

環境科学学位プログラム

専門基礎科目\_環境科学関連科目

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
OAND001	Exercises in Environmental Sciences	2	1.0	1	秋AB	水3	理科系 C103	環境科学学位プログラム担当教員	This course aims to enhance the effectiveness of hands-on knowledge acquisition activities in "Field & Laboratory Practices in Environmental Sciences". Students are expected to master basic research skills, information ethics, group discussion/presentation, and data collection methodologies such as plant identification and waste management.	O1AD112, OAGT003と同一。 英語で授業。

専門科目\_環境科学関連科目\_必修

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
OAND301	Lab Seminar in Environmental Sciences 1S	2	2.0	1	春ABC	応談		環境科学学位プログラム担当教員	In this course, students read academic papers on various environmental studies and discuss the contents.	
OAND302	Lab Seminar in Environmental Sciences 1F	2	2.0	1	秋ABC	応談		環境科学学位プログラム担当教員	In this course, students read academic papers on various environmental studies and discuss the contents.	
OAND303	Lab Seminar in Environmental Sciences 2S	2	2.0	2	春ABC	応談		環境科学学位プログラム担当教員	Students in this course read introductory papers and case studies on various environmental science fields and discuss solutions to actual problems.	
OAND304	Lab Seminar in Environmental Sciences 2F	2	2.0	2	秋ABC	応談		環境科学学位プログラム担当教員	Students in this course read introductory papers and case studies on various environmental science fields and discuss solutions to actual problems.	
OAND311	Thesis Seminar in Environmental Sciences 1S	2	2.0	1	春ABC	随時		環境科学学位プログラム担当教員	In this course, students receive instructions for writing master's theses. They acquire skills and knowledge for experiment, survey, and analysis methods that are relevant to a specific case.	
OAND312	Thesis Seminar in Environmental Sciences 1F	2	2.0	1	秋ABC	随時		環境科学学位プログラム担当教員	In this course, students receive instructions for writing master's theses. They acquire skills and knowledge for experiment, survey, and analysis methods that are relevant to a specific case.	
OAND313	Thesis Seminar in Environmental Sciences 2S	2	3.0	2	春ABC	随時		環境科学学位プログラム担当教員	In this course, students receive instructions for writing master's theses. They acquire skills and knowledge for experiment, survey, and analysis methods that are relevant to a specific case.	
OAND314	Thesis Seminar in Environmental Sciences 2F	2	3.0	2	秋ABC	随時		環境科学学位プログラム担当教員	In this course, students receive instructions for writing master's theses. They acquire skills and knowledge for experiment, survey, and analysis methods that are relevant to a specific case.	

専門科目\_環境科学関連科目\_選択必修

科目番号	科目名	授業方法	単位数	標準履修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
OAL0108	空間情報科学	2	2.0	1・2	春AB	木3,4	3E404	渡辺 俊	情報技術を利用した空間のモデル化(測地系・投影法・標準地域メッシュ、グラフィックスの操作、データベースの構造、フィールド調査の手法)と分析技法(オーバーレイ分析、最近傍探索、施設立地分析、クラスタリング、メッシュモデル、ネットワーク分析)について、その理論から応用までを講義するとともに、具体的なコンピュータ・アプリケーション(ArcGIS)の操作およびPythonによるプログラミングを通じて理解を深める。	
OAL5101	都市・地域解析学	1	2.0	1・2	秋AB	金1,2	3A402	大澤 義明, 鈴木 勉, 石井 儀光	都市・地域解析の基礎知識を習得し、都市や地域の構成要素の配置や密度をモデル化する技法を身に付ける。都市の数理モデルと研究へのエトスを学んだ上で、産業や施設の立地、人口動態、道路ネットワークにおける渋滞などの身近な応用例を見つけて、取り上げた問題のメカニズムを解明したり、解決策を導いたりすることを行う。	O1CF305, O1CN204と同一。 その他の実施形態 オンデマンド、同時双方向、教室オンサイトのハイブリット形式

OAL5111	都市形成史	1	2.0	1・2	春AB	火1,2	3B202	藤川 昌樹, 松原康介	前近代に成立した都市の構成が、如何なる影響を現状の都市空間に与えているか、またどのような都市計画的行為が加えられて来たかにつき、事例を示しながら講義する。講義では現地見学もを行い、実態に即した知識の教授を行う。講義と平行して文献・絵図・地図史料の分析、フィールドワークを受講者自身が行い、個別の都市空間の形成プロセスを解明する課題にグループで取り組む。国内および国外の都市に関する形成の歴史とその調査法を学ぶことで、国内はもちろん多様な文化的背景に基づく国際協力においても通用する都市計画・都市経営のための基本的なスキル・知見を体得する。	01CN312と同一。
OAL5112	住環境計画論	1	2.0	1・2	春AB	火5,6	3E404	藤井 さやか, 山本幸子	人口減少と少子高齢化がいち早く到来している地域を主対象に、地域資源の活用や住民参加による住環境計画・コミュニティ再生手法について解説する。また実践事例を調査し講義内で発表および受講生間での議論を通して縮小社会における持続可能な住環境計画手法について考究する。社会的且つ地域の課題に対応した住環境計画について、地域の既存ストックを有効活用したハード(環境整備)と地位寺内を活用したソフト(プロセス・マネジメント)の両面から計画・立案できる能力を身に着けることを目標とする。	01CN314と同一。
OANC371	原子力環境影響評価論I	1	1.0	1・2	春C	応談		恩田 裕一, 加藤弘亮, 高橋 純子, 向井 広樹	福島原発事故後の対応や影響評価、福島復興事業、原発の廃炉措置に関する研究および現状と課題などを学ぶ。具体的な授業内容は、福島第一原子力発電所事故後の研究機関の取り組み、放射線モニタリングと放射能マップ、高度化する無人モニタリング技術、放射性セシウムの吸着メカニズム、福島長期環境動態研究、モデル除染、除染技術と中間貯蔵施設の概要などである。本授業により、知識と理解力および問題解決能力を向上させる。	
OANC372	原子力環境影響評価論II	1	1.0	1・2	春C	応談		恩田 裕一, 加藤弘亮, 高橋 純子, 向井 広樹	原子力災害に対する取り組みの現状と課題について、大気、農業、河川・湖沼等への影響と、環境中の極微量放射性核種の測定方法を学ぶ。具体的な授業内容は 平時の環境放射線モニタリング、緊急時の環境放射線モニタリング、農地土壌における放射性セシウムの挙動、放射性セシウムの農業への影響と対策、除染の費用と効果、放射性セシウム含有土壌の減容化技術、河川流域における放射性セシウムの動態、海洋における放射性核種の分布と挙動などである。本授業により、知識と理解力および問題解決能力を向上させる。	
OANC374	原子力災害特別セミナー	1	1.0	1・2	通年	応談		恩田 裕一, 加藤弘亮, 高橋 純子, 向井 広樹	海外から講師を招聘し、チェルノブイリ(ウクライナ)、セラフィールド(イギリス)、サベナリバー(アメリカ)などの海外の原子力災害後の環境・生態系影響についての現状と課題やその評価手法に関する最先端の研究を学ぶとともに、IAEAをはじめとした海外における環境放射能モニタリングや緊急時対応および廃炉や放射性廃棄物の処理・処分に関する取り組みを学び、議論する。本セミナーにより、知識と理解力、企画力、問題解決能力、表現力、創造力の向上を図る。	
OAND321	環境科学実践実習I	3	1.0	1・2	通年	応談		山路 恵子	環境科学に関連したインターンシップ、ボランティア、社会体験活動などの活動を30時間以上行う。履修に際し、事前に計画書を作成し、指導教員が確認をする。その後、カリキュラム委員会に提出し承認を受け、活動を行う。実施後は報告書カリキュラム委員会に提出する。	01AD041と同一。
OAND322	Environmental Science Practicum I	3	1.0	1・2	通年	応談		山路 恵子	Students perform the activities such as internship, a volunteer and the social experience-based activity in conjunction with the environmental science, more than 30 hours. Students make a plan beforehand, and the supervisors confirms it. Students submit the plan to Curriculum Committee to receive approval. After finishing the activities, students submit a report to Curriculum Committee.	01AD042と同一。 英語で授業。
OAND323	環境科学実践実習II	3	2.0	1・2	通年	応談		山路 恵子	環境科学に関連したインターンシップ、ボランティア、社会体験活動などの活動を60時間以上行う。履修に際し、事前に計画書を作成し、指導教員が確認をする。その後、カリキュラム委員会に提出し承認を受け、活動を行う。実施後は報告書カリキュラム委員会に提出する。	01AD043と同一。

OAND324	Environmental Science Practicum II	1	2.0	1・2	通年	応談	山路 恵子	Students perform the activities such as internship, a volunteer and the social experience-based activity in conjunction with the environmental science, more than 60 hours. Students make a plan beforehand, and their supervisor confirms it. Students submit the plan to Curriculum Committee to receive approval. After finishing the activities, students submit a report to Curriculum Committee.	O1AD044と同一。 英語で授業。
OAND325	環境科学実践実習III	3	4.0	1・2	通年	応談	山路 恵子	学際的な実務能力を臨地教育によって得るため、現場において120時間以上の実習を行う。履修に際し、事前に計画書を作成し、指導教員が確認をする。その後、カリキュラム委員会に提出し承認を受け、活動を行う。実施後は報告書を提出する。	ガイダンス資料参照のこと。 O1AD051と同一。
OAND326	Environmental Science Practicum III	3	4.0	1・2	通年	応談	山路 恵子	Students perform the activities to acquire interdisciplinary practical skills via the actual place education, more than 120 hours. Students make a plan beforehand, and the supervisors confirm it. Students submit the plan to Curriculum Committee and receive approval. After finishing the activity, students submit a report to Curriculum Committee.	See guidance materials. O1AD052と同一。 英語で授業。
OAND331	環境科学特講I	1	1.0	1・2				国内外の大学・研究所から講師を招き、環境科学の先端研究に関する知識を習得するとともに、学生の発表を交えた発展途上国での開発課題を議論、分析することで、国際的な視野とコミュニケーション能力を醸成する。	西暦偶数年度開講。 2021年度開講せず。
OAND332	環境科学特講II	1	1.0	1・2	通年	応談	松井 健一, 山路 恵子	国内外の大学・研究所から講師を招き、環境科学の先端研究に関する知識を習得するとともに、学生の発表を交えた発展途上国での開発課題を議論、分析することで、国際的な視野とコミュニケーション能力を醸成する。	西暦奇数年度開講。 オンライン(オンデマンド型) オンライン(同時双方向型) 対面
OAND341	International Field Appraisal I	3	1.0	1・2	通年	応談	張 振亜, ヤバールヘルムート, 雷 中方, 松井 健一	This course aims to deepen understanding about the cause, and state of environmental problems in overseas to find a potential countermeasure against them.	O1AD081と同一。 英語で授業。
OAND342	International Field Appraisal II	3	1.0	1・2	通年	応談	張 振亜, ヤバールヘルムート, 雷 中方, 松井 健一	This course aims to foster in-depth analytical skills for monitoring and identifying environmental problems in a local and global context by engaging in hand-on activities overseas.	O1AD082と同一。 英語で授業。
OAND343	Environmental Field Practice	3	1.0	1・2	通年	応談	奈佐原 顕郎, 廣田 充, 横井 智之	環境問題の生じているフィールドに複数の専門分野からなる教員と学生が赴き、現場において、フィールドを読み解くための知識、技術、解析法等について教授し演習を行う。陸域・水圏生態系、水資源、水環境等の諸課題に関し、事前の文献レビュー、フィールドにおける基本的な環境観測、データ解析・解釈の演習、関係ステークホルダーとの意見交換等を行うことにより、問題設定力、情報解析力、コミュニケーション力、実践力等を涵養する。	英語で授業。
OAND351	大気汚染学	1	1.0	1・2				都市域から東アジア域までの領域規模の大気汚染について解説する。内容としては、オゾン、粒子状物質などの大気汚染の現状、生成、反応、消滅などの大気中でのプロセス、大気観測の方法、大気モデルについて紹介する。	西暦偶数年度開講。 2021年度開講せず。 西暦偶数年度開講。 連係大学院方式以外の学生も受講可能。
OAND352	環境物質輸送論	1	1.0	1・2				気圏、水圏、地圏における物質の輸送プロセスについて、基礎的な理論とその応用について講述する。	教室は総合研究棟A217。 西暦偶数年度開講。 O1AC034, O1AD216と同一。 2021年度開講せず。
OAND353	地球環境統計解析	1	1.0	1・2	秋AB	集中	浅沼 順	地球科学は、時間（1次元）と空間（3次元）の計4次元に展開する情報（データ）を、観測（調査）によって取得し、これを解析することによって、現象の満たす法則を明らかにする。また、得られた法則と、観測（調査）から推定される特性値を用いて、モデルを構築してシミュレーションを行い、将来の予測や過去の推定を行う。これらの一連の作業において、観測（調査）結果やシミュレーション結果から、不確実性を除去して、有用な情報を集約する目的に用いられるのが、統計解析である。本講義では、地球科学において用いられる、応用的な統計手法について議論し、実践する。	OANO303と同一。

OAND354	Soil and Water Environmental Colloid Science	1	2.0	1・2	春AB	水1,2	生農 B201	足立 泰久	Introductory and fundamental lecture of colloid and interface science is given placing an emphasis on the application to soil and water, and bio and environmental engineering.	Introductory and fundamental lecture of colloid and interface science is given placing an emphasis on the application to soil and water, and bio-environmental engineering. 9:30-16:00 生農 B201 (Seinou B201). 01AD222と同一。英語で授業。
OAND355	植物環境生理学	1	1.0	1・2	秋AB	月1		佐藤 忍	葉、根、花などの各器官からなる高等植物は、土壌と大気という全く異なる環境にまたがって生育しており、移動できないという特性から、器官間の相互作用を通してそれらの環境にうまく適応している。本講義では、高等植物の生活環において、光や温度、水分、無機栄養、病傷害など、植物を取り巻く環境要因とその変化に対する高等植物の生理的応答と適応のメカニズムに関して、主に個体から細胞レベルの観点から、最近の分子の知見も交えながら概説する。	オンライン(同時双方向型)Online Synchronous 01AD225と同一。オンライン(同時双方向型)
OAND357	環境生態生化学	1	2.0	1・2	秋AB	金5,6	理科系 B501	山路 恵子, 春原由香里	非生物的環境ストレス(大気汚染、土壌汚染、低温、高温、塩類土壌、乾燥など)に対する植物の応答や、生物間の相互作用(植物・植物、植物・微生物、植物・昆虫)について、生態化学的な観点から解説する。	オンラインの場合、資料はmanabaに掲載する。自習形式とする。ダウンロード可能期間は、授業前日の21時から授業日の21時までとする。対面の可能性もある。01AD227と同一。オンライン(オンデマンド型)対面
OAND358	環境化学物質リスク論	1	1.0	1・2	春AB	木2	理科系 B107	梶山 幹夫	人間は様々な化学物質を自然界から単離しまた人工的に創製して利用することで多くの恩恵を受けてきたが、これらの化学物質による環境並びに人体への影響が無視しえない状況になっている。人間及びその環境と天然及び人工化学物質の関わりについて概説し、化学物質の内包する性質をそれらが発現し得るリスクの観点から述べ、リスクの回避法にも言及する。	オンライン(同時双方向型)
OAND359	食業資源環境学特論	1	1.0	1・2	秋AB	月2		磯田 博子	地球上の様々な食業資源の機能解析と生息環境に関する研究の現状を解説し、先端的な機能性・持続的管理方法の導入による新たな食業資源環境研究について論じる。	昼夜制学生について個別に日程を調整する。教室は共同研究棟 A309。オンライン(同時双方向型)
OAND361	Introduction to Water Environment	1	2.0	1・2	秋AB	木3,4	理科系 B107	辻村 真貴	This class aims to foster ability to understand principles of water resources issues in relation with regional issues based on scientific/ anthropogenic knowledge of hydrological cycle and water governance. The class consists of lectures on basics of hydrology and discussion on textbook of water governance/ policy.	授業の録画は、Stream上で学生が授業後いつでも閲覧可能とする。01AD301, 0AQ1033と同一。英語で授業。オンライン(同時双方向型)
OAND362	Environmental Soil Science	1	2.0	1・2	夏季休業中	集中		田村 憲司, 浅野真希	Soil is a fundamental part that supports the natural ecosystems. This lecture deal with basic soil concept, basic soil chemistry, soil functions in ecosystems, soil genesis and classification, soil degradation and conservation, and the relationships between global environmental issues and soil. In this lecture, we will have brainstorming and group discussions on soil issues.	教室は生物農林学系棟 F206。英語で授業。
OAND363	Environmental Analytical Chemistry	1	1.0	1・2	秋AB	木5	理科系 C502	坂口 綾	'Environmental Science' is a field of study that plays an active role in solving environmental issues/problems in terms of science. In these studies, the target environmental conditions will be understood physically, biologically and chemically with appropriate preciseness and accuracy. Through lectures, students can learn analytical chemistry with application to environmental science. The course addresses the sampling of environmental materials, sample preparation, and subsequent chemical analyses using conventional/ advanced methods.	01AD304と同一。英語で授業。オンライン(オンデマンド型)

OAND364	Environmental Microbiology	1	2.0	1・2	秋AB	火5,6	理科系 C502	野村 暢彦, 豊福 雅典	Microorganisms are an important part of natural environments. Fundamental knowledge on environmental microbiology will be lectured. This lecture deals with the ecological role of microorganisms, the physiological state of microorganisms in the environment, microorganisms in extreme environments and application of microbial functions for conservation of environments.	01AD305と同一。 英語で授業。 その他の実施形態 オンデマンド型及び同 時双方向型で実施
OAND365	Remote Sensing	1	1.0	1・2	春AB	木5	理科系 B107	奈佐原 顕郎	リモートセンシング(大気や宇宙からの地球表面の観測)は、環境の監視と評価のための強力なツールである。この技術の原理、有用性、可能性を学ぶ。前提知識として、学部レベルの初等物理学、数学、地理学を学んでおくこと。	原則的に英語で実施する。状況に応じてオンラインで実施。 01AD306, 01AH310と同一。 英語で授業。
OAND366	Introduction to Waste Management (Solid Waste Management Systems Planning)	1	2.0	1・2	春AB	金1,2	理科系 B107	ヤバール ヘルムート	One of the greatest challenges modern societies face is finding ways to increase economic growth while minimizing resource consumption and environmental degradation. The highly inefficient use of natural resources, from their extraction to final disposal, is already damaging the planet because most of the extracted resources end up as waste. This class will introduce the main aspects concerning integrated waste management including current waste treatment technologies, strategies, policies and modeling of waste management systems.	01AD311, 0AQT035と同一。 英語で授業。
OAND367	Solid Waste Management Systems Planning	1	2.0	1・2	秋AB	月3,4		ヤバール ヘルムート	In addition to health and safety concerns, the Planning of waste management systems must also be sustainable i.e. environmentally sound, socially acceptable and economically viable. This class introduces the tools necessary to design integral solid waste management systems. The class provides specific modeling based on life-cycle thinking towards planning of waste management systems through scenario design.	01AD312, 0AQT037と同一。 英語で授業。 オンライン(同時双方向型)
OAND368	Climate System Study I	1	1.0	1・2	春AB	木3	理科系 C103	金江 陽一	地球上の気候システムは、大気、海洋、陸域間における複雑な相互作用により形成される。本授業においては、気候システムの構成要素に関する基礎、および各要素間の相互作用等を、気候変動等との関係も含めて講義する。とくに本授業では、1) 天気予報と気候予測の概念的な違い、2) 異常気象や気候事象の物理メカニズム、についても概説する。	英語で授業。 01AD316, 0AQT041と同一。
OAND369	Environmental Psychology	1	1.0	1・2	秋AB	火2	理科系 A504	甲斐田 直子	In this course, students learn theories and practices in decision making in diverse environmental issues ranging from natural resources utilization, pollution control and natural conservation based on economics, psychology and applied behavioral science. Students first learn theoretical backgrounds of environmental decision making and then different cases of environmental decision making at different levels such as individuals and households, groups (i.e., schools, offices), societies (i.e., communities, cities) and policies (i.e., countries, regions, global). Toward the end of the course, students discuss how to encourage pro-environmental behavioral change and decision making.	0AQT045と同一。 英語で授業。 オンライン(オンデマンド型)
OAND371	Environmental Field Appraisal	3	1.0	1・2	通年	応談		松井 健一, 張 振亜	This course invites students to visit some survey sites in Japan in order to develop analytical and assessment skills and heighten knowledge about some selected environmental science related topics.	詳細後日周知。 01AD401と同一。 英語で授業。
OAND372	陸域生態学	1	2.0	1・2	春AB	月1,2	理科系 A504	廣田 充, 横井 智之	生物と環境の間の相互作用を扱う生態学は、生物学のみならず今日の環境科学においても中心的概念である。したがって生物学のような基礎的分野に対してだけでなく、様々な応用的分野においても重要性が増しつつある。生態学には、扱う対象やそのスケールに応じて様々な分野があるが、本講義では主に陸域の植物と動物(特に節足動物)、それらの相互作用、さらに、それらの環境に焦点を当てつつ、生態学について知識のない学生にも理解できるように解説していく。また基礎的な知識のみならず最新の研究成果についても随時紹介していく。	

OAND373	Introduction to Ecology	1	2.0	1・2	春AB	月3,4	理科系 B107	廣田 充, 横井 智之	Ecology is scientific study of interactions of organisms with one another (biotic environments), and with abiotic environments. As ever-increasing serious environmental issues at local to global scale, ecology is recognized as one of the fundamental science, because we have to learn and well-consider various relevant aspects on organisms and environments. This class will address fundamentals of ecology mainly focused on plants, insects, their relations, and its surrounding environments. Although I' ll try to talk students who have little background on ecology and biology, please don' t forget to make every effort to understand and to have flexibility to think for oneself.	英語で授業。
OAND374	水域生態学	1	1.0	1・2	春AB	火2	理科系 B501	大森 裕子	海洋, 湖沼, 河川などの水域は地球上に広く分布し, 現在の地球環境を成立し維持するために大きな役割を負っている。また, 水域に生息する多種多様の生物群集の物質代謝は, 水域における多くの物質の存在状態, 存在量, 変化などを支配し, さらにこれらの生物群は, 物質・エネルギーのやりとりを通して生物の共生系を構成している。本授業では, 海洋に生息する生物群の共生系を, 物質・エネルギーのやりとりを通して理解すると共に, 地球環境との関わりについても考察する。	
OAND375	地域環境保健学	1	2.0	1・2	秋AB	金5,6	理科系 B502	Tin-Tin Win-Shwe, 小池 英子	環境因子がどのようにヒトの健康に影響を及ぼしうるかを理解することを目標として, 生活環境中の化学物質等を取り上げ, それらの生体影響について作用機序を含めて解説する。また, 関連するテーマで討論を行う。	西暦奇数年度開講。 01AD418と同一。 連係大学院方式以外の学生も受講可能。 01AD418と同一。オンラインの可能性あり。
OAND376	Environmental Law	1	2.0	1・2	秋ABC	集中	理科系 B107	朝賀 広伸, 水野谷 剛	Content and purpose of this lecture is as follows. (1) Understand the principles and basic concepts of Environmental Law and Policy (including international law and domestic law) to solve the environmental problems of domestic and global environmental issues. (2) Outline the "framework of Basic Environment Law" and "Environmental Assessment Law", and other environmental laws. (3) Consider and discuss, for legal measures in developing countries and developed countries. As a result, develop the ability to understand and solve the environmental issues.	日程の詳細は後日揭示。 01AD430と同一。 英語で授業。 オンライン(オンデマンド型)対面
OAND377	Environmental Analysis and Planning	1	2.0	1・2	秋AB	月5,6	理科系 C502	村上 暁信, 山本 幸子	適切かつ持続可能な環境の実現を志向した, 都市計画と土地利用解析の科学的基礎知識と技術を解説する。また, 都市計画について, 環境の観点から議論する際に必要な基礎知識の涵養を図る。都市計画の歴史, 地図情報の読み取り, 自然と都市, 都市環境における緑地の役割, 持続可能な景観計画等に関し, 系統的に講義するとともに, 演習・討論を含め授業を行う。	英語で授業。 オンライン(オンデマンド型)
OAND378	Applied Environmental Ethics (Introduction to English Presentation and Debate)	1	2.0	1・2	秋AB	月1,2	理科系 B107	松井 健一	This course aims to develop and refine your academic skills that are imperative in analyzing legal, social, and ethical implications of environmental issues. You are asked to actively participate in discussing, presenting, critically reading and writing about these issues so that you will be fully prepared for your internationally competent career as an environmental scientist or leader. Our topics for discussion include (1) environmental leadership/ diplomacy; (2) eco-economy; (3) rights of nature; (4) climate change; (5) LMOs and ELSI; (6) biological diversity and ecological service; (7) global bioethics; (8) cultural diversity and indigenous knowledge; and (9) innovative approaches to environmental ethics. The examination of these wide-ranging topics will not only enrich your knowledge about environmental ethics but also enlarge your academic background as environmental science communicator.	01AD601, 01AH404, 0AQT027と同一。 英語で授業。

OAND379	Environmental Health Perspective	1	2.0	1	秋AB	金2,3		熊谷 嘉人, 新開 泰弘, 大庭 良介, 大林 典彦, ロンバルド ファビエン クロード レノー, 鄭 齡	我々は生活環境、ライフスタイル、食生活を介して、日常的に多種多様な環境ストレスに晒されている。例えば、食事を通じて生命維持に必要な栄養素を摂取している一方で、栄養過多とその欠乏で健康を損なう。また、水や食品に混入している化学物質がヒトの健康に影響することも知られている。本講義ではまず、五大栄養素(炭水化物、脂質、タンパク質、ビタミン、ミネラル)の体内での代謝・合成を学び、身体の発育成長・維持・老化へ果たす役割、疾患との関連、食糧からの摂取、について学習する。次に、水や食品に混入している環境汚染物質による健康被害について学ぶ。	01ER102, OAVC002と同一。 英語で授業。 オンライン(オンデマンド型) manaba, stream
OAND401	環境防災計画論	1	1.0	1・2	秋B	月5,6	防災203	内田 太郎, 辻村 真貴, 山越 隆雄, 平田 遼, 杉本 宏之, 瀧口 茂隆	土砂災害対策を中心とする環境防災にかかわる計画の立案手法について講述する。具体的には、現象の特徴、特徴を踏まえた計画の立案、近年の災害で明らかとなってきた課題、その対応状況について講述する。講義の多くは、実際の土砂災害対策の計画立案手法を策定している国土技術政策総合研究所、土木研究所の研究者から講述する。	他大学からの受講希望が多い場合は遠隔講義室で実施する予定。事前に実施教室を確認すること。 01AD525, 01AH407と同一。 対面
OAND402	環境防災政策論	1	1.0	1・2	秋A	月6,7	防災203	内田 太郎, 辻村 真貴, 田中 秀基	土砂災害対策を中心とする環境防災にかかわる政策について講述する。具体的には、法律や制度の変遷、国の役割と地域防災、行政システム、予算制度、事業評価制度等について講述する。加えて、地球温暖化や公共事業の品質確保などの近年の課題への取組状況についても講述する。講義の多くは、国土交通省の土砂災害対策を担当する行政官により行う。	他大学からの受講希望が多い場合は遠隔講義室で実施する予定。事前に実施教室を確認すること。 01AD526, 01AH408と同一。 対面
OANE322	植生学	1	1.0	1・2	秋B	火1,2		上條 隆志, 清野 達之, 川田 清和	陸域を覆っている植生について理解するために、植生の種類、成立要因、分布などについて解説する。さらに、西アジアや内蒙古の植生の現状をスライドで解説する。また、理解を深めるために、実際に植生調査を体験する。	理科系B107 01AD432, 01AH203と同一。 その他の実施形態
OANE323	Vegetation Science	1	1.0	1・2	秋A	火1,2		上條 隆志, 清野 達之, 川田 清和	Vegetation is a major component of our landscape. In this course, students learn concepts of vegetation science, world vegetation, climatic and edaphical factors on distribution of plant communities, vegetation dynamics and human impacts on vegetation. Tropical rainforests, Japanese forests, deserts and grasslands are focused in this course. Students also learn field practices of vegetation survey.	理科系B107 01AD318, 01AH204と同一。 その他の実施形態
OANE329	環境フィールド実習	3	1.0	1・2	春ABC秋AB	集中		廣田 充, 横井 智之, 奈佐原 顕郎	環境問題を理解し有効な対策を講じるには、フィールドの様々な現状の把握、つまりフィールドを読み解くことが不可欠である。さらに、一つの側面のみならず様々な側面からの現状把握が肝要である。本実習では多分野の教員が連携して、フィールドを読み解くための知識・技術・解析法等について、フィールド調査を通じて習得することを旨とする。	01AD201, 01AH209と同一。 対面
OAVC002	環境医学概論	1	2.0	1	秋AB	金2,3		熊谷 嘉人, 新開 泰弘, 大庭 良介, 大林 典彦, ロンバルド ファビエン クロード レノー, 鄭 齡	我々は生活環境、ライフスタイル、食生活を介して、日常的に多種多様な環境ストレスに晒されている。例えば、食事を通じて生命維持に必要な栄養素を摂取している一方で、栄養過多とその欠乏で健康を損なう。また、水や食品に混入している化学物質がヒトの健康に影響することも知られている。本講義ではまず、五大栄養素(炭水化物、脂質、タンパク質、ビタミン、ミネラル)の体内での代謝・合成を学び、身体の発育成長・維持・老化へ果たす役割、疾患との関連、食糧からの摂取、について学習する。次に、水や食品に混入している環境汚染物質による健康被害について学ぶ。	01ER102, OAND379と同一。 英語で授業。 オンライン(オンデマンド型) manaba, stream