能）；C2(4)①１～５、６（技能）、②1、③１；C2(5)①１～４、５（知識・技能）、②１～５；C2(6)①１～２、②：G(1)1～２、３（知識・技能・態度）、4（態度）；G(2)1～２、3（態度）；G(3)1～2（知識・技能）、３（技能・態度）、4（知識・技能・態度）、5（知識・技能・態度）、6（技能）

学期／Semester	2021年度／Academic Year 前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2023/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//
時間割コード／Time schedule code	202130091620J0	科目番号／Course code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Course title	医療薬学特別実習：薬物治療学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	5, 6	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等） /Intended year (class)	薬学科・5～6年次		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	4年次までに修得した知識や経験を活かして，医薬品の使用に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて，未解決の問題への解決法を学び，大学院進学や就職への準備を行う。 海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。 【薬学教育モデルコア・カリキュラム一般目標】 A 基本事項 -(2) 薬剤師に求められる倫理観 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 -(1) 人体の成り立ち E1 薬の作用と体の変化 -(1) 薬の作用 E3 薬物治療に役立つ情報 -(1) 医薬品情報 G 薬学研究 -(1) 薬学における研究の位置づけ；-(2) 研究に必要な法規範と倫理；-(3) 研究の実践 授業方法(学習指導法)：指導教員の指導のもとで研究テーマを設定し，文献調査を行い実験計画を		
授業到達目標/Course goals	1. 研究活動を通して研究の社会的背景や意義を説明することができる。 2. 自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 3. 医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 4. 身につけた知識や経験を統合，利用し，問題解決に取り組むことができる。 5. 自主的，継続的に研究を進めることができる。 6. 与えられた条件下で計画的に研究を進め，結果をまとめることができる。 7. 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ，討議などのコミュニケーションができる。 8. 和文，英文による学術雑誌を読解し，平易に解説することができる。 9. 社会および自然に対する責任を自覚することができる。 (薬学科DP2-7) 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能)		
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)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity ■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	卒業論文の評価(50%)，課題に対する積極的な取り組む姿勢(20%)，中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力(10%)，ディスカッション能力(10%)，科学的思考力(10%) 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは上記評価項目により総合評価する。評価の際には薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前・事後も自分の研究課題に関連した研究論文を数多く読むこと(各2時間以上)。事後に議論した内容を踏まえて今後の方針を考えること(1時間以上)。
キーワード/Keywords	卒業研究，文献調査，実験計画，中間発表，卒業研究発表，卒業論文
教科書・教材・参考書/Materials	指導教員が適宜指定する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。（長崎大学薬学部規定第17条参照）
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	本科目は卒業研究として薬学部での学習の総仕上げと位置づけられる。作成した資料ファイルについては，ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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
～4月	卒業研究テーマの設定 指導教員と相談の上，研究テーマを設定する。 薬学教育モデルコアカリキュラムのすべてのSBOsを含む。
～10月	研究の実施 計画に従い実験を遂行し，得られた結果について考察する。 薬学教育モデルコアカリキュラムのすべてのSBOsを含む。
7月～9月	中間発表会 卒業研究テーマの選択背景と研究目的，これまで行った実験方法と結果，および今後の方針等に関する発表を行い，中間発表会を行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムのすべてのSBOsを含む。
11月	卒業研究発表会 口頭発表形式により，薬学部全体で最終試問を行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムのすべてのSBOsを含む。
11月～2月	卒業論文の提出 1年間の研究結果を卒業論文としてまとめて提出する。 薬学教育モデルコアカリキュラムのすべてのSBOsを含む。

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2023/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//
時間割コード／Time schedule code	202130091620J1	科目番号／Course code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Course title	医療薬学特別実習：医薬品情報学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	川上　茂／Kawakami Shigeru, 向井　英史／Mukai Hidefumi		
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, 向井　英史／Mukai Hidefumi		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	5, 6	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
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	医歯薬学総合研究棟7階　医薬品情報学分野　教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8563		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金　13：00～17：00（事前にメールで予約すること）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を適正に使用する能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬学科DP5）。2.自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬学科DP2）。3.医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬学科DP2,3,4）。4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬学科DP5）。5.自主的、継続的に研究を進めることができる（薬学科DP6）。6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬学科DP4,5）。7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬学科DP4,5）。8.和文，英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬学科DP2,4,7）。9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬学科DP3,7）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。技能・態度の評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に研究目的に適合する研究計画を立案し、その計画に沿って実験を行うこと。研究の妥当性は予習・復習として英語の論文を読んで判断すること（1.5時間）。最後は、得られた結果の妥当性に関して考察し、英語の資料としてまとめ、提出すること(1時間)。
キーワード/Keywords	研究活動，卒業論文，発表会
教科書・教材・参考書/Materials	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。また、自らの判断で適切な英語論文を選択する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites	教養教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。（長崎大学薬学部規定第19参照）
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	学会や研究会などでの研究発表を目指して下さい。作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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	向井英史（第1-15回）／博士研究員・研究室主宰者として国立研究開発法人理化学研究所にてドラッグデリバリーシステムや分子イメージング科学分野の基礎研究を行ってきた実務経験に基づいて講義を行う。

授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1回目 4月 川上、向井	イントロダクション 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
2回目 4月 川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
3回目 5月 川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
4回目 5月 川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
5回目 6月 川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
6回目 6月 川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1，2，3(知識・技能・態度)，4(態度)，(2) 1，2，3(態度)，(3)1(知識・技能)，2(知識・技能)，3(技能・態度)，4(知識・技能・態度)，5(知識・技能・態度)，6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。

7回目 7月 川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
8回目 7月 川上、向井	中間報告 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
9回目 10月 川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
10回目 10月 川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
11回目 11月 川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
12回目 11月 川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
13回目 12月 川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
14回目 12月 川上、向井	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
15回目 1月　川上、向井	最終報告 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2023/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//
時間割コード／Time schedule code	202130091620J2	科目番号／Course code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Course title	医療薬学特別実習：薬剤学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	西田　孝洋／Nishida Koyo, 麓　伸太郎／Fumoto Shintaro, 宮元　敬天／Hirotaka Miyamoto		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	西田　孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	西田　孝洋／Nishida Koyo, 麓　伸太郎／Fumoto Shintaro, 宮元　敬天／Hirotaka Miyamoto		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	5, 6	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	歯学部本館7階　薬剤学教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8566		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 16:00-18:00（LACSで予定を確認すること）、メールでも対応。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を適正に使用する能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬学科DP5）。2.自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬学科DP2）。3.医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬学科DP2,3,4）。4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬学科DP5）。5.自主的、継続的に研究を進めることができる（薬学科DP6）。6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬学科DP4,5）。7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬学科DP4,5）。8.和文，英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬学科DP2,4,7）。9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬学科DP3,7）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前には次回の該当部分の資料を読み（３０分）、事後には気づきのレポートを書く（３０分）。
キーワード/Keywords	レポート、セミナー
教科書・教材・参考書/Materials	各種の参考書や英語文献があるが，指導教員の推奨に従って適宜選択する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites	教養教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。（長崎大学薬学部規定第19参照）
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	学会や研究会などでの研究発表を目指して下さい。作成した発表会の資料ファイルについては、LACSに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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
1回	イントロダクション 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
2回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
3回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
4回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
5回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
6回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
7回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。

8回	中間報告 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
9回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
10回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
11回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
12回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
13回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
14回	実験研究の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。
15回	最終報告 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能) グループディスカッションおよび発表を行う。

学期／Semester	2021年度／Academic Year 前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2023/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//
時間割コード／Time schedule code	202130091620J3	科目番号／Course code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Course title	医療薬学特別実習：実践薬学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou, 大山 要／Ohyama Kaname, 黒崎 友亮		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou, 大山 要／Ohyama Kaname, 黒崎 友亮		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	5, 6	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等） /Intended year (class)	薬学科（必修）		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikirou@nagasaki-u.ac.jp、k-ohyama@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	歯学部本館7階 実践薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8570, 095-819-8569		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を適正に使用する能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表，情報交換、データ収集などを行う場合がある。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】G「薬学研究」（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	（1）研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。（薬学科DP5） （2）自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる。（薬学科DP2） （3）医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。（薬学科DP2-4） （4）身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。（薬学科DP5） （5）自主的，継続的に研究を進めることができる。（薬学科DP6） （6）与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。（薬学科DP4-5） （7）日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。（薬学科DP4-5） （8）和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。（薬学科DP2、4、7） （9）社会及び自然に対する責任を自覚することができる。（薬学科DP3、7） 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）、3（技能・態度）、4-5（知識・技能・態度）、6（技能）		
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)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity ■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標（1-9）ができるようになったかどうかは、上記の評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		

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、事後学習の内容/Preparation & Review	5年次4月から6年次2月の23ヶ月にわたり、毎月10hの事前・事後学修を行うこと。 事前には、卒業研究を遂行するための学修の準備を行う。（毎月5h） 事後には、学修で行ったことを整理し、復習する。（毎月5h）
キーワード/Keywords	研究活動、卒業論文、発表会
教科書・教材・参考書/Materials	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。 講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードすること。
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
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 (Y / N)	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／大山　要／黒崎　友亮／3名とも長崎大学病院での薬剤師としての実務経験／臨床経験に基づき、臨床薬学に関する卒業研究テーマの指導を行う。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
概要	各研究室に配属され、指導教員の指導のもと研究テーマを設定し、文献調査を行い実験計画を立案、遂行する。この過程で研究の進め方、発表方法、レポート・論文の書き方を習得する。 研究テーマは指導教員と相談の上設定する。研究テーマの遂行にあたっては、各自創意工夫しながら、研究方法の設定、調査、データの解析および考察を繰り返す。また、研究進捗状況の説明会や文献紹介などのセミナーを活発に行う。
第1回	5年次4月（1ヶ月）：卒業研究テーマの設定 指導教員と相談の上、研究テーマを設定する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）、3（技能・態度）、4-5（知識・技能・態度）、6（技能）
第2回	5年次5月～3月（11ヶ月）：卒業研究の実施 文献調査を行い実験計画を立案し、卒業研究を遂行する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）、3（技能・態度）、4-5（知識・技能・態度）、6（技能）
第3回	6年次4月（1ヶ月）：中間発表会 卒業研究テーマの選択背景と研究目的、これまで行った実験方法と結果、及び今後の方針等に関する中間発表を行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）、3（技能・態度）、4-5（知識・技能・態度）、6（技能）
第4回	6年次5月～2月（10ヶ月）：卒業研究の実施,、卒業研究発表会と卒業論文の提出 卒業研究を遂行し,、発表形式による最終試問を行う。最後に2年間の研究結果を卒業論文としてまとめ提出する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）、3（技能・態度）、4-5（知識・技能・態度）、6（技能）

学期／Semester	2021年度／Academic Year 前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2023/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//
時間割コード／Time schedule code	202130091620J4	科目番号／Course code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Course title	医療薬学特別実習：臨床研究薬学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	都田　真奈／Mana Miyakoda, 北里　海雄／Kitazato Kaio		
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, 北里　海雄／Kitazato Kaio		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	5, 6	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
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	臨床研究薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	819-2456		
担当教員オフィスアワー/Office hours	面談及びメールにて受け付け		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	4 年次までに修得した知識，経験を活かして，医薬品の使用に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて，未解決の問題への解決法を学び，大学院進学や就職への準備を行う。 海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A基本事項(5)自己研鑽と次世代を担う人材の育成; C8生体防御と微生物(1)身体をまもる、(2)免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用、(３)微生物の基本、(４)病原体としての微生物、 E1薬の作用と体の変化(1)薬の作用、G薬学研究(1)薬学における研究の位置づけ; (2)研究に必要な法規範と倫理; (3)研究の実践		
授業到達目標/Course goals	（A）研究活動を通して，研究の社会的背景や意義を説明することができるようになる（薬学科DP-5，6，7）。 （B）自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができるようになる（薬学科DP-5，6，7）。 （C）医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができるようになる（薬学科DP-5，6，7）。 （D）身につけた知識や経験を統合，利用し，問題解決に取り組むことができるようになる（薬学科DP-5，6，7）。 （E）自主的，継続的に研究を進めることができるようになる（薬学科DP-5，6，7）。 （F）与えられた条件下で，計画的に研究を進め，結果をまとめることができるようになる（薬学科DP-5，6，7）。 （G）日本語による論理的な記述と口頭発表ができ，討議などのコミュニケーションができるようになる（薬学科DP-5，6，7）。 （H）和文，英文による学術雑誌を読解し，平易に解説することができるようになる（薬学科DP-5，6，7）。 （I）社会及び自然に対する責任を自覚することができるようになる（薬学科DP-5，6，7）。 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(5)①1～５、④1,２、C8(1)①1～4、②1～3、③1～5、(2)①1～6、② 1～4、(３)②1～6 ④2、⑤1,2、⑥1～3、C8(４)①1,2、②9、E(1)②1～3、G(1)1～4、 G(2)1～3、 G(3)1～6		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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 C.D □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	評価対象：卒業論文，レポート，中間発表会，卒業研究論文発表会，及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の（A）～（D）（I），セミナーでは（G）（H），発表会では（G），日常の研究状況では（E）（F）が主として評価される。単位修得条件：単位修得には（A）～（G）のそれぞれにおいて，社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。
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、事後学習の内容/Preparation & Review	各回の授業終了後に復習点、次回の予習点について知らせます。予習および復習は最低でも各２時間する必要があります。
キーワード/Keywords	研究活動，卒業論文，発表会、問題解決能力、論理的説明
教科書・教材・参考書/Materials	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。
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)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/research/rsh_mpia.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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
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 (Y / N)	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	指導教員と共に研究テーマを決定し、実験計画を立案する。 研究背景を理解するために、文献を検索し、読む。 実験手法を学び、実験方法の原理を理解する。 A (5) ①2 (技能), 5 (知識・態度)、A (5) ④1 (態度), 2 (技能・態度)、C8 (1)①1, 2, 3, 4、C8 (1)②1, 2, 3、C8 (1)③1,2 ,3, 4, 5、C8 (2)①1,2 ,3, 4, 5, 6、C8 (2)②1, 2, 3, 4 (技能)、 C8 (3)②1, 2, 3, 4, 5, 6、 C8 (3)④2、C8 (3)⑤1, 2、C8 (3)⑥1 (技能), 2 (技能), 3 (技能)、 C8 (4)①1、C8 (4)②9、D1(2)②1、E1(1)②1 (態度), 2 (技能), 3 (技能)、G(1)1, 2, 3, 4、 G(2)1, 2, 3、 G(3)1, 2 ,3(知識・技能・態度), 4 (態度)
第2回	実験データの扱い方、データの解析法を習得する。 結果のまとめ方、考察の仕方を習得する。 A (5) ①2 (技能), 5 (知識・態度)、A (5) ④1 (態度), 2 (技能・態度)、C8 (1)①1, 2, 3, 4、C8 (1)②1, 2, 3、C8 (1)③1,2 ,3, 4, 5、C8 (2)①1,2 ,3, 4, 5, 6、C8 (2)②1, 2, 3, 4 (技能)、 C8 (3)②1, 2, 3, 4, 5, 6、 C8 (3)④2、C8 (3)⑤1, 2、C8 (3)⑥1 (技能), 2 (技能), 3 (技能)、 C8 (4)①1、C8 (4)②9、D1(2)②1、E1(1)②1 (態度), 2 (技能), 3 (技能)、G(1)1, 2, 3, 4、 G(2)1, 2, 3、 G(3)1, 2 ,3(知識・技能・態度), 4 (態度)
第3回	研究の進め方，発表方法，報告書、論文の書き方を習得する。 A (5) ①2 (技能), 5 (知識・態度)、A (5) ④1 (態度), 2 (技能・態度)、C8 (1)①1, 2, 3, 4、C8 (1)②1, 2, 3、C8 (1)③1,2 ,3, 4, 5、C8 (2)①1,2 ,3, 4, 5, 6、C8 (2)②1, 2, 3, 4 (技能)、 C8 (3)②1, 2, 3, 4, 5, 6、 C8 (3)④2、C8 (3)⑤1, 2、C8 (3)⑥1 (技能), 2 (技能), 3 (技能)、 C8 (4)①1、C8 (4)②9、D1(2)②1、E1(1)②1 (態度), 2 (技能), 3 (技能)、G(1)1, 2, 3, 4、 G(2)1, 2, 3、 G(3)1, 2 ,3(知識・技能・態度), 4 (態度)
第4回	セミナー、研究発表会にて発表する。 また、研究室員として討議に積極的に参加し、研究室の研究の発展に貢献する。 A (5) ①2 (技能), 5 (知識・態度)、A (5) ④1 (態度), 2 (技能・態度)、C8 (1)①1, 2, 3, 4、C8 (1)②1, 2, 3、C8 (1)③1,2 ,3, 4, 5、C8 (2)①1,2 ,3, 4, 5, 6、C8 (2)②1, 2, 3, 4 (技能)、 C8 (3)②1, 2, 3, 4, 5, 6、 C8 (3)④2、C8 (3)⑤1, 2、C8 (3)⑥1 (技能), 2 (技能), 3 (技能)、 C8 (4)①1、C8 (4)②9、D1(2)②1、E1(1)②1 (態度), 2 (技能), 3 (技能)、G(1)1, 2, 3, 4、 G(2)1, 2, 3、 G(3)1, 2 ,3(知識・技能・態度), 4 (態度)
第5回	第1回から第４回までに習得したことや経験したことを自ら積極的に実施する。 A (5) ①2 (技能), 5 (知識・態度)、A (5) ④1 (態度), 2 (技能・態度)、C8 (1)①1, 2, 3, 4、C8 (1)②1, 2, 3、C8 (1)③1,2 ,3, 4, 5、C8 (2)①1,2 ,3, 4, 5, 6、C8 (2)②1, 2, 3, 4 (技能)、 C8 (3)②1, 2, 3, 4, 5, 6、 C8 (3)④2、C8 (3)⑤1, 2、C8 (3)⑥1 (技能), 2 (技能), 3 (技能)、 C8 (4)①1、C8 (4)②9、D1(2)②1、E1(1)②1 (態度), 2 (技能), 3 (技能)、G(1)1, 2, 3, 4、 G(2)1, 2, 3、 G(3)1, 2 ,3(知識・技能・態度), 4 (態度)

第6回	中間発表会にて発表する。 A（5）①2（技能）, 5（知識・態度）、A（5）④1（態度）, 2（技能・態度）、C8（1）①1, 2, 3, 4、C8（1）②1, 2, 3、C8（1）③1,2 ,3, 4, 5、C8（2）①1,2 ,3, 4, 5, 6、C8（2）②1, 2, 3, 4（技能）、 C8（3）②1, 2, 3, 4, 5, 6、 C8（3）④2、C8（3）⑤1, 2、C8（3）⑥1（技能）, 2（技能）, 3（技能）、 C8（4）①1、C8（4）②9、D1(2)②1、E1(1)②1（態度）, 2（技能）, 3（技能）、G(1)1, 2, 3, 4、 G(2)1, 2, 3、 G(3)1, 2 ,3(知識・技能・態度）, 4（態度）
第7回	卒業論文を作成し、提出する。 A（5）①2（技能）, 5（知識・態度）、A（5）④1（態度）, 2（技能・態度）、C8（1）①1, 2, 3, 4、C8（1）②1, 2, 3、C8（1）③1,2 ,3, 4, 5、C8（2）①1,2 ,3, 4, 5, 6、C8（2）②1, 2, 3, 4（技能）、 C8（3）②1, 2, 3, 4, 5, 6、 C8（3）④2、C8（3）⑤1, 2、C8（3）⑥1（技能）, 2（技能）, 3（技能）、 C8（4）①1、C8（4）②9、D1(2)②1、E1(1)②1（態度）, 2（技能）, 3（技能）、G(1)1, 2, 3, 4、 G(2)1, 2, 3、 G(3)1, 2 ,3(知識・技能・態度）, 4（態度）
第8回	卒業論文発表会にて口頭発表する。 A（5）①2（技能）, 5（知識・態度）、A（5）④1（態度）, 2（技能・態度）、C8（1）①1, 2, 3, 4、C8（1）②1, 2, 3、C8（1）③1,2 ,3, 4, 5、C8（2）①1,2 ,3, 4, 5, 6、C8（2）②1, 2, 3, 4（技能）、 C8（3）②1, 2, 3, 4, 5, 6、 C8（3）④2、C8（3）⑤1, 2、C8（3）⑥1（技能）, 2（技能）, 3（技能）、 C8（4）①1、C8（4）②9、D1(2)②1、E1(1)②1（態度）, 2（技能）, 3（技能）、G(1)1, 2, 3, 4、 G(2)1, 2, 3、 G(3)1, 2 ,3(知識・技能・態度）, 4（態度）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2023/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//
時間割コード／Time schedule code	202130091620J5	科目番号／Course code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Course title	医療薬学特別実習：薬用植物学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
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	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	5, 6	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科		
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	附属薬用植物園　1階　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	月-金曜日8:30-17:30		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を適正に使用する能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】G 薬学研究（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬学科DP5）。2.自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬学科DP2）。3.医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬学科DP2,3,4）。4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬学科DP5）。5.自主的、継続的に研究を進めることができる（薬学科DP6）。6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬学科DP4,5）。7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬学科DP4,5）。8.和文，英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬学科DP2,4,7）。9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬学科DP3,7）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：英語原著論文複数を読んで内容を把握し、セミナーで紹介する原著論文を選択し、熟読・整理し、発表原稿を作成する。 事後学習：ディスカッションあるいは教員等に指摘された箇所について調査し、理解を深める。また、専攻分野における研究課題との関連性についても考える。1時間の事前・事後学修の内容（必須）
キーワード/Keywords	研究活動，卒業論文，発表会
教科書・教材・参考書/Materials	各種の参考書や英語文献があるが，指導教員の推奨に従って適宜選択する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。
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)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。発表資料は英語で作成すること。作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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
4月	卒業研究テーマの設定 指導教員と相談の上，研究テーマを設定する 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5-(1) ①,②、 (2) ①,②,③,④、G－（１）、（２）、（３）)、(知識・技能)
5月~10月	中間発表会 卒業研究テーマの選択背景と研究目的，これまで行った実験方法と結果，及び今後の方針等に関する発表を行い，中間発表会を行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5-(1) ①,②、 (2) ①,②,③,④、G－（１）、（２）、（３）、(知識・技能)
11月	卒業研究発表会 口頭発表形式により、薬学部全体で最終試問を行う 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5-(1) ①,②、 (2) ①,②,③,④、G－（１）、（２）、（３）、(知識・技能)
12月	卒業論文の作製 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5-(1) ①,②、 (2) ①,②,③,④、G－（１）、（２）、（３）、(知識・技能)
1月~2月	卒業論文の提出 1 年間の研究結果を卒業論文としてまとめて、提出する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5-(1) ①,②、 (2) ①,②,③,④、G－（１）、（２）、（３）、(知識・技能)

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2023/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//
時間割コード／Time schedule code	202130091620J6	科目番号／Course code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Course title	医療薬学特別実習：治療薬剤学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou, 兒玉　幸修／Kodama Yukinobu		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	中嶋　幹郎／Nakashima Mikirou, 兒玉　幸修／Kodama Yukinobu		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	5, 6	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科（必修）		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikirou@nagasaki-u.ac.jp、y-kodama@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	大学病院本館1階薬剤部　治療薬剤学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-7246		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品を適正に使用する能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表，情報交換、データ収集などを行う場合がある。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】G「薬学研究」（1）薬学における研究の位置づけ（2）研究に必要な法規範と倫理（3）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	（1）研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。（薬学科DP5） （2）自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる。（薬学科DP2） （3）医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。（薬学科DP2-4） （4）身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。（薬学科DP5） （5）自主的，継続的に研究を進めることができる。（薬学科DP6） （6）与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。（薬学科DP4-5） （7）日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。（薬学科DP4-5） （8）和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。（薬学科DP2、4、7） （9）社会及び自然に対する責任を自覚することができる。（薬学科DP3、7） 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）、3（技能・態度）、4-5（知識・技能・態度）、6（技能）		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　□倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標（1-9）ができるようになったかどうかは、上記の評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		

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、事後学習の内容/Preparation & Review	5年次4月から6年次2月の23ヶ月にわたり、毎月10hの事前・事後学修を行うこと。 事前には、卒業研究を遂行するための学修の準備を行う。（毎月5h） 事後には、学修で行ったことを整理し、復習する。（毎月5h）
キーワード/Keywords	研究活動、卒業論文、発表会
教科書・教材・参考書/Materials	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。 講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードすること。
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
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 (Y / N)	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／兒玉　幸修／両名とも長崎大学病院での薬剤師としての実務経験／臨床経験に基づき、臨床薬学に関する卒業研究テーマの指導を行う。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
概要	各研究室に配属され、指導教員の指導のもと研究テーマを設定し、文献調査を行い実験計画を立案、遂行する。この過程で研究の進め方、発表方法、レポート・論文の書き方を習得する。 研究テーマは指導教員と相談の上設定する。研究テーマの遂行にあたっては、各自創意工夫しながら、研究方法の設定、調査、データの解析および考察を繰り返す。また、研究進捗状況の説明会や文献紹介などのセミナーを活発に行う。
第1回	5年次4月（1ヶ月）：卒業研究テーマの設定 指導教員と相談の上、研究テーマを設定する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）、3（技能・態度）、4-5（知識・技能・態度）、6（技能）
第2回	5年次5月～3月（11ヶ月）：卒業研究の実施 文献調査を行い実験計画を立案し、卒業研究を遂行する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）、3（技能・態度）、4-5（知識・技能・態度）、6（技能）
第3回	6年次4月（1ヶ月）：中間発表会 卒業研究テーマの選択背景と研究目的、これまで行った実験方法と結果、及び今後の方針等に関する中間発表を行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）、3（技能・態度）、4-5（知識・技能・態度）、6（技能）
第4回	6年次5月～2月（10ヶ月）：卒業研究の実施,、卒業研究発表会と卒業論文の提出 卒業研究を遂行し,、発表形式による最終試問を行う。最後に2年間の研究結果を卒業論文としてまとめ提出する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：G（1）1-3（知識・技能・態度）、4（態度）、（2）1-3（態度）、（3）1-2（知識・技能）、3（技能・態度）、4-5（知識・技能・態度）、6（技能）

学期／Semester	2021年度／Academic Year　前期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Course duration	2021/04/01～2023/03/31		
必修選択／Required / Elective	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (General /Transfer/Overseas)	15.0//
時間割コード／Time schedule code	202130091620J7	科目番号／Course code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Course title	医療薬学特別実習：薬品構造解析学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Instructor in charge of the course syllabus	真木　俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名（科目責任者）／Instructor in charge of the course	真木　俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Instructor(s)	真木　俊英／Maki Toshihide		
科目分類／Course Category	卒業研究／Experiment		
対象年次／Intended year	5, 6	講義形態／Course style	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）　/Intended year (class)	薬学科5 年, 6年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	maki@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬品構造解析学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2465		
担当教員オフィスアワー/Office hours	9：00-18：00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	4 年次までに修得した知識, 経験を活かして薬品構造解析学に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C2　化学物質の分析 C3　化学物質の性質と反応 G　薬学研究 海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
授業到達目標/Course goals	1.研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる（薬学科DP5）。2.自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる（薬学科DP2）。3.医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる（薬学科DP2,3,4）。4.身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる（薬学科DP5）。5.自主的、継続的に研究を進めることができる（薬学科DP6）。6.与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる（薬学科DP4,5）。7.日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる（薬学科DP4,5）。8.和文, 英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる（薬学科DP2,4,7）。9.社会及び自然に対する責任を自覚することができる（薬学科DP3,7）。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： G(1)1, 2, 3(知識・技能・態度), 4(態度), (2) 1, 2, 3(態度), (3)1(知識・技能), 2(知識・技能), 3(技能・態度), 4(知識・技能・態度), 5(知識・技能・態度), 6(技能)		
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)	■主体性／Autonomy　□汎用的能力／Generic Competence　■倫理観／Ethics　□多様性の理解／Understanding Diversity　■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	卒業論文の評価（50%）、課題に対する積極的な取り組む姿勢（20%）、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力（10%）、ディスカッション能力（10%）、科学的思考力（10%） 授業到達目標(1-9)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。評価の際には、薬学部共通のルーブリック評価表を用いる。		
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、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に実験内容について文献・テキストを利用して十分に理解すること。疑問点は指導教員に質問すること。実験結果の解析に当たっても指導教員と相談すること。 各回事前事後に1時間の学修を要する。
キーワード/Keywords	研究活動、卒業論文、発表会
教科書・教材・参考書/Materials	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。
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)	http://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 ：http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
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 (Y / N)	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	真木俊英/米国ミネソタ大学、マサチューセッツ工科大学において、化学合成と機能性分子開発経験／ 創薬プロセス、および構造活性相関の視点から指導する。

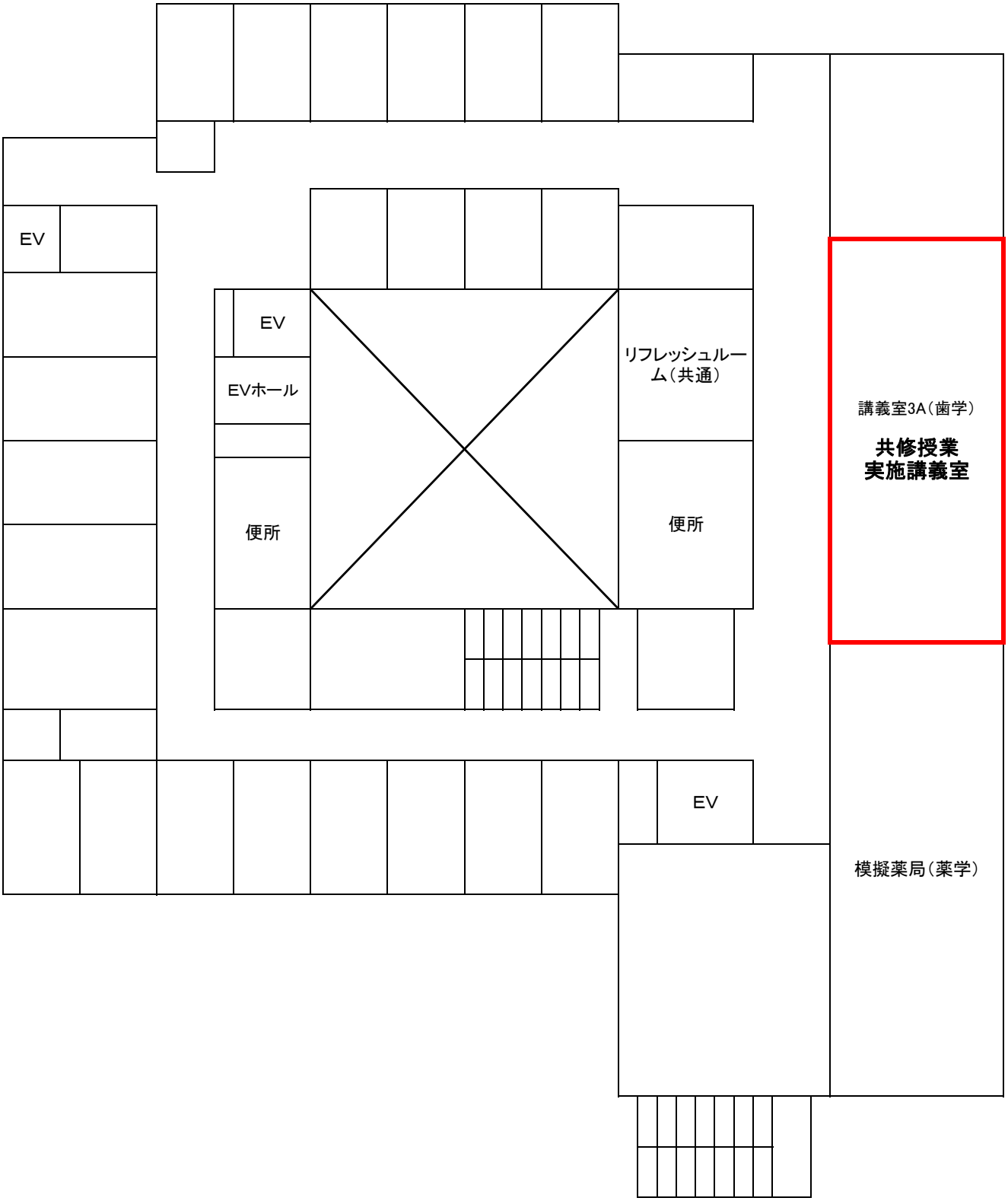
授業計画詳細／Course Schedule

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1	卒業研究テーマの設定|指導教員と相談の上，研究テーマを設定する　薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs：C5-(1) ①&②、 (2) ①，②，③ & ④、G－（１）、（２）、（３）)、(知識・技能)
2	研究テーマの遂行にあたっては，各自創意工夫しながら，研究方法の設定，調査，データの解析，及び考察を繰り返す。(知識・技能)
3	研究進捗状況の説明会，文献紹介，勉強会，討論，計画策定(知識・技能)
4	研究進捗状況の説明会，文献紹介，勉強会，討論，計画策定(知識・技能)
5	卒業研究テーマの選択背景と研究目的，これまで行った実験方法と結果の確認，及び研究成果のとりまとめの方針等に関する発表、討論(知識・技能)
6	研究進捗状況の説明会，文献紹介，勉強会，討論，計画策定(知識・技能)
7	研究進捗状況の説明会，文献紹介，勉強会，討論，計画策定(知識・技能)
8	卒業研究発表会と卒業論文の提出

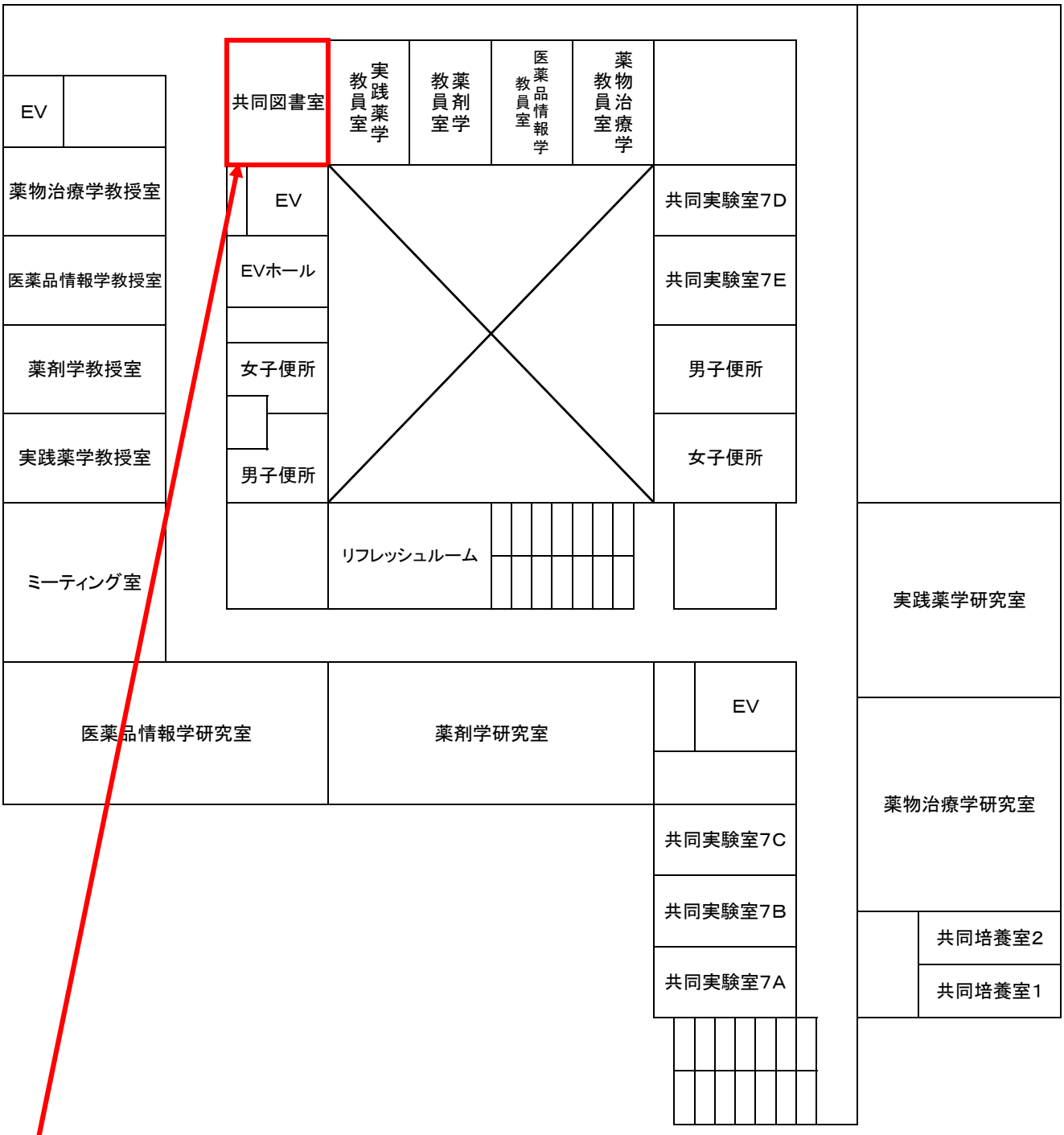
大学周辺MAP

坂本キャンパス2

医歯薬学総合研究棟（旧歯学部本館）平面図（３Ｆ）



医歯薬学総合研究棟（旧歯学部本館）平面図（７Ｆ）



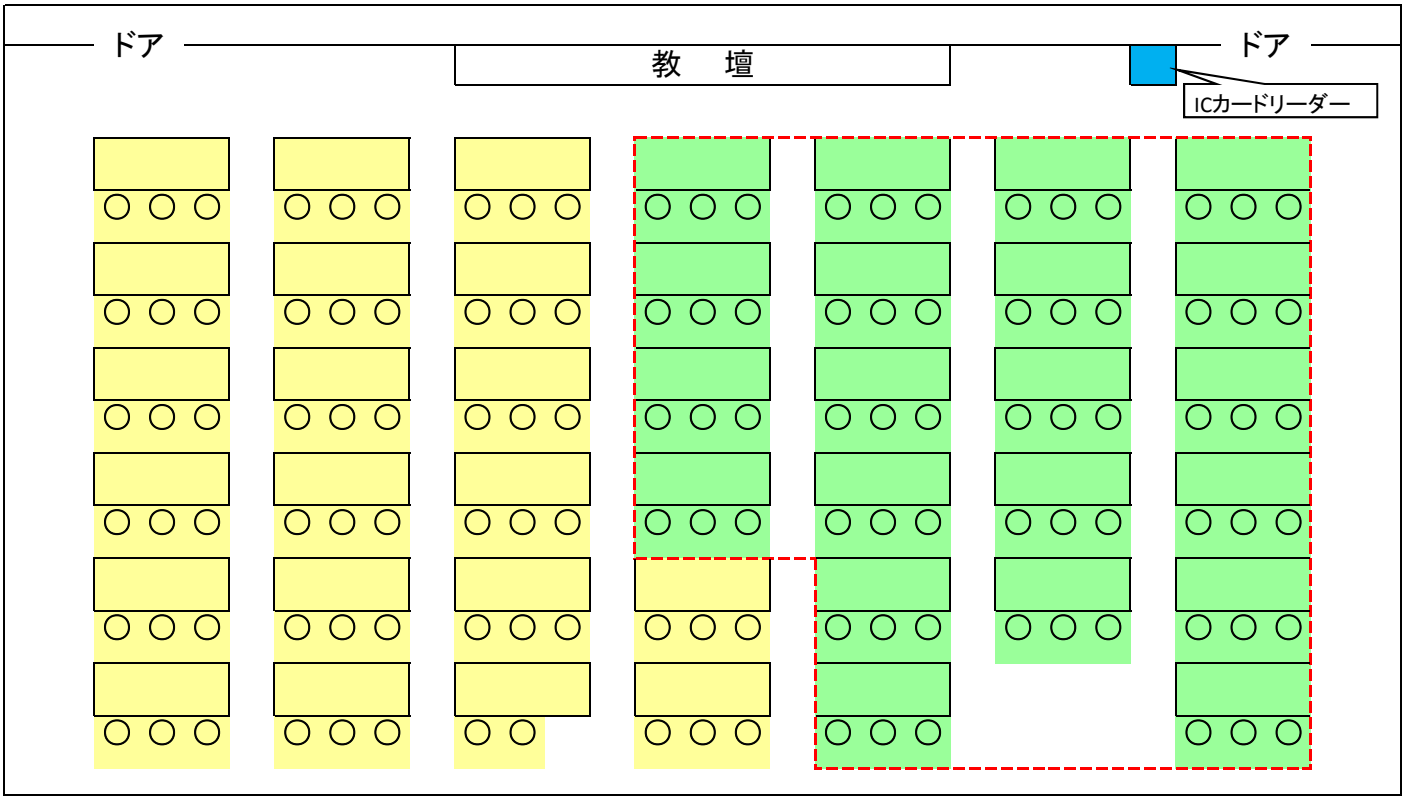
学生証を忘れたときは、教室設置の出席確認表を記入し、7階「共同図書室内」の塚元教授のメールボックスへ授業後直ちに投函すること。

事務室及び当日担当している教員等は授業の出席管理担当者ではないので、必ず塚元教授へ提出すること。

歯学部・薬学部　共修科目　座席配置図

歯学部本館3階　講義室3A

歯学部（関連臨床医学）　／　薬学部（薬物治療学Ⅰ～Ⅴ）



・・・歯学部　　・・・薬学部　　※　必ず薬学部に割り当てられた席に座ること。

令和３（2021）年度授業時間割　（1Q・2Q）

曜日	校時	1年		2年		3年		4年		5年		6年	
		1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q	1Q	2Q
月	Ⅰ 8:50～10:20			⑥④薬剤学Ⅰ 〇西田・麓 （多目的ホール）		生物物理化学 〇山吉 （第1講義室）		⑥免疫学 〇都田・北里 （歯学部1C講義室）					
	Ⅱ 10:30～12:00					⑥薬剤学Ⅱ 〇麓・西田 （多目的ホール）		⑥薬理学Ⅲ 〇金子・塚原 （歯学部1C講義室）	⑥薬理学Ⅳ 〇金子・塚原 （歯学部1C講義室）			☆⑥在宅医療実践学（薬物治療実践学） 〇中嶋・[井口][大町][坂本][狭間][手嶋] （第1講義室） 4/12，19	
	Ⅲ 12:50～14:20			⑥生化学Ⅱ 〇武田 （多目的ホール）		実　習							
	Ⅳ 14:30～16:00			健康薬科学概論 〇黒田・岸川 （多目的ホール）						臨床検査学Ⅱ 〇黒田・大山 5/10（5階研修室）			
	Ⅴ 16:10～17:40												
火	Ⅰ 8:50～10:20			⑥有機化学Ｂ 〇尾野村・栗山 （多目的ホール）		☆⑥臨床医学概論Ⅱ 〇塚元 （第1講義室） 4/6～6/1	☆⑥医療倫理Ⅱ（医療過誤） 〇川上・宮元 （第1講義室） 6/8～7/20					⑥医療薬学総合演習 〇西田・中嶋・塚元・川上・都田他 （歯学部1C講義室）	
	Ⅱ 10:30～12:00			有機電子論 〇栗山・福田・上田・山本(耕) （多目的ホール）			☆グローバル・コミュニケーションⅡ 〇教務委員長，Mahmoud，[David] （第1講義室） 6/1～7/20						
	Ⅲ 12:50～14:20			⑥④薬品物理化学 〇山本（剛）・山吉 （多目的ホール）		実　習							
	Ⅳ 14:30～16:00			⑥放射化学 〇鳥羽・淵上 （多目的ホール）						臨床検査学Ⅱ 〇黒田・大山 （歯学部3階PBL室19） 5/11、5/18			
	Ⅴ 16:10～17:40												
水	Ⅰ 8:50～10:20			⑥生理・解剖学Ⅰ 〇塚元 （第1講義室） 4/7～6/2	☆⑥生理・解剖学Ⅱ 〇塚元 （第1講義室） 6/9～6/30	⑥有機化学Ｄ 〇石原・福田 （多目的ホール）		⑥臨床検査学Ⅰ 〇山吉・山本（剛） （歯学部1C講義室）					
	Ⅱ 10:30～12:00					⑥衛生薬学Ⅱ 〇鳥羽・淵上・吉田 （多目的ホール）		⑥実践薬学Ⅰ（治療薬剤学Ⅰ） 〇中嶋・ [中村]・[兒玉]・[藤田]・[手嶋] （歯学部1C講義室）					
	Ⅲ 12:50～14:20			☆臨床漢方学 〇田中（隆）・[前川] （多目的ホール） 4/7～6/2		実　習							
	Ⅳ 14:30～16:00			☆⑥④微生物学 〇北里 （多目的ホール） 4/7～6/2						臨床検査学Ⅱ 〇黒田・大山 （歯学部3階PBL室19） 5/12、5/19			
	Ⅴ 16:10～17:40												
木	Ⅰ 8:50～10:20					⑥薬物治療学Ⅰ 〇塚元 【歯：内科学総論】 （歯学部3A講義）4/1～7/8		☆⑥医療薬物代謝学（薬物代謝学） 〇西田・淵上・宮元 （歯学部1C講義室）					
	Ⅱ 10:30～12:00	⑥④薬品分析化学Ⅰ 〇黒田・岸川 （多目的ホール）				【移動】4/1～7/8							
	Ⅲ 12:50～14:20	⑥④薬学概論Ⅰ 〇教務委員長・他 （多目的ホール）				実　習							
	Ⅳ 14:30～16:00							④創薬科学Ⅱ 〇武田・岩田・北里・城谷・[益谷] （第１講義室）		臨床検査学Ⅱ 〇黒田・大山 （歯学部3階PBL室19） 5/13			
	Ⅴ 16:10～17:40									臨床検査学Ⅱ 〇黒田・大山 （歯学部3階PBL室19） 5/13、5/20			
金	Ⅰ 8:50～10:20					⑥分子生物学 〇岩田・城谷 （多目的ホール）		☆⑥薬物治療学Ⅲ 【歯：外科学総論】（60分授業） 〇塚元 （歯学部3A講義室） 4/9～6/4					
	Ⅱ 10:30～12:00	⑥④基礎有機化学 （教養有機化学） 〇栗山・尾野村 （多目的ホール）				⑥細胞生物学 〇谷村・竹生田 （第１講義室）		⑥医薬品評価学 （医療統計学） 〇向井・川上・麓 [藤原・佐藤] （歯学部1C講義室）					
	Ⅲ 12:50～14:20		☆薬用植物学 〇山田 （多目的ホール） 5/28～7/16			実　習							
	Ⅳ 14:30～16:00	☆⑥④基礎生物学Ⅰ（教養生物学Ⅰ） 〇武田 （多目的ホール）	☆⑥④基礎生物学Ⅱ（教養生物学Ⅱ） 〇岩田・城谷 （多目的ホール）							臨床検査学Ⅱ 〇黒田・大山 （5階研修室） 5/14			
	Ⅴ 16:10～17:40												
集中講義		☆在宅医療・福祉早期体験学習 〇都田　他 （５階研修室） 8/18～8/20											

※　　は教養教育授業開講日　⑥は薬学科の必修科目　④は薬科学科の必修科目　☆は１単位科目　〇は授業科目責任者

※　薬物治療学Ⅰ，Ⅲは歯学部との共修科目

学部モジュール科目　　文教キャンパスで実施　　坂本キャンパスで実施

令和３（2021）年度授業時間割（3Q・4Q）

曜日	校時	1年		2年		3年		4年		5年		6年	
		３Ｑ	４Ｑ	３Ｑ	４Ｑ	３Ｑ	４Ｑ	３Ｑ	４Ｑ	３Ｑ		３Ｑ	４Ｑ
月	Ⅰ 8:50～10:20			⑥薬学統計学（応用情報処理） 〇西田・麓 （多目的ホール）		⑥薬物治療学Ⅱ 〇塚元【歯：内科学各論】 （歯学部3A講義室） 9/27，10/11～25，11/8，11/22～12/6，12/20～1/24							
	Ⅱ 10:30～12:00			⑥生化学Ⅲ 〇岩田・城谷 （多目的ホール）			☆⑥病原微生物学 〇北里 （歯学部1C講義室）						
	Ⅲ 12:50～14:20			⑥④薬理学Ⅰ 〇金子・塚原 （多目的ホール）		⑥④医薬品情報学 〇川上・向井・［鶴丸・河合］ （歯学部1C講義室） 9/28～11/9							
	Ⅳ 14:30～16:00			実　習			⑥薬物治療学Ⅱ 〇塚元【内科学各論】 （歯学部3A講義室） 11/15	⑥薬物治療学Ⅴ 〇塚元【歯：隣接医学Ⅱ】 （歯学部3A講義室）9/27～11/8					
	Ⅴ 16:10～17:40							⑥実務実習 （事前実習） 〇都田・中嶋・他 （坂本キャンパス） 未定					
火	Ⅰ 8:50～10:20					天然物化学 〇田中(隆)・齋藤 （第1講義室）						⑥医療薬学総合演習 〇西田・中嶋・塚元・川上・都田他	
	Ⅱ 10:30～12:00			⑥薬品分析化学Ⅱ 〇黒田・岸川 （多目的ホール）									
	Ⅲ 12:50～14:20			⑥有機化学Ｃ 〇田中（正）・上田 （多目的ホール）									
	Ⅳ 14:30～16:00			実　習		④創薬科学Ⅰ（創薬科学Ａ） 〇田中（正）・尾野村・石原・栗山・福田・上田 （多目的ホール）							
	Ⅴ 16:10～17:40												
水	Ⅰ 8:50～10:20			☆⑥医療倫理Ⅰ 〇塚元・川上 （多目的ホール） 9/29～11/24	☆⑥臨床医学概論Ⅰ 〇塚元 （多目的ホール） 12/1～1/19	☆⑥化学療法学 〇塚元 （歯学部1C講義室） 9/29～11/24	☆⑥臨床薬学Ⅰ 〇都田 （歯学部１C講義室） 12/1～1/19	⑥薬物治療学Ⅳ 〇塚元【歯：隣接医学Ⅰ】 （歯学部3A講義室）9/29～12/15 ⑥薬物治療学Ⅴ 〇塚元【歯：隣接医学Ⅱ】 （歯学部3A講義室）12/22，1/19					
	Ⅱ 10:30～12:00			⑥④衛生薬学Ⅰ 〇鳥羽・淵上・吉田 （多目的ホール）				⑥実践薬学Ⅱ （治療薬剤学Ⅱ） 〇中嶋・［藤田］ ［中村］・［手嶋］・他 （歯学部1C講義室） 9/29～10/27					
	Ⅲ 12:50～14:20			分子構造解析学 〇田中(隆)・山田・齋藤 （多目的ホール）				⑥薬事関連法規 〇教務委員長・［本多］ （歯学部1C講義室）					
	Ⅳ 14:30～16:00			実　習		⑥薬物治療学Ⅱ 〇塚元【歯：内科学各論】 （歯学部3A講義室）12/8							
	Ⅴ 16:10～17:40					⑥薬物治療学Ⅱ 〇塚元【歯：内科学各論】 （歯学部3A講義室）1/19		⑥薬物治療学Ⅴ 〇塚元【歯：隣接医学Ⅱ】 （歯学部3A講義室）未定					
木	Ⅰ 8:50～10:20					⑥薬剤学Ⅲ 〇西田 （多目的ホール）		⑥薬物治療学Ⅴ 〇塚元【歯：隣接医学Ⅱ】 （歯学部3A講義室） 11/25，12/2，12/9					
	Ⅱ 10:30～12:00					⑥薬理学Ⅱ 〇金子・塚原 （多目的ホール）							
	Ⅲ 12:50～14:20					④創薬科学Ⅲ（創薬科学Ｂ） 〇山吉・黒田・鳥羽・淵上・岸川・山本（剛） （多目的ホール）							
	Ⅳ 14:30～16:00	⑥④薬学概論Ⅱ 〇教務委員長 他 （多目的ホール）											
	Ⅴ 16:10～17:40	在宅ケア概論Ⅰ 〇都田・中嶋・［他］ （多目的ホール） 9/30～10/21	在宅ケア概論Ⅱ 〇都田・中嶋・［他］ （多目的ホール） 11/4～11/25					⑥薬物治療学Ⅳ 〇塚元【歯：隣接医学Ⅰ】 （歯学部3A講義室） 11/25，12/2，12/9					
金	Ⅰ 8:50～10:20	⑥④生薬学 〇田中(隆)・齋藤 （多目的ホール）						⑥実践薬学Ⅱ（治療薬剤学Ⅱ） 〇中嶋・［藤田］・［中村］・［手嶋］・他 （歯学部1C講義室） 10/1～10/29					
	Ⅱ 10:30～12:00	⑥④生化学Ⅰ 〇武田・谷村 （多目的ホール）				生物有機化学 〇田中（正）・上田 （第１講義室）							
	Ⅲ 12:50～14:20	⑥④基礎物理化学（教養物理化学） 〇山吉・山本（剛） （多目的ホール）						☆⑥医療ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝ（ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝｽｷﾙ） 〇中嶋・大山 （歯学部1C講義室） 10/1～10/22					
	Ⅳ 14:30～16:00	⑥④有機化学Ａ 〇福田・石原 （多目的ホール）											
	Ⅴ 16:10～17:40	在宅ケア概論Ⅰ 〇都田・中嶋・［他］ （多目的ホール） 10/1～10/22	在宅ケア概論Ⅱ 〇都田・中嶋・［他］ （多目的ホール） 11/5～11/26										

※　　は教養教育授業開講日　　⑥は薬学科の必修科目　　④は薬科学科の必修科目　　☆は１単位科目　　〇は授業科目責任者

※　薬物治療学Ⅱ、Ⅳ、Ⅴは歯学部との共修科目

学部モジュール科目　　坂本キャンパスで実施　　文教キャンパスで実施

令和３年度 薬学部（専門教育） 授業計画カレンダー

【前期（１Q・２Q）】

4月6日（火）～8月12日（木）

	日	月	火	水	木	金	土
4月	・	・	・	・	1	2	3
	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17
	18	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30	・

4/1　4年次生オリエンテーション
4/2　入学式・学部在学生オリエンテーション
4/5　新入生ｵﾘｴﾝﾃｰｼｮﾝ
4/6　授業開始
4/10　新入生研修

	日	月	火	水	木	金	土
5月	・	・	・	・	・	・	1
	2	3	4	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	14	15
	16	17	18	19	20	21	22
	23	24	25	26	27	28	29
	30	31	・	・	・	・	・

5/22　TOEIC IP 試験（希望者※受験料は自己負担）

	日	月	火	水	木	金	土
6月	・	・	1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	・	・	・

	日	月	火	水	木	金	土
7月	・	・	・	・	1	2	3
	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17
	18	19	20	21	22	23	24
	25	26	**27**	**28**	29	**30**	31

7/3　１年次生　TOEIC(e-learning)試験
7/27～8/10　補講又は前期定期試験日

	日	月	火	水	木	金	土
8月	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	7
	8	9	**10**	**11**	**12**	13	14
	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31	・	・	・	・

8/11～8/12　定期試験予備日
8/13～9/26　夏季休業（１年次生～３年次生）

	日	月	火	水	木	金	土
9月	・	・	・	1	2	3	4
	5	6	7	8	9	10	11
	12	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24	25
	26	27	28	29	30	・	・

9/17　10:00～卒業式

【後期（３Q・４Q）】

9月27日（月）～2月9日（水）

	日	月	火	水	木	金	土
9月	26	27	28	29	30	1	2
10月	3	4	5	6	7	8	9
	10	11	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21	22	23
	24	25	26	27	28	29	30
	31	・	・	・	・	・	・

9/27　後期授業開始

	日	月	火	水	木	金	土
11月	・	1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12	13
	14	15	16	17	18	19	20
	21	22	23	24	25	26	27
	28	29	30	・	・	・	・

11/20　TOEIC IP 試験（３年次生，希望者）
（※受験料は自己負担）

	日	月	火	水	木	金	土
12月	・	・	・	1	2	3	4
	5	6	7	8	9	10	11
	12	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24	25
	26	27	28	29	30	31	・

12/25～1/3　冬季休業

	日	月	火	水	木	金	土
R4年 1月	・	・	・	・	・	・	1
	2	3	4	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	14	15
	16	17	18	19	20	21	22
	23	24	**25**	**26**	**27**	**28**	29
	30	**31**	・	・	・	・	・

1/4～　授業開始
1/14　共通テスト試験場設営（休講）
1/20　学校推薦型選抜Ⅱ（休講）
1/25～2/7　補講又は後期定期試験日

	日	月	火	水	木	金	土
2月	・	・	**1**	**2**	**3**	**4**	5
	6	**7**	**8**	**9**	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	・	・	・	・	・

2/8～2/9　定期試験予備日
2/25　前期日程入試

	日	月	火	水	木	金	土
3月	・	・	1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	31	・	・

3/12　後期日程入試
3/21～　春季休業（１年次生～２年次生）
3/25　卒業式

授業日
補講又は定期試験日
定期試験予備日

授業回数	月	火	水	木	金
前期	15	15	15	15	15

	月	火	水	木	金
後期	15	15	15	15	15