

## 各研究分野別 実験・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 目次	494
演習科目	実験計画法	細胞制御学	495 - 496
		先端創薬学	497 - 498
		分子標的医学	499 - 500
		創薬薬理学	501 - 502
		神経回路生物学	503 - 504
		ゲノム創薬学	505 - 506
		薬化学	507 - 508
		薬品製造化学	509 - 510
		医薬品合成化学	511 - 512
		薬品構造解析学	513 - 514
		創薬資源分子	515 - 516
		機能性分子化学	517 - 519
		衛生化学	520 - 521
		薬品分析化学	522 - 523
		薬物治療学	524 - 525
		医薬品情報学	526 - 528
		薬剤学	529 - 530
		ウイルス感染症学	531 - 532
		フロンティア口腔科学	533 - 534
演習科目	医療実験計画法	細胞制御学	535 - 536
		先端創薬学	537 - 538
		分子標的医学	539 - 540
		創薬薬理学	541 - 542
		神経回路生物学	543 - 544
		ゲノム創薬学	545 - 546
		薬化学	547 - 549
		薬品製造化学	550 - 551
		医薬品合成化学	552 - 553
		薬品構造解析学	554 - 555
		創薬資源分子	556 - 558
		機能性分子化学	559 - 561
		衛生化学	562 - 563
		薬品分析化学	564 - 565
		薬物治療学	566 - 568
		医薬品情報学	569 - 571
		薬剤学	572 - 574
		実践薬学	575 - 577
		分子病態化学	578 - 580
臨床研究薬学	581 - 583		
ウイルス感染症学	584 - 586		
フロンティア口腔科学	587 - 589		

学期 / Semester	2025年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Oth. 0
開講期間 / Course duration	2025/04/01 ~ 2026/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer/Overseas)	1.0, 4.0/1.0
時間割コード / Time schedule code	202530120002A0	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 Kosuke		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	武田 弘資 / TAKEDA Kosuke		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	武田 弘資 / TAKEDA Kosuke, 谷村 進 / Tanimura Susumu, 竹生田 淳 / Takouda 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		
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	1.創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得することができる。(薬科学科DP1-3) 2.見学と体験を通して実施した基本的な実験により得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映することができる。(薬科学科DP4-5,7)		
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)	汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 主体性 / Autonomy 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動   / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動   / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動   / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動   / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法   / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される   / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	学生の課題に対する積極的な取組状況(25%)、実験計画のレポート(25%)、実験計画・結果の発表・質疑応答(25%)、実験見学と体験(25%) 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、実験見学と体験への取り組み方により評価する。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、事後学修の内容/Preparation & Review	事前学修：指導教員から指定された資料を読む(1h)。 事後学修：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）	<a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/</a> 対面方式で実施する。 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。
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	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（対面）
第2回	研究課題に関する研究成果の調査（1） 実験の体験（対面）
第3回	研究課題に関する研究成果の調査（2） 実験の体験（対面）
第4回	研究に係わる法令・指針 実験の体験（対面）
第5回	課題達成のための問題点抽出 実験の体験（対面）
第6回	研究計画の立案（1） 実験の体験（対面）
第7回	研究計画の立案（2） 実験の体験（対面）
第8回	研究計画の発表会（対面）

学期 / Semester	2025年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Oth. 0
開講期間 / Course duration	2025/04/01 ~ 2026/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0, 4.0/1.0
時間割コード / Time schedule code	202530120002C0	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：先端創薬学 / Design of Experiments		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	武田 弘資 / TAKEDA Kosuke		
授業担当教員名(科目責任者) / Instructor in charge of the course	武田 弘資 / TAKEDA Kosuke		
授業担当教員名(オムニバス科目等) / Instructor(s)	武田 弘資 / TAKEDA Kosuke, 田中 義正 / Tanaka Yoshimasa		
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	ystanaka@nagasaki-u.ac.jp (田中義正) takeda-k@nagasaki-u.ac.jp (武田弘資)		
担当教員研究室/Office	先端創薬学研究室(田中義正) 細胞制御学研究室(武田弘資)		
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	1.創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得することができる。(薬科学科DP1-3) 2.見学と体験を通して実施した基本的な実験により得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映することができる。(薬科学科DP4-5, 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)	汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 主体性 / Autonomy 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動   Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動   Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動   Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動   Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法   Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される   It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	学生の課題に対する積極的な取組状況(25%)、実験計画のレポート(25%)、実験計画・結果の発表・質疑応答(25%)、実験見学と体験(25%) 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、実験見学と体験への取り組み方により評価する。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・事後学修の内容/Preparation & Review	事前学修：指導教員から指定された資料を読む(1h)。 事後学修：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）	<a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/</a> 対面方式で実施する。 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。
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	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（対面）
第2回	研究課題に関する研究成果の調査（1） 実験の体験（対面）
第3回	研究課題に関する研究成果の調査（2） 実験の体験（対面）
第4回	研究に係わる法令・指針 実験の体験（対面）
第5回	課題達成のための問題点抽出 実験の体験（対面）
第6回	研究計画の立案（1） 実験の体験（対面）
第7回	研究計画の立案（2） 実験の体験（対面）
第8回	研究計画の発表会（対面）

学期 / Semester	2025年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Oth. 0
開講期間 / Course duration	2025/04/01 ~ 2026/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0, 4.0/1.0
時間割コード / Time schedule code	202530120002C8	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：分子標的医学 / Design of Experiments		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	武田 弘資 / TAKEDA Kosuke		
授業担当教員名(科目責任者) / Instructor in charge of the course	武田 弘資 / TAKEDA Kosuke		
授業担当教員名(オムニバス科目等) / Instructor(s)	武田 弘資 / TAKEDA Kosuke, 益谷 美都子 / Masutani Mitsuko, 大滝 大樹 / Otaki Hiroki		
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	mmasutan@nagasaki-u.ac.jp (益谷美都子) takeda-k@nagasaki-u.ac.jp (武田弘資)		
担当教員研究室/Office	分子標的医学研究室(益谷美都子) 細胞制御学研究室(武田弘資)		
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	1.創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得することができる。(薬科学科DP1-3) 2.見学と体験を通して実施した基本的な実験により得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映することができる。(薬科学科DP4-5, 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)	汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 主体性 / Autonomy 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動   Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動   Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動   Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動   Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法   Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される   It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	学生の課題に対する積極的な取組状況(25%)、実験計画のレポート(25%)、実験計画・結果の発表・質疑応答(25%)、実験見学と体験(25%) 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、実験見学と体験への取り組み方により評価する。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・事後学修の内容/Preparation & Review	事前学修：指導教員から指定された資料を読む(1h)。 事後学修：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）	<a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/</a> 対面方式で実施する。 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。
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	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（対面）
第2回	研究課題に関する研究成果の調査（1） 実験の体験（対面）
第3回	研究課題に関する研究成果の調査（2） 実験の体験（対面）
第4回	研究に係わる法令・指針 実験の体験（対面）
第5回	課題達成のための問題点抽出 実験の体験（対面）
第6回	研究計画の立案（1） 実験の体験（対面）
第7回	研究計画の立案（2） 実験の体験（対面）
第8回	研究計画の発表会（対面）

学期 / Semester	2025年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Oth. 0
開講期間 / Course duration	2025/04/01 ~ 2026/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0, 4.0/1.0
時間割コード / Time schedule code	202530120002A1	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		
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		
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)		
担当教員Eメールアドレス / E-mail address	m-kaneko@nagasaki-u.ac.jp (金子)		
担当教員研究室 / Office	薬学部本館4階 創薬薬理学研究室 (金子・松久)		
担当教員TEL / Tel	095-819-2421 (金子) 095-819-2473 (松久)		
担当教員オフィスアワー / Office hours	月-金 9:00-17:00 (金子・松久)		
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	1.創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得することができる。(薬科学科DP1-3) 2.見学と体験を通して実施した基本的な実験により得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映することができる。(薬科学科DP4-5, 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)	汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 主体性 / Autonomy 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動   / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動   / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動   / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動   / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法   / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される   / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	学生の課題に対する積極的な取組状況 (25%)、実験計画のレポート (25%)、実験計画・結果の発表・質疑応答 (25%)、実験見学と体験 (25%) 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、実験見学と体験への取り組み方により評価する。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・事後学修の内容 / Preparation & Review	1時間の事前・事後学修の内容		
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）	授業は原則対面形式で実施する。最初の回に授業計画を説明するが、状況によって変更する場合はLACSで通知する。 <a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/</a> 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	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	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	実験に係わる法令・指針
第4回	課題達成のための問題点抽出
第5回	実験計画の立案
第6回	実験の体験
第7回	実験計画の発表会
第8回	レポートの作成

学期 / Semester	2025年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Oth. 0
開講期間 / Course duration	2025/04/01 ~ 2026/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer/Overseas)	1.0, 4.0/1.0
時間割コード / Time schedule code	202530120002B9	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：神経回路生物学 / Design of Experiments		
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, 有賀 純 / ARUGA 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(必修)		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	aruga@nagasaki-u.ac.jp (有賀)		
担当教員研究室/Office	医学部基礎棟4階 神経回路生物学(医科薬理学)		
担当教員TEL/Tel	095-819-7043		
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	神経生物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	1. 神経生物学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得することができる。(薬科学科DP1-3) 2. 見学と体験を通して実施した基本的な実験により得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映することができる。(薬科学科DP4-5, 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)	汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 主体性 / Autonomy 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動   / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動   / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動   / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動   / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法   / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される   / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	学生の課題に対する積極的な取組状況(25%)、実験計画のレポート(25%)、実験計画・結果の発表・質疑応答(25%)、実験見学と体験(25%) 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、実験見学と体験への取り組み方により評価する。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・事後学修の内容/Preparation & Review	1時間の事前・事後学修の内容		
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）	授業は原則対面形式で実施する。最初の回に授業計画を説明するが、状況によって変更する場合はLACSで通知する。 <a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/</a> 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	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	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	実験に係わる法令・指針
第4回	課題達成のための問題点抽出
第5回	実験計画の立案
第6回	実験の体験
第7回	実験計画の発表会
第8回	レポートの作成

学期 / Semester	2025年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Oth. 0
開講期間 / Course duration	2025/04/01 ~ 2026/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer/Overseas)	1.0, 4.0//1.0
時間割コード / Time schedule code	202530120002A5	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		
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, 八田 大典		
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, hattad@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), 095-819-2437(八田)		
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、見学と体験を通して実施した基本的な実験により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)	汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 主体性 / Autonomy 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動   / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動   / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動   / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動   / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法   / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される   / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	学生の課題に対する積極的な取組状況 (25%)、実験計画のレポート (25%)、実験計画・結果の発表・質疑応答 (25%)、実験見学と体験 (25%) 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、実験見学と体験への取り組み方により評価する。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、事後学修の内容/Preparation & Review	事前学習：テキストブック、学術論文、市販のプロトコル集、研究室プロトコル、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）	授業は原則対面形式で実施する。最初の回に授業計画を説明するが、状況によって変更する場合はLACSで通知する。 <a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/</a> 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	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
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 八田大典：客員研究員として長崎大学大学院医歯薬学総合研究科にて生化学・分子生物学分野の基礎研究を行う実務経験および病院薬剤師として長崎大学病院での実務経験 / 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（対面）
第2回	実験計画のたて方（対面）
第3回	実験計画のモデル（対面）
第4回	実験計画の作成（対面）
第5回	実験の遂行（対面）
第6回	実験結果の解析と考察（対面）
第7回	実験計画の改善（対面）
第8回	レポートの作成（対面）

学期 / Semester	2025年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Oth. 0
開講期間 / Course duration	2025/04/01 ~ 2026/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer/Overseas)	1.0, 4.0//1.0
時間割コード / Time schedule code	202530120002A2	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		
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	1.創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得することができる。(薬科学科DP1-3) 2.見学と体験を通して実施した基本的な実験により得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映することができる。(薬科学科DP4-5,7)		
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)	汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 主体性 / Autonomy 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動   / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動   / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動   / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動   / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法   / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される   / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	学生の課題に対する積極的な取組状況(25%)、実験計画のレポート(25%)、実験計画と結果の発表・質疑応答(25%)、実験見学と体験(25%) 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、実験計画と結果の発表・質疑応答、実験見学と体験への取り組み方により評価する。 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。 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、事後学修の内容/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）	授業は原則対面形式で実施する。 <a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/</a> 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。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
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	実験計画の立案
第6回	実験計画の作成
第7回	実験の体験
第8回	実験の体験
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	実験計画の改善の発表
第13回	実験計画の改善の発表
第14回	レポートの作成
第15回	レポートの作成

学期 / Semester	2025年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Oth. 0
開講期間 / Course duration	2025/04/01 ~ 2026/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer/Overseas)	1.0, 4.0/1.0
時間割コード / Time schedule code	202530120002A3	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		
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	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	1. 医療科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得できるようになる。(薬学科DP2) 2. 見学と体験を通して実施した基本的な実験により得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映することができるようになる。(薬学科DP5-7) 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) 1(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) 3(技能・態度), 4(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)	汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 主体性 / Autonomy 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動   Activities to check the degree of comprehension of the contents for 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(25%)、実験計画のレポート(25%)、実験計画・結果の発表・質疑応答(25%)、実験見学と体験(25%) 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、実験見学と体験への取り組み方により評価する。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、事後学修の内容 / 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)	原則的に、対面形式で実施する。 <a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/</a> 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 : <a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf</a>
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	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) 1(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) 1(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) 1(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) 1(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	実験の体験 A(5) 1(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) 1(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	実験計画の発表と改善 A(5) 1(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) 1(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	2025年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Oth. 0
開講期間 / Course duration	2025/04/01 ~ 2026/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer/Overseas)	1.0, 4.0/1.0
時間割コード / Time schedule code	202530120002A4	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	栗山 正巳 / Kuriyama Masami		
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, 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	mkuriyam@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。		
授業到達目標/Course goals	1.創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得することができる。(薬科学科DP1-3) 2.見学と体験を通して実施した基本的な実験により得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映することができる。(薬科学科DP4-5,7)		
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)	汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 主体性 / Autonomy 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動  / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動  / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動  / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動  / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法  / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される  / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	学生の課題に対する積極的な取組状況(25%)、実験計画のレポート(25%)、実験計画・結果の発表・質疑応答(25%)、実験見学と体験(25%) 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、実験見学と体験への取り組み方により評価する。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、事後学修の内容/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1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）	授業は原則対面形式で実施する。最初の回に授業計画を説明するが、状況によって変更する場合はLACSで通知する。 <a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/synchem/index-j.html">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/synchem/index-j.html</a> <a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/</a> 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。 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	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
1-2	実験計画の意義・必要性 対面実施
3-4	実験計画のたて方 対面実施
5-6	実験計画のモデル 対面実施
7-8	実験計画の作成 対面実施
9-10	実験の遂行 対面実施
11-12	実験結果の解析と考察 対面実施
13-14	実験計画の改善 対面実施
15	レポートの作成 対面実施

学期 / Semester	2025年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Oth. 0
開講期間 / Course duration	2025/04/01 ~ 2026/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer/Overseas)	1.0, 4.0//1.0
時間割コード / Time schedule code	202530120002C2	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	1. 創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得することができる。(薬科学科DP1-3) 2. 見学と体験を通して実施した基本的な実験により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DP4-5,7)		
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)	汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 主体性 / Autonomy 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動   / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動   / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動   / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動   / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法   / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される   / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	学生の課題に対する積極的な取組状況(25%)、実験計画のレポート(25%)、実験計画・結果の発表・質疑応答(25%)、実験見学と体験(25%) 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、実験見学と体験への取り組み方により評価する。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、事後学修の内容/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）	授業は原則対面形式で実施する。最初の回に授業計画を説明するが、状況によって変更する場合はLACSで通知する。 <a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/</a> 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
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 対面で実施
第2回	実験計画のたて 対面で実施
第3回	実験計画のモデル 対面で実施
第4回	実験計画の作成 対面で実施
第5回	実験の遂行 対面で実施
第6回	実験結果の解析と考察 対面で実施
第7回	実験計画の改善 対面で実施
第8回	レポートの作成 対面で実施

学期 / Semester	2025年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Oth. 0
開講期間 / Course duration	2025/04/01 ~ 2026/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0, 4.0/1.0
時間割コード / Time schedule code	202530120002C6	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：創薬資源分子 / Design of Experiments		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	薬師寺 文華 / yakushiji fumika		
授業担当教員名(科目責任者) / Instructor in charge of the course	薬師寺 文華 / yakushiji fumika		
授業担当教員名(オムニバス科目等) / Instructor(s)	薬師寺 文華 / yakushiji fumika, 山田 耕史 / Yamada Koji, 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	薬師寺文華: fyakushiji@nagasaki-u.ac.jp 齋藤義紀: saiyoshi@nagasaki-u.ac.jp 松尾洋介: y-matsuo@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・附属薬用植物園1階 創薬資源分子		
担当教員TEL/Tel	095-819-2432 (薬師寺文華) 095-819-2433 (齋藤義紀) 095-819-2434 (松尾洋介) 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		
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	1. 創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得することができる。(薬科学科DP1-3) 2. 見学と体験を通して実施した基本的な実験により得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映することができる。(薬科学科DP4-5, 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)	汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 主体性 / Autonomy 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動   Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動   Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動   Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動   Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法   Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される   It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	学生の課題に対する積極的な取組状況(25%)、実験計画のレポート(25%)、実験計画・結果の発表・質疑応答(25%)、実験見学と体験(25%) 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、実験見学と体験への取り組み方により評価する。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、事後学修の内容/Preparation & Review	できるだけ多くの学術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・事後に予習復習して、様々な場面での質疑応答できるよう準備する(2時間)。学術論文に倣って英語での資料作成を心がける。		
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)	対面で開催するが、必要な場合は事前に連絡の上でオンラインで開催する場合がある。 <a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html</a>
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	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	対面：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	対面：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	対面：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	対面：実験計画の作成
第 5 回	対面：実験の体験、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	対面：実験の体験、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	対面：実験の体験、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	対面：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	2025年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Oth. 0
開講期間 / Course duration	2025/04/01 ~ 2026/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer/Overseas)	1.0, 4.0/1.0
時間割コード / Time schedule code	202530120002A7	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	鎌田 瑠泉 / Kamada Rui		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	鎌田 瑠泉 / Kamada Rui		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	鎌田 瑠泉 / Kamada Rui		
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	鎌田瑠泉/ rkamada@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 (鎌田)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 12:00～17:00 (メール予約制)		
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、見学と体験を通して実施した基本的な実験により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) 1(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) 3(技能・態度), 4(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)	汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 主体性 / Autonomy 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動   / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動   / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動   / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動   / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法   / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される   / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	学生の課題に対する積極的な取組状況(25点)、実験計画のレポート(25点)、実験計画・結果の発表・質疑応答(25点)、実験見学と体験(25点) 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、実験見学と体験への取り組み方により評価する。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・事後学修の内容/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）	授業は原則対面形式で実施する。最初の回に授業計画を説明するが、状況によって変更する場合はLACSで通知する。 <a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/</a> 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： <a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf</a>
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	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（1） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(2) 1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5) 2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能) 実施形態：対面
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SB0s：C6(2) 1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5) 2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能) 実施形態：対面
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SB0s：C6(2) 1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5) 2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能) 実施形態：対面
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SB0s：C6(2) 1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5) 2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能) 実施形態：対面
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SB0s：C6(2) 1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5) 2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能) 実施形態：対面
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SB0s：C6(2) 1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5) 2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能) 実施形態：対面
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SB0s：C6(2) 1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5) 2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能) 実施形態：対面
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SB0s：C6(2) 1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5) 2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能) 実施形態：対面
第9回	実験の遂行（1） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(2) 1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5) 2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能) 実施形態：対面

第10回	<p>実験の遂行(2)</p> <p>薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs : C6(2) 1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5) 2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)</p> <p>実施形態 : 対面</p>
第11回	<p>実験結果の解析と考察(1)</p> <p>薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs : C6(2) 1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5) 2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)</p> <p>実施形態 : 対面</p>
第12回	<p>実験結果の解析と考察(2)</p> <p>薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs : C6(2) 1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5) 2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)</p> <p>実施形態 : 対面</p>
第13回	<p>実験計画の改善(1)</p> <p>薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs : C6(2) 1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5) 2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)</p> <p>実施形態 : 対面</p>
第14回	<p>実験計画の改善(2)</p> <p>薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs : C6(2) 1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5) 2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)</p> <p>実施形態 : 対面</p>
第15回	<p>レポートの作成</p> <p>薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs : C6(2) 1), G(1)1)2)3), G(3)4), 5), 6)(知識) A(5) 2(技能); 3(知識・技能); 4(技能); 5(知識・態度); G(3)1(知識・技能)</p> <p>実施形態 : 対面</p>

学期 / Semester	2025年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Oth. 0
開講期間 / Course duration	2025/04/01 ~ 2026/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer/Overseas)	1.0, 4.0//1.0
時間割コード / Time schedule code	202530120002A8	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		
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, 安孫子 ユミ / Abiko Yumi		
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>、安孫子 ユミ <yumi.abiko.11@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(安孫子)		
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	1.創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得することができる。(薬科学科DP1-3) 2.見学と体験を通して実施した基本的な実験により得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映することができる。(薬科学科DP4-5,7)		
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)	汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 主体性 / Autonomy 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動   / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動   / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動   / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動   / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法   / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される   / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	学生の課題に対する積極的な取組状況(25%)、実験計画のレポート(25%)、実験計画・結果の発表・質疑応答(25%)、実験見学と体験(25%) 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、実験見学と体験への取り組み方により評価する。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、事後学修の内容/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。(1時間) 事後学習：学んだことを、自分の卒業研究で実践する。(1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@m1.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks（URL）	授業は原則対面形式で実施する。最初の回に授業計画を説明するが、状況によって変更する場合はLACSで通知する。 <a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/</a> 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。 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	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（対面）
第2回	研究課題に関する研究成果の調査（対面）
第3回	実験に係わる法令・指針（対面）
第4回	実験計画の立案（対面）
第5回	実験の体験（対面）
第6回	実験結果の解析と考察（対面）
第7回	課題達成のための問題点抽出と実験計画の改善（対面）
第8回	実験計画の発表とレポートの作成（対面）

学期 / Semester	2025年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Oth. 0
開講期間 / Course duration	2025/04/01 ~ 2026/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer/Overseas)	1.0, 4.0//1.0
時間割コード / Time schedule code	202530120002A9	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	岸川 直哉 / Kishikawa Naoya		
授業担当教員名(科目責任者) / Instructor in charge of the course	岸川 直哉 / Kishikawa Naoya		
授業担当教員名(オムニバス科目等) / Instructor(s)	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	kishika@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	1.創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得することができる。(薬科学科DP1-3) 2.見学と体験を通して実施した基本的な実験により得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映することができる。(薬科学科DP4-5,7)		
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)	汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 主体性 / Autonomy 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動   / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動   / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動   / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動   / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法   / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される   / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	学生の課題に対する積極的な取組状況(25%)、実験計画のレポート(25%)、実験計画・結果の発表・質疑応答(25%)、実験見学と体験(25%) 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、実験見学と体験への取り組み方により評価する。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、事後学修の内容/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(1h)。 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(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@m1.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks（URL）	授業は対面形式で実施する。 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。
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、基礎となる科目です。 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	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（岸川）
第2回	実験計画のたて方（岸川）
第3回	実験計画の作成（岸川）
第4回	実験計画の発表会（岸川）
第5回	実験の体験（岸川）
第6回	実験結果の解析と考察（岸川）
第7回	実験計画の改善（岸川）
第8回	レポートの作成（岸川）

学期 / Semester	2025年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Oth. 0
開講期間 / Course duration	2025/04/01 ~ 2026/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0, 4.0/1.0
時間割コード / Time schedule code	202530120002B0	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, 平山 達朗 / Hirayama Tatsuro		
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	医歯薬学総合教育研究棟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	<p>授業ののねらい：創薬科学に関わる薬物治療学の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て結論を導き出せるようにする。</p> <p>授業方法：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、実験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。</p>		
授業到達目標 / Course goals	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識や考え方を習得することができる。(薬科学科DP1-3)</li> <li>2. 見学と体験を通して実施した基本的な実験により、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映することができる。(薬科学科DP4, 5, 7)</li> </ol>		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 主体性 / Autonomy 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動   Activities to check the degree of comprehension of the contents for 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(25%)、実験計画のレポート(25%)、実験計画や結果の発表と質疑応答(25%)、実験見学と体験(25%)で評価する。 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、実験見学と体験への取り組み方により評価する。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・事後学修の内容 / Preparation & Review	事前も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(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）	授業は対面で実施する。 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。
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	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	対面：研究の意義と必要性を考えて事前調査し、指導教員と研究内容全般について討論する。
第2回	対面：同じ研究班の先輩の実験を見学する。
第3回	対面：実験計画について立案する。
第4回	対面：立案した実験計画について指導教員と討論する。
第5回	対面：実験計画について再考する。
第6回	対面：再考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7回	対面：実験を遂行する。
第8回	対面：実験を遂行する。
第9回	対面：自ら出した途中経過の実験結果と解釈について指導教員と討論する。
第10回	対面：実験を遂行する。
第11回	対面：自ら出した実験結果と解釈について指導教員と討論する。
第12回	対面：結果をまとめ、考察する。
第13回	対面：自ら導き出した考察について指導教員と討論し、考察を修正する。
第14回	対面：研究の背景・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15回	対面：最終レポートを作成する。

学期 / Semester	2025年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Oth. 0
開講期間 / Course duration	2025/04/01 ~ 2026/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer/Overseas)	1.0, 4.0/1.0
時間割コード / Time schedule code	202530120002B1	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		
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 (川上) hmukai@nagasaki-u.ac.jp (向井)		
担当教員研究室/Office	医歯薬学総合教育研究棟7階 医薬品情報学分野		
担当教員TEL/Tel	095-819-8563 (川上) 095-819-8564 (向井)		
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、見学と体験を通して実施した基本的な実験により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)	汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 主体性 / Autonomy 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動   Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動   Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動   Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動   Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法   Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される   It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	学生の課題に対する積極的な取組状況(25%)、実験計画のレポート(25%)、実験計画・結果の発表・質疑応答(25%)、実験見学と体験(25%) 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、実験見学と体験への取り組み方により評価する。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、事後学修の内容/Preparation & Review	事前に自ら研究計画を考案し、その実験進め方や機器の取扱い法について予習しておくこと(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すること(1時間)。また、発表資料を分かり易く作成すること。		
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)	授業は原則対面形式で実施する。最初の回に授業計画を説明するが、状況によって変更する場合はLACSで通知する。 <a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/</a> 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。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	
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	授業手法 /
第1回	実験計画の意義・必要性	B C D
第2回	実験計画の意義・必要性	B C D
第3回	研究課題に関する研究成果の調査	B C D
第4回	研究課題に関する研究成果の調査	B C D
第5回	課研究に必要な法規範と倫理の調査	B C D
第6回	研究に必要な法規範と倫理の学修	B C D
第7回	課題達成のための問題点抽出と実験計画	B C D
第8回	課題達成のための問題点抽出と実験計画	B C D
第9回	研究の体験：見学と体験を通して基本的な実験を実施する。 実験計画を基に実験を遂行し、研究室で開催されるディスカッションで情報収集と議論を通じて必要に応じて実験計画の推敲を行う。	A B C D
第10回	研究の体験：見学と体験を通して基本的な実験を実施する。 実験計画を基に実験を遂行し、研究室で開催されるディスカッションで情報収集と議論を通じて必要に応じて実験計画の推敲を行う。	A B C D
第11回	研究の体験：見学と体験を通して基本的な実験を実施する。 実験計画を基に実験を遂行し、研究室で開催されるディスカッションで情報収集と議論を通じて必要に応じて実験計画の推敲を行う。	A B C D
第12回	研究の体験：見学と体験を通して基本的な実験を実施する。 実験計画を基に実験を遂行し、研究室で開催されるディスカッションで情報収集と議論を通じて必要に応じて実験計画の推敲を行う。	A B C D

第13回	研究の体験：見学と体験を通して基本的な実験を実施する。 実験計画を基に実験を遂行し、研究室で開催されるディスカッションで 情報収集と議論を通じて必要に応じて実験計画の推敲を行う。	A B C D
第14回	研究の体験：見学と体験を通して基本的な実験を実施する。 実験計画を基に実験を遂行し、研究室で開催されるディスカッションで 情報収集と議論を通じて必要に応じて実験計画の推敲を行う。	A B C D
第15回	研究成果のプレゼンテーションと報告書作成	A B C D

学期 / Semester	2025年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Oth. 0
開講期間 / Course duration	2025/04/01 ~ 2026/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer/Overseas)	1.0, 4.0/1.0
時間割コード / Time schedule code	202530120002B2	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		
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 / Miyamoto Hiroataka		
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	1. 創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得することができる。(薬科学科DP1-3) 2. 見学と体験を通して実施した基本的な実験により得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映することができる。(薬科学科DP4-5, 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)	汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 主体性 / Autonomy 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動   / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動   / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動   / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動   / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法   / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される   / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	学生の課題に対する積極的な取組状況(25%)、実験計画のレポート(25%)、実験計画・結果の発表・質疑応答(25%)、実験見学と体験(25%) 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、実験見学と体験への取り組み方により評価する。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・事後学修の内容 / 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）	授業は対面形式で実施します。 <a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/</a> 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： <a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf</a>
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
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1～15回）/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研究を指導する。
授業計画詳細 / Course Schedule	
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents
第1回4/9	実験計画の意義・必要性（対面）担当：西田孝洋・麓伸太郎・宮元敬天
第2回4/23	実験計画のたて方（対面）担当：西田孝洋・麓伸太郎・宮元敬天
第3回5/7	実験計画のモデル1（対面）担当：西田孝洋・麓伸太郎・宮元敬天
第4回5/21	実験計画のモデル2（対面）担当：西田孝洋・麓伸太郎・宮元敬天
第5回6/4	実験計画に関する情報収集1（対面）担当：西田孝洋・麓伸太郎・宮元敬天
第6回6/18	実験計画に関する情報収集2（対面）担当：西田孝洋・麓伸太郎・宮元敬天
第7回7/2	実験計画に関する情報収集3（対面）担当：西田孝洋・麓伸太郎・宮元敬天
第8回7/23	実験計画の作成1（対面）担当：西田孝洋・麓伸太郎・宮元敬天
第9回10/1	実験計画の作成2（対面）担当：西田孝洋・麓伸太郎・宮元敬天
第10回10/15	実験計画の作成3（対面）担当：西田孝洋・麓伸太郎・宮元敬天
第11回10/29	実験計画の作成4（対面）担当：西田孝洋・麓伸太郎・宮元敬天
第12回11/12	実験計画の改善1、実験の体験（対面）担当：西田孝洋・麓伸太郎・宮元敬天
第13回11/26	実験計画の改善2、実験の体験（対面）担当：西田孝洋・麓伸太郎・宮元敬天
第14回12/10	レポートの作成1（対面）担当：西田孝洋・麓伸太郎・宮元敬天
第15回12/24	レポートの作成2（対面）担当：西田孝洋・麓伸太郎・宮元敬天

学期 / Semester	2025年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Oth. 0
開講期間 / Course duration	2025/04/01 ~ 2026/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0, 4.0 / 1.0
時間割コード / Time schedule code	202530120002B8	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：ウイルス感染症学 / Design of Experiments		
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, 南保 明日香, 好井 健太郎, 安田 二郎 / Yasuda Jiro, 浦田 秀造 / Urata Shuzo		
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	都田真奈 : mana-t@nagasaki-u.ac.jp 安田二郎 : j-yasuda@nagasaki-u.ac.jp 南保明日香 : nanboa@nagasaki-u.ac.jp 好井健太郎 : kyoshii@nagasaki-u.ac.jp 浦田秀造 : shuzourata@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	臨床研究薬学：都田真奈 ウイルス感染症学：安田二郎、南保明日香、好井健太郎、浦田秀造		
担当教員TEL/Tel	都田真奈 095-819-2456		
担当教員オフィスアワー/Office hours	平日9:00-17:00 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	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、見学と体験を通して実施した基本的な実験により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)	汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 主体性 / Autonomy 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動  / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動  / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動  / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動  / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法  / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される  / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	学生の課題に対する積極的な取組状況(25%)、実験計画のレポート(25%)、実験計画・結果の発表・質疑応答(25%)、実験見学と体験(25%) 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、実験見学と体験への取り組み方により評価する。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、事後学修の内容/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	
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)	<a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/research/rsh_mpia.html">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/research/rsh_mpia.html</a> 授業は原則対面形式で実施する。最初の回に授業計画を説明するが、状況によって変更する場合はLACSで通知する。 <a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/</a> 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 : <a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf</a>
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
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	安田二郎 / 博士研究員としてアラバマ大学にてウイルス学研究の実務経験 / ウイルスやウイルス感染症の基本的な知識と研究・解析技術等を指導する、浦田秀造 / 博士研究員として米国スクリプス研究所にてウイルス学研究の実務経験 / ウイルスやウイルス感染症の基本的な知識と研究・解析技術等を指導する
授業計画詳細 / Course Schedule	
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents
第1回、第2回	実験計画の意義・必要性（対面）
第3回、第4回	実験計画のたて方（対面）
第5回、第6回	実験計画のモデル（対面）
第7回、第8回	実験計画の作成（対面）
第9回、第10回	実験の遂行（対面）
第11回、第12回	実験結果の解析と考察（対面）
第13回、第14回	実験計画の改善（対面）
第15回	レポートの作成（対面）

学期 / Semester	2025年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Oth. 0
開講期間 / Course duration	2025/04/01 ~ 2026/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0, 4.0/1.0
時間割コード / Time schedule code	202530120002C7	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：フロンティア口腔科学 / Design of Experiments		
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, 門脇 知子 / KADOWAKI Tomoko, 佐藤 啓子 / SATO Keiko		
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	都田真奈 : mana-t@nagasaki-u.ac.jp 門脇知子 : tomokok@nagasaki-u.ac.jp 佐藤啓子 : satou@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	臨床研究薬学：都田真奈 フロンティア口腔科学：門脇知子、佐藤啓子		
担当教員TEL/Tel	都田真奈 095-819-2456		
担当教員オフィスアワー/Office hours	平日9:00-17:00 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	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、見学と体験を通して実施した基本的な実験により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)	汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 主体性 / Autonomy 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動   Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動   Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動   Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動   Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法   Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される   It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	学生の課題に対する積極的な取組状況(25%)、実験計画のレポート(25%)、実験計画・結果の発表・質疑応答(25%)、実験見学と体験(25%) 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、実験見学と体験への取り組み方により評価する。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、事後学修の内容/Preparation & Review	各回の授業終了後に復習点、次回の子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	
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)	<a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/research/rsh_mpia.html">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/research/rsh_mpia.html</a> 授業は原則対面形式で実施する。最初の回に授業計画を説明するが、状況によって変更する場合はLACSで通知する。 <a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/</a> 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 : <a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf</a>
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	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、第2回	実験計画の意義・必要性（対面）
第3回、第4回	実験計画のたて方（対面）
第5回、第6回	実験計画のモデル（対面）
第7回、第8回	実験計画の作成（対面）
第9回、第10回	実験の遂行（対面）
第11回、第12回	実験結果の解析と考察（対面）
第13回、第14回	実験計画の改善（対面）
第15回	レポートの作成（対面）

学期 / Semester	2025年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Oth. 0
開講期間 / Course duration	2025/04/01 ~ 2026/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer/Overseas)	1.0, 4.0//
時間割コード / Time schedule code	202530120001A0	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 Kosuke		
授業担当教員名(科目責任者) / Instructor in charge of the course	武田 弘資 / TAKEDA Kosuke		
授業担当教員名(オムニバス科目等) / Instructor(s)	武田 弘資 / TAKEDA Kosuke, 谷村 進 / Tanimura Susumu, 竹生田 淳 / Takouda 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		
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	1.医療科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得することができる。(薬学科DP2) 2.見学と体験を通して実施した基本的な実験により得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映することができる。(薬学科DP5-7) 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) 1(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) 3(技能・態度), 4(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)	汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 主体性 / Autonomy 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動   / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動   / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動   / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動   / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法   / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される   / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	学生の課題に対する積極的な取組状況(25%)、実験計画のレポート(25%)、実験計画・結果の発表・質疑応答(25%)、実験見学と体験(25%) 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、実験見学と体験への取り組み方により評価する。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、事後学修の内容/Preparation & Review	事前学修(1h): 指導教員から指定された資料を読む。 事後学修(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。
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@m1.nagasaki-u.ac.jp
備考(URL)/Remarks (URL)	<a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/</a> 対面方式で実施する。 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。 薬学教育モデル・コアカリキュラム : <a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf</a>
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	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(対面) A(5) 1(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)(対面) A(5) 1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2 実験の体験 G(3)3(技能・態度), 4(知識・技能・態度)
第3回	研究課題に関する研究成果の調査(2)(対面) A(5) 1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2 実験の体験 G(3)3(技能・態度), 4(知識・技能・態度)
第4回	研究に係わる法令・指針(対面) A(5) 1(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) 実験の体験 G(3)3(技能・態度), 4(知識・技能・態度)
第5回	課題達成のための問題点抽出(対面) A(5) 1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2 実験の体験 G(3)3(技能・態度), 4(知識・技能・態度)
第6回	研究計画の立案(1)(対面) A(5) 1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2 実験の体験 G(3)3(技能・態度), 4(知識・技能・態度)
第7回	研究計画の立案(2)(対面) A(5) 1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2 実験の体験 G(3)3(技能・態度), 4(知識・技能・態度)
第8回	研究計画の発表会(対面) A(5) 1(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	2025年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Oth. 0
開講期間 / Course duration	2025/04/01 ~ 2026/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer/Overseas)	1.0, 4.0//
時間割コード / Time schedule code	202530120001C4	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：先端創薬学 / Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	武田 弘資 / TAKEDA Kosuke		
授業担当教員名(科目責任者) / Instructor in charge of the course	武田 弘資 / TAKEDA Kosuke		
授業担当教員名(オムニバス科目等) / Instructor(s)	武田 弘資 / TAKEDA Kosuke, 田中 義正 / Tanaka Yoshimasa		
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	ystanaka@nagasaki-u.ac.jp (田中義正) takeda-k@nagasaki-u.ac.jp (武田弘資)		
担当教員研究室/Office	先端創薬学研究室(田中義正) 細胞制御学研究室(武田弘資)		
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	1. 医療科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得することができる。(薬学科DP2) 2. 見学と体験を通して実施した基本的な実験により得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映することができる。(薬学科DP5-7) 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) 1(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) 3(技能・態度), 4(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)	汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 主体性 / Autonomy 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動   Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動   Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動   Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動   Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法   Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される   It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	学生の課題に対する積極的な取組状況(25%)、実験計画のレポート(25%)、実験計画・結果の発表・質疑応答(25%)、実験見学と体験(25%) 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、実験見学と体験への取り組み方により評価する。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、事後学修の内容/Preparation & Review	事前学修(1h)：指導教員から指定された資料を読む。 事後学修(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。
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@m1.nagasaki-u.ac.jp
備考(URL)/Remarks (URL)	<a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/</a> 対面方式で実施する。 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。 薬学教育モデル・コアカリキュラム： <a href="https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf">https://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf</a>
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	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(対面) A(5) 1(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)(対面) A(5) 1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2 実験の体験 G(3)3(技能・態度), 4(知識・技能・態度)
第3回	研究課題に関する研究成果の調査(2)(対面) A(5) 1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2 実験の体験 G(3)3(技能・態度), 4(知識・技能・態度)
第4回	研究に係わる法令・指針(対面) A(5) 1(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) 実験の体験 G(3)3(技能・態度), 4(知識・技能・態度)
第5回	課題達成のための問題点抽出(対面) A(5) 1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2 実験の体験 G(3)3(技能・態度), 4(知識・技能・態度)
第6回	研究計画の立案(1)(対面) A(5) 1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2 実験の体験 G(3)3(技能・態度), 4(知識・技能・態度)
第7回	研究計画の立案(2)(対面) A(5) 1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 5(知識・態度), G(1)1, 2 実験の体験 G(3)3(技能・態度), 4(知識・技能・態度)
第8回	研究計画の発表会(対面) A(5) 1(態度), 2(技能), 3(知識・技能), 4(態度), 5(知識・態度), G(1)1, 2