

全学モジュール科目案内

テーマ名	13-20 環境問題を考える		
テーマ責任者	高尾雄二	責任部局	環境科学部
対象学部	医学部・歯学部・工学部		
趣旨	これからの社会の長期的将来像を考える時、環境問題からの視点が必要不可欠です。本モジュールでは、人類が直面する種々の環境問題の根本を理解し、様々な視点や立場からその解決策について探ることのできる素養および思考力を養うことを目的・教育目標とします。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・地球温暖化の根本原因と機構を理解し、今後国際社会が進む進路を予測し説明できる:科目 Ia「地球温暖化を考える」 ・人類に必要な上水と下水を理解し、水を中心とした環境を理解する:科目 Ib「水環境を考える」 ・環境政策と法の現状を国内および国際的視点から理解し説明できる:科目 Ic「環境政策を考える」 ・環境倫理に関する基礎的知識の理解と、その考察力を育成する:科目 IIa「環境思想」 ・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する:科目 IIb「環境と生物応答」 ・廃棄物の現状と処理技術、土壌・地下水の諸問題の理解と対策技術を説明できる:科目 IIc「廃棄物と地下水汚染」 ・藻類の進化と多様性を学び、共生について理解し説明できる:科目 IId「藻類の多様性」 ・海洋環境中の生理活性物質の分離、解析などの話題を通して、科学的素養を向上させる:科目 IIe「海洋環境と化学物質」 		
学生の皆さんへのメッセージ	<p>懐の深い巨大な地球は、人類の身勝手な振る舞いをこれまで受け入れてきましたが、化石燃料の大量消費や化学物質の放出、乱獲や森林破壊など、“持続”という視点から見ると、取り返しのつかない領域に踏み込んでいます。皆さんが数年先(就職や進路)、数十年先(家族のこと、将来の生活)、百年先(子孫の生活、国家の存続)を考えると、環境の視点からの予測も必要不可欠です。このモジュールでは、環境問題の現状を、生態的視点、技術的視点に加え、倫理・哲学的視点、法や政策の視点、国際的視点など、さまざまな分野、領域、立場から学びます。その結果、問題解決にはさまざまなアプローチが必要であることを体得すると考えています。実際、実社会では一筋縄ではいかないことに満ちています。</p> <p>本モジュールでは、講義は知識の押しつけ型ではなく、講義レベルを平易にし、学生の皆さんには自ら考える機会、そしてそれを文章にする機会、さらに人に伝える機会を増やせればと考えています。このため多くの講義でアクティブラーニング方式の講義を取り入れます。</p>		

	科目名	担当者名	概要	キーワード
モジュールI	地球温暖化を考える	高尾 雄二 河本 和明 富塚 明 和達 容子	温室効果のしくみを学び、それに伴う気象および気候の変化を学ぶ。また、関連する国際条約の成立過程や内容について学び、国家間の立場の違いや国際社会への影響について考える。さらに、化石燃料の燃焼に伴い発生する大気汚染やエネルギー問題の現状を学ぶ。これらによって、地球温暖化の防止が技術的かつ国際的に複雑な問題であることを理解し、改善のための手法を提案し、予想される困難を考える。	温室効果, 地球温暖化, エネルギー収支, 化石燃料, 各国の立場
	水環境を考える	長江 真樹 仲山 英樹	上水と下水に関連した種々の水処理技術について学ぶ。また、水に関連した種々の環境問題の現状を理解する。また、植物などを使った水質浄化の実例を学ぶとともに、人の生活が水辺の生き物に与える影響についても学ぶ。そして、水を中心に人を含めてさまざまな生き物が多様で密接な関わりを持つことを考える。	上水, 下水, 水処理技術, 水辺の動植物
	環境政策を考える	西久保 裕彦	地球環境問題などを解決し持続可能な社会を実現するための政策および法の現状を、国内および国際的視点から、事例を交えて学び、問題点などを考える。また、様々な問題解決のアプローチについて、それぞれの立場で考えることにより、問題解決能力の素養を養う。	環境法, 環境政策

モジュールⅡ	環境思想	吉田 雅章	欧米および日本の思想を紹介しながら、環境倫理に関する基本的な知識を習得すると同時に、紹介された思想家の思想を参考・材料にして、環境問題の淵源やその解決方向について、原理的な場面に立ち返り、自らも環境をめぐる根本的な問題について考察を進める思考力の養成を狙いとする。	環境倫理, 環境哲学
	環境と生物応答	田井村 明博 山下 樹三裕 岡田 二郎	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。	ホメオスタシス(恒常性), 外界刺激応答, 環境ホルモン
	廃棄物と土壌・地下水汚染	中川 啓 朝倉 宏 西山 雅也	廃棄物の処理とリサイクルに関する基本的な法制度・計画と、各種処理技術を学び、問題点と理想像、そのギャップを埋める手法・計画などを考える。また水資源としての地下水利用、土壌・地下水汚染の現状、汚染の挙動解析法や対策技術などについて学ぶ。	廃棄物, 地下水汚染, 土壌汚染, 対策技術
	藻類の多様性	飯間 雅文	生命の起源から現在に至る藻類の進化の過程の概要を学ぶ。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を考え、理解する。絶滅危惧種藻類についても紹介し、人類が藻類と共生して行かねばならないことを考える。	藻類, 多様性, 絶滅危惧種, 共生
	海洋環境と化学物質	石橋 郁人 荒川 修 高谷 智裕	海洋の生物は、マリントキシンや薬理活性物質など、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)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。	海洋の生理活性物質, 分離・精製法, 構造解析法

全学モジュールの目標キーワード、および授業編成の視点との対応	技能・表現						知識・理解			態度・志向性				※授業編成の視点			
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	A	B	C	D
	自主的探究	批判的思考	自己表現	行動力	日本語コミュニケーション力	英語コミュニケーション力	基盤的知識	環境の意義	多様性の意義	社会貢献意欲	学問を尊敬する態度	自己成長志向	相互啓発志向	哲学的な切り口	歴史・略史を扱う	現代的な話題を取り入れる	アクティブラーニングの活用
地球温暖化を考える	○	○	○		○	○	○	◎	○				◎			◎	◎
水環境を考える	○	○			○	○	○	◎	◎							◎	○
環境政策を考える		◎	○	○	○		◎	◎	○	◎	○	○	○		◎	◎	○
環境思想	○		○		○		○	◎		◎	◎	○	○	◎	◎		○
環境と生物応答	○				○		○	◎	○		○					○	○
廃棄物と土壌・地下水汚染	○			○		○	○	◎				○	○			◎	○
藻類の多様性	○	○					○	◎	◎		○					○	○
海洋環境と化学物質	○			○	○		○	◎	◎		○		○			◎	○
◎(特に重視)の数	0	1	0	0	0	0	1	8	3	2	1	0	1	1	2	5	1
○(重視)の数	7	3	3	3	6	3	7	0	3	0	4	3	4	0	0	2	7

※工学部・水産学部に
係る JABEE 項目