

学期 / Semester	2015年度 / Academic Year 後期 / Second Semester	曜日・校時 / Day・Period	火/Tue 3
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	20150587016101	科目番号 / Subject code	05870161
科目ナンバリングコード / Numbering Code			
授業科目名 / Subject	環境問題を考える (環境と生物応答)		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	田井村 明博		
授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject	田井村 明博		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s)	田井村 明博, 岡田 二郎, 山下 樹三裕		
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24		
対象学生 (クラス等) / Object Student	'医学部、歯学部、工学部		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	'田井村明博 (taimura@nagasaki-u.ac.jp)、山下樹三裕、岡田二郎		
担当教員研究室/Laboratory	'環境科学部 2F (2 2 8)		
担当教員TEL/Tel	'2761		
担当教員オフィスアワー/Office hours	'月、水、木 12:05-12:40 (その他の時間帯でも入室時はいつでも可)		
授業の概要及び位置づけ/Course Outline and Objectives	'生物が自然環境の変化に対して内部環境を維持する仕組みについて学ぶ。生体が外部環境から受ける刺激に対する生体内環境の応答について、感覚系による環境センサーとしての機能や天然物質・化学物質による有害作用や毒性発現の作用機序、さらに、暑熱・寒冷環境における環境適応反応について学び、自然環境と生物との共生について理解を深める。		
授業到達目標/Goal	'生物応答のしくみを学び、自然環境との共生について理解し、人に説明することが出来る。		
授業方法 (学習指導法) /Method	' 予習・復習を前提にしたアクティブラーニング方式、または、講義前後に小テストまたは班別討議等を行う。 講義のレベルおよび内容は、学部混合型であることを前提に、できるだけ平易な表現を使って、理解しやすい内容を提供する予定です。		
授業内容/Class outline/Con	'第1回 (9/29) オリエンテーション 概要と進め方; 毒性物質と生体反応 (山下) 第2回 (10/6) 身近な動物毒 (山下) 第3回 (10/13) 身近な植物毒 (山下) 第4回 (10/20) 環境汚染物質による生体影響 1: 公害病 (山下) 第5回 (10/27) 環境汚染物質による生体影響 2: 環境ホルモン (山下) 第6回 (11/10) 環境センサーとしての感覚系 (岡田) 第7回 (11/17) 光の受容と行動 (岡田) 第8回 (11/24) 音の受容と行動 (岡田) 第9回 (12/1) 匂いの受容と行動 (岡田) 第10回 (12/8) 触感の受容と行動 (岡田) 第11回 (12/15) エネルギー代謝 (田井村) 第12回 (12/22) 体温調節 1 (田井村) 第13回 (1/5) 体温調節 2 (田井村) 第14回 (1/12) 暑熱寒冷適応 1 (田井村) 第15回 (1/19) 暑熱寒冷適応 2 (田井村) 第16回 (1/26) 定期試験		
キーワード/Key word	'ホメオスタシス (恒常性), 外界刺激応答, 環境ホルモン		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	'予習・復習時に各自で調べる。必要があれば配布する。		
成績評価の方法・基準等/Evaluation	'予習・復習も含めて授業への積極的な参加(25%), レポート・小テスト(25%), 期末試験(50%)		
受講要件 (履修条件) /Requirements	'LACSが使える(予習課題の確認。レポート提出など)ことを前提として授業を進めます。		
学生へのメッセージ/Message for students	'適宜指示します。		

学期 / Semester	2015年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	火/Tue 4
開講期間 / Class period	2015/04/01 ~ 2015/09/27		
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	20150587016501	科目番号 / Subject code	05870165
科目ナンバリングコード / Numbering Code			
授業科目名 / Subject	環境問題を考える (廃棄物と土壌・地下水汚染)		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	中川 啓		
授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject	中川 啓		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s)	中川 啓, 西山 雅也, 朝倉 宏		
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24		
対象学生 (クラス等) / Object Student	医学部、歯学部、工学部		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kei-naka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Laboratory	環境地下水学研究室 (環境科学部3階、環346)		
担当教員TEL/Tel	095-819-2763		
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時, 事前に連絡をとること		
授業の概要及び位置づけ/Course Outline and Objectives	身近な環境問題である, 廃棄物の問題や, 地下水汚染, 土壌汚染についての知識を獲得すること		
授業到達目標/Goal	廃棄物問題, 土壌・地下水汚染についての基本的事項を理解すること		
授業方法 (学習指導法) /Method	講義, 演習及びグループによる課題への取り組みなど多様な方法により講義する		
授業内容/Class outline/Con	<p>1. 「廃棄物と土壌・地下水汚染」とは (中川 啓教員)</p> <p>地下水汚染に関する内容 (中川 啓教員)</p> <p>2. 世界の水資源と地下水の利用, 日本の水資源-表流水と地下水の利用</p> <p>3. 地下水とは-「量」の特徴</p> <p>4. 地下水とは-「水質」の特徴</p> <p>5. 地下水汚染とその対策技術, レポート課題の提示 (2~5回に対する)</p> <p>廃棄物問題に関する内容 (朝倉 宏教員)</p> <p>6. 廃棄物に関する基本的な背景に関する講義</p> <p>7. 廃棄物の発生抑制・リサイクルに関する講義, グループ分け, 次回宿題提示</p> <p>8. 廃棄物発生量の計算方法および削減目標と削減手法, 直線回帰法についてグループ内相互教習</p> <p>9. 教員による廃棄物発生抑制計画作成の練習課題提示, 学生による試算とグループ内討議</p> <p>10. レポート執筆および提出 (6~9回に対する)</p> <p>土壌汚染に関する内容 (西山雅也教員)</p> <p>11. 土壌の汚染 (1) 概要</p> <p>12. 土壌の汚染 (2) 土壌</p> <p>13. 土壌の汚染 (3) 重金属類</p> <p>14. 土壌の汚染 (4) 有機化合物, 農薬, その他</p> <p>15. 土壌の汚染 (5) 関係する法律, レポート課題の提示 (11~15回に対する)</p>		
キーワード/Key word	廃棄物, 土壌, 地下水		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	特に定めないが, 廃棄物, 地下水学, 土壌学に関するテキストに目を通すことをお勧めします		
成績評価の方法・基準等/Evaluation	「廃棄物問題」「地下水汚染」「土壌汚染」の3つのカテゴリーに分けて講義するので, それらのレポートおよび講義への参加状況を採点し, それらの平均とする		
受講要件 (履修条件) /Requirements	特になし		
学生へのメッセージ/Message for students	講義内容と関連する書籍やテキストに目を通すこと		

学期 / Semester	2015年度 / Academic Year 後期 / Second Semester	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 3
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	20150587016901	科目番号 / Subject code	05870169
科目ナンバリングコード / Numbering Code			
授業科目名 / Subject	環境問題を考える (藻類の多様性)		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	飯間 雅文		
授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject	飯間 雅文		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s)	飯間 雅文		
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24		
対象学生 (クラス等) / Object Student	全学部		
担当教員Eメールアドレス / E-mail address	iima@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室 / Laboratory	環境科学部実験棟2F 環238		
担当教員TEL/Tel	095-819-2765		
担当教員オフィスアワー / Office hours	火曜10時半-12時		
授業の概要及び位置づけ / Course Outline and Objectives	<p>藻類は、地球上の生物進化の歴史において、どのような役割を果たしたか？ 地球生態系において、光合成を行い、太陽エネルギーを利用して、二酸化炭素と水から有機物を合成し、酸素を放出した最初の生産者が藻類である。 藻類の存在なしにはヒトを含む全ての動物は誕生できなかった。 陸上植物に比べマイナーな存在である藻類について、30数億年にわたるその進化と多様性の知識を得る。 また、藻類の利用面について、絶滅の危機に瀕する藻類についても紹介し、その知識を得る。</p>		
授業到達目標 / Goal	<p>生命の起源から現在に至る藻類の進化の過程の概要が理解できる。 地球生態系における最初の生産者であり、陸上植物の祖先である藻類の重要性が理解できる。 人類が藻類と共生して行かねばならないことを十分に知ることができる。</p>		
授業方法 (学習指導法) / Method	教科書は用いず、毎回資料プリントを配布し、多数の藻類関連ビデオを紹介する。毎回コメントシートに質問を書いてもらい、次回の授業で回答する双方向授業を行う。		
授業内容 / Class outline/Con			
キーワード / Key word	藻類の定義 シアノバクテリア 微細藻類 淡水藻 海藻 紅藻 褐藻 緑藻		
教科書・教材・参考書 / Textbook, Teaching material, and Reference book	特に教科書は指定せず、毎回資料を配付する。		
成績評価の方法・基準等 / Evaluation	定期考査80%、授業への積極的な取り組み姿勢20%		
受講要件 (履修条件) / Requirements	特になし。		
学生へのメッセージ / Message for students	陸上植物に比べ、目立たない藻類に興味・関心をもってほしく、日常生活で何気なく食べている藻類を気にとめてほしい。		
授業計画詳細			
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents		
第1回	オリエンテーション 藻類の多様性 (総論) 1 藻類とはどのような分類群か		
第2回	藻類の多様性 (総論) 2 現在の分子系統学に基づく地球上の生物の系統		
第3回	藻類の多様性 (各論) 1. 生命の起源 ~ 最初の光合成生物 (植物の祖先) シアノバクテリア (藍藻) の誕生		
第4回	2. 藻類の進化 連続細胞内共生		
第5回	3. 紅藻類: 原核藻類シアノバクテリアの細胞内共生 (一次共生) により最初に誕生した真核藻類		
第6回	4. 褐藻類 海中で最も大型化した真核海産藻類		
第7回	5. 緑藻類 陸上植物の祖先にあたる真核藻類分類群		
第8回	6. 海藻類の生活環 (生活史)		
第9回	藻類の利用 食用1		
第10回	藻類の利用 食用2		
第11回	藻類の利用 工業用1		

第12回	藻類の利用 工業用2
第13回	絶滅危惧種藻類1
第14回	絶滅危惧種藻類2
第15回	総復習
第16回	試験および指導

学期 / Semester	2015年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	火/Tue 5
開講期間 / Class period	2015/04/01 ~ 2015/09/27		
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	20150587017301	科目番号 / Subject code	05870173
科目ナンバリングコード / Numbering Code			
授業科目名 / Subject	環境問題を考える (海洋環境と化学物質)		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	石橋 郁人		
授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject	石橋 郁人		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s)	石橋 郁人, 高谷 智裕, 荒川 修		
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24		
対象学生 (クラス等) / Object Student	2年生次		
担当教員Eメールアドレス / E-mail address	fumito@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室 / Laboratory	水産学部新館1階		
担当教員TEL/Tel	819-2833 (石橋), 819-2844 (荒川), 819-2846 (高谷)		
担当教員オフィスアワー / Office hours	随時 (授業後が望ましい)		
授業の概要及び位置づけ / Course Outline and Objectives	海洋の生物には、薬理活性物質や魚介類の毒 (マリントキシン) など、僅かな量で生物の生理や行動に対して特有な作用を及ぼす物質 (生理活性物質) を持っているものがある。本講義では、微量成分の量や組成を分析する方法や分離した有機化合物の化学構造を解析する方法の原理など、分析化学の基礎を習得すると共に、海洋の生物が生産する有機化合物の構造、種類、生理作用等について学ぶ。		
授業到達目標 / Goal	有機化合物の分離・分析方法や構造解析法の基礎原理について説明できるようになること。 海洋の生理活性物質の種類、構造、生理作用等について説明できるようになること。		
授業方法 (学習指導法) / Method	まず、海洋環境に含まれる微量成分の量や組成を分析する方法や化学構造の解析法の原理など、基礎的な分析化学に関する講義を行う。次いで、アミノ酸や糖類などの基本的な生体分子 (一次代謝産物) やこれらから作られる様々な有機化合物 (二次代謝産物) の構造、性質、生理作用等について学ぶ。さらに、マリントキシンや薬理活性物質に関するトピックスをととして、海洋の生理活性物質に対する理解を深める。		
授業内容 / Class outline/Con	<ol style="list-style-type: none"> 1. 海洋の生理活性物質に関するトピックス 抗がん活性物質, フグ毒, マリントキシン等 2. 分析化学の基礎 単位, モル濃度計算など 3. 化学物質の分離分析法 クロマトグラフィーの原理 分離・分析方法 (HPLC, GLC, ELISA等) 4. 有機化合物の構造決定法 質量分析スペクトル, 核磁気共鳴スペクトル等 5. 生理活性物質の化学 一次代謝産物の構造・性質・生理作用 (アミノ酸の化学と水産食品との関連, 核酸と旨味成分, 脂質・糖質の化学と生理作用) 二次代謝産物の分類・性質・生理作用 6. 海洋の生理活性物質 アレロパシー物質, 薬理活性物質等 7. 総合討論, レポート作成 		
キーワード / Key word	分析化学, 物質の単離と精製, 機器分析, 海洋天然物, マリントキシン, 生理活性物質		
教科書・教材・参考書 / Textbook, Teaching material, and Reference book	参考書 「物質の単離と精製」、大岳望他、東京大学出版会 「海洋生物のケミカルシグナル」、伏谷伸宏他、講談社サイエンティフィック 「基礎分析化学」 「有機化合物のスペクトル解析入門」、L.M.ハーウッド他、化学同人		
成績評価の方法・基準等 / Evaluation	小テスト・レポート等 (50%), 授業への参加度 (50%)		
受講要件 (履修条件) / Requirements	特に受講要件は設定しないが、高等学校の「化学」, 「化学」程度の化学に関する基礎知識を習得していることが好ましい。		
学生へのメッセージ / Message for students	レポートや小テストを複数回行います。		

学期 / Semester	2015年度 / Academic Year 後期 / Second Semester	曜日・校時 / Day・Period	月/Mon 4
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	20150587047301	科目番号 / Subject code	05870473
科目ナンバリングコード / Numbering Code			
授業科目名 / Subject	環境問題を考える (資源管理論)		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	梅津 千恵子, 濱崎 宏則		
授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject	梅津 千恵子		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s)	梅津 千恵子, 濱崎 宏則		
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24		
対象学生 (クラス等) / Object Student	1年		
担当教員Eメールアドレス / E-mail address	umetsu@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室 / Laboratory	環4 5 1 (梅津) 環4 4 9 (濱崎)		
担当教員TEL / Tel	2724 (梅津) ; 2742 (濱崎)		
担当教員オフィスアワー / Office hours	木15:00-17:00 (梅津) 月14:00-17:00 (濱崎)		
授業の概要及び位置づけ / Course Outline and Objectives	土地資源、水資源、森林資源、水産資源、エネルギー資源等さまざまな資源を持つ特質を理解し、資源配分を決める経済的、政治的しくみと管理について実例を挙げながら概説する。		
授業到達目標 / Goal	さまざまな資源を持つ特質を理解し、資源配分を決める経済的、政治的しくみについて学ぶ。資源管理の主体となる組織の役割や異なる利害の調整の方法について理解する。		
授業方法 (学習指導法) / Method	前半では実例を挙げながらグラフを使ったマイクロ経済学的アプローチにより講義する。後半では、グローバル化が進む国際社会の意思決定プロセスについて基礎的な講義を行うとともに、アクティブ・ラーニングの一環として、ロールプレイングやグループによるプレゼンテーションを取り入れる。		
授業内容 / Class outline / Con	<ol style="list-style-type: none"> 1. 資源経済学の課題 2. 環境資源と開発の経済学 3. 環境資源政策の目標・手段・主体 4. 地球環境資源と経済 5. コモンズと地域共有資源 6. 資源経済学と地球環境問題－貧困と環境の関連 7. 持続可能な発展への課題 8. 後半イントロダクション：グローバル社会と資源の争奪戦、管理の行方 9. 水資源の管理と国際関係 - 弱い国際規範、強い地政学的条件 10. 水資源の管理と責任の所在 - 流域界の規模と管轄、主体の役割を考える 11. 水資源の管理と責任の所在 - 流域界の規模と管轄、主体の役割を考える 12. 水と森林、土地の統合的管理 - 外国資本による水源涵養林買取事例から 13. 水、食料、エネルギー連関から資源管理・利用を考える 14. 小括：グローバル社会における資源管理の枠組を考える 15. まとめ 16. 試験 		
キーワード / Key word	グローバル社会, 資源管理, 意思決定, 資源の希少性, コモンズ		
教科書・教材・参考書 / Textbook, Teaching material, and Reference book	前半 (梅津担当分) 植田和弘著 「環境経済学」 岩波書店 2011年 後半 (濱崎担当分) 特に教科書は指定せず、教員作成の資料に基づいて授業を進める。参考文献は毎回の授業で紹介する。		
成績評価の方法・基準等 / Evaluation	授業後のレスポンスシート (20%), グループ発表 (20%), 期末テスト (60%)		
受講要件 (履修条件) / Requirements	特になし		
学生へのメッセージ / Message for students	現在と将来の資源を有効に利用するためのしくみを学びましょう。		