

学期 / Semester	2015年度 / Academic Year 後期 / Second Semester	曜日・校時 / Day・Period	火/Tue 1
開講期間 / Class period	2015/09/28 ~ 2016/03/31		
必修選択 / Required/Elective class	選択	単位数(一般/編入/留学) / Credits (general/admission/overseas)	2.0/2.0/2.0
時間割コード / Time schedule code	20150586004101	科目番号 / Subject code	05860041
科目ナンバリングコード / Numbering Code			
授業科目名 / Subject	薬と生命科学を理解するための基礎科学 (ビギナーのための有機化学)		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 正一		
授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject	田中 正一		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s)	田中 正一, 大庭 誠, 山田 耕史, 真木 俊英		
科目分類 / Class type	全学モジュール 科目		
対象年次 / Year	1年, 2年, 3年, 4年	講義形態 / Class form	講義
教室 / Class room	教養教育A棟12		
対象学生 (クラス等) / Object Student	全学生		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp (代表)		
担当教員研究室/Laboratory	薬学部薬化学研究室 3F (田中、大庭)、薬学部薬用植物園 (山田)、総合教育研究棟10F (真木)		
担当教員TEL/Tel	095-819-2423(田中), 2424(大庭), 2462(山田), 2465(真木)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	毎週火曜日: 12:00-12:40 (田中、大庭、山田、真木)		
授業の概要及び位置づけ/Course Outline and Objectives	生命現象は有機化学反応が織りなすものであり、また、有機化合物はヒトの生活に欠かせない物質 (薬、プラスチックなど) である。本講義では、有機化学的な観点から生物の営みや自然現象を理解できるための基礎的知識を習得する。		
授業到達目標/Goal	生物の営みや自然現象を有機化学的な観点から把握するために不可欠な基本的有機化学に関する知識を習得する。また、有機化学の基本的原理と実際の薬などへの応用例を習得し、新聞・TV等での有機化学に関する話題を正しく理解し、説明できる力をつけることを目標とする。		
授業方法 (学習指導法) /Method	授業計画に沿って教科書、液晶プロジェクター、板書により授業を行う。必要に応じてプリント等を配布する。また、理解度を確認する目的で口頭による質問や演習、レポート、LACS等による課題を課すことがある。 授業項目によっては、簡単なデモ実験など取り入れる予定である。		
授業内容/Class outline/Con	授業の概要: 有機化合物は、ヒトの生活に欠かせない衣類、食品、薬など様々なものの原料となる。さらに、生命現象そのものも有機化学反応が織りなすものといえる。この講義では、有機化学の基礎を学ぶ事で、生物の営みや自然現象を有機化学の視点から正しく理解し、説明できる力をつけることをねらいとする。		
キーワード/Key word	元素・炭化水素・官能基・触媒		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書: 米山正信/安藤 宏 著、「有機化学が好きになる (新装版)」、講談社Blue Backs.		
成績評価の方法・基準等/Evaluation	授業への貢献度・演習 (40%) と試験 (60%, 中間試験、レポート・LACSを併用することもある) から総合的に判断して成績評価を行う。		
受講要件 (履修条件) /Requirements	原則として全回出席を単位認定の要件とする。(欠席した場合は、理由書を提出してもらい課題等を課すこともある) 教科書を必ず持参すること。 LACS、プリント、教科書により復習を行うこと。		
学生へのメッセージ/Message for students	授業で学習した部分を教科書・配布プリント等により確実に復習することが、この授業の内容を理解するために有用である。 また、有機化学に関連するニュース等をチェックしてほしい。		
授業計画詳細			
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents		
第1回	イントロダクション: 身近な有機化合物		
第2回	有機化合物を調べる手順 1		
第3回	有機化合物を調べる手順 2		
第4回	炭素と水素からなる有機化合物 1		
第5回	炭素と水素からなる有機化合物 2		
第6回	炭素と水素からなる有機化合物 3		
第7回	有機化合物の名前の付け方		
第8回	アルコール・アルデヒド・カルボン酸 1		
第9回	アルコール・アルデヒド・カルボン酸 2		

第10回	アルコールやカルボン酸からできる化合物 1
第11回	アルコールやカルボン酸からできる化合物 2
第12回	分子の構造を調べる 1
第13回	分子の構造を調べる 2
第14回	触媒
第15回	合成研究とは
第16回	定期試験

学期 / Semester	2015年度 / Academic Year 後期 / Second Semester	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 2
開講期間 / Class period	2015/09/28 ~ 2016/03/31		
必修選択 / Required/Elective class	選択	単位数(一般/編入/留学) / Credits (general/admission/overseas)	2.0/2.0/2.0
時間割コード / Time schedule code	20150586024901	科目番号 / Subject code	05860249
科目ナンバリングコード / Numbering Code			
授業科目名 / Subject	薬と生命科学を理解するための基礎科学 (ピギナーのための物理化学)		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	椛島 力		
授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject	椛島 力		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s)	椛島 力		
科目分類 / Class type	全学モジュール 科目		
対象年次 / Year	1年, 2年, 3年, 4年	講義形態 / Class form	講義
教室 / Class room	教養教育A棟12		
対象学生 (クラス等) / Object Student	1年, 2年, 3年, 4年		
担当教員Eメールアドレス / E-mail address	tsukaba@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室 / Laboratory	薬学部 4F 機能性分子化学研究室		
担当教員TEL / Tel	095-819-2439		
担当教員オフィスアワー / Office hours	毎週火曜日 10:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ / Course Outline and Objectives	自然科学の分野において、物理学の果たしてきた役割は大きい。この講義の前半では、物質の性質や状態変化などを数量的に取り扱う熱力学について、後半では、生体成分(DNAやタンパク質)を中心に、その物性や機能解析において、物理学がどのように利用されているかを原理・応用両面から理解することを目的とする。		
授業到達目標 / Goal	物理の数量的な扱い方を学習し、物質の性質や状態変化をエネルギーとしてとらえる考え方を理解でき、また、生体成分の解析方法や、その結果から導かれる意義について説明できるようにする(基盤的知識、批判的思考)。		
授業方法 (学習指導法) / Method	基本的に講義形式で行うが、随時、口頭による質疑応答ならびにグループディスカッションを取り入れ理解度を深めながら進める。また、パワーポイントを利用して理解を進める。		
授業内容 / Class outline / Con	下記の熱力学の基礎および生体成分の性質や機能解析手法について講義する。 第1回: 物理量と単位 第2回: 物質の状態と性質 第3回: エネルギーの概念 第4回: 理想気体の仕事とエネルギー 第5回: 内部エネルギー変化と熱力学第一法則 第6回: エンタルピーとエントロピー(1) 第7回: エンタルピーとエントロピー(2) 第8回: 熱力学第二法則と熱力学第三法則 第9回: 自由エネルギーの概念 第10回: 自由エネルギー変化と化学平衡 第11回: 核酸の物理化学的性質 第12回: 核酸の機能解析法 第13回: タンパク質の物理化学的性質 第14回: タンパク質の構造と機能解析 第15回: 全授業の総括		
キーワード / Key word	エネルギー、熱力学、タンパク質、DNA		
教科書・教材・参考書 / Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書は使用せず、適時、プリントを配布する。		
成績評価の方法・基準等 / Evaluation	授業への積極的な参加・貢献度(30%)、レポートおよび小テスト(70%)から総合的に判断して成績評価を行う。		

学期 / Semester	2015年度 / Academic Year 後期 / Second Semester	曜日・校時 / Day・Period	火/Tue 2
開講期間 / Class period	2015/09/28 ~ 2016/03/31		
必修選択 / Required/Elective class	選択	単位数(一般/編入/留学) / Credits (general/admission/overseas)	2.0/2.0/2.0
時間割コード / Time schedule code	20150586025101	科目番号 / Subject code	05860251
科目ナンバリングコード / Numbering Code			
授業科目名 / Subject	薬と生命科学を理解するための基礎科学 (ピギナーのための生物学)		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	岩田 修永		
授業担当教員名(科目責任者) / Professor in charge of the subject	岩田 修永		
授業担当教員名(オムニバス科目等) / Professor(s)	岩田 修永, 城谷 圭朗, 武田 弘資, 尾崎 恵一		
科目分類 / Class type	全学モジュール 科目		
対象年次 / Year	1年, 2年, 3年, 4年	講義形態 / Class form	講義
教室 / Class room	教養教育A棟12		
対象学生(クラス等) / Object Student	多教経薬水		
担当教員Eメールアドレス / E-mail address	iwata-n@nagasaki-u.ac.jp, takeda-k@		
担当教員研究室 / Laboratory	薬学部・ゲノム創薬学, 薬学部・細胞制御学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2435(岩田), -2436 (城谷), -2417 (武田)		
担当教員オフィスアワー / Office hours	月～金曜日 午後1時～5時		
授業の概要及び位置づけ / Course Outline and Objectives	生物学の基礎を学び、「遺伝子」と「疾患」との関わりや最先端医薬品や組換え食品のあり方を理解する。また、それらの知識を基にして、現代社会における課題を抽出してその問題を解決するための演習を行い、自ら学び、考え、主張し行動改革できる能力を養う。		
授業到達目標 / Goal	<ul style="list-style-type: none"> ・ 遺伝子・酵素・細胞の機能を理解するための生物学の基礎を学び、具体的な働きについて説明できる ・ 遺伝子と病気の関係について説明できる。 ・ 遺伝子組換え技術やバイオ医薬品、組換え食品の知識を活用できる。 ・ 教養教育の全体目標を理解し、各科目の履修を通して関連目標の達成をめざす(全学モジュール共通目標) 以上を通して、物事を多面的に捉え広い視野から考える能力を身につける(全学モジュール共通目標)		
授業方法(学習指導法) / Method	プロジェクターやプリントを使い解説すると共に課題を提示しプレゼンテーションのスキルを養う。		
授業内容 / Class outline / Con	細胞やその構成成分、エネルギー代謝、細胞の機能と恒常性の維持、DNAや遺伝子の働き、酵素の働きなど、生物学の基礎やがんなどの疾病の病態メカニズムを学ぶ。さらに、これらの最新の知見をもとに開発された最先端医薬品(バイオ医薬品を含む)や診断法を例示し、その応用について科学的に考察する機会を持つ。		
キーワード / Key word	細胞の機能、酵素の機能、発がんのメカニズム、遺伝子工学、創薬研究、バイオ医薬品		
教科書・教材・参考書 / Textbook, Teaching material, and Reference book	教材: プリント配布(Webclassでも閲覧可能)、参考書・参考図書: はじめの一步のイラスト生化学・分子生物学(羊土社)など		
成績評価の方法・基準等 / Evaluation	試験(50%)、授業中の課題に対する積極的な取り組み状況(50%) 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。		
受講要件(履修条件) / Requirements	15回のうち、6回以上の欠席は失格とする。		
学生へのメッセージ / Message for students	本科目では、どのような薬を飲めば病気が治るのか、どのように使われるのか、といった実用上の知識を得ることを目標にしているではありません。薬が生体にどのように作用し、病気を治癒することができるのかを正しく理解するためには、生体のしくみや病気の原因などの基本的な知識が必要です。モジュールでは、これらの知識をわかりやすく、そして正しく理解できるように工夫します。		
授業計画詳細			
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents		
第1回	遺伝子が語る生命の神秘 [武田]		
第2回	遺伝子から見た日本人 [武田]		
第3回	課題提示、グループ内での意見交換とプレゼンテーションの準備 [武田・尾崎]		
第4回	グループ内でプレゼンテーションと意見交換 [武田・尾崎]		
第5回	グループ・プレゼンテーション, 全体討論 [武田・尾崎]		
第6回	DNAや遺伝子の働き [岩田]		

第7回	遺伝子と疾患 [岩田]
第8回	課題提示とグループ内での意見交換とプレゼンテーションの準備 [岩田、城谷]
第9回	グループ内でプレゼンテーションと意見交換[岩田、城谷]
第10回	グループ・プレゼンテーション, 全体討論 [岩田、城谷]
第11回	遺伝子組換え技術と創薬への応用 [城谷]
第12回	バイオ医薬品 [城谷]
第13回	課題提示とグループ内での意見交換とプレゼンテーションの準備 [岩田、城谷]
第14回	グループ内でプレゼンテーションと意見交換[岩田、城谷]
第15回	グループ・プレゼンテーション, 全体討論 [岩田、城谷]
第16回	定期試験