

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	担当教員	授業概要	備考
OAND001	Exercises in Environmental Sciences	2	1.0	1	秋AB	水3	環境科学学位プログラム担当教員, 高橋 真哉	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.	OAH0316との同時履修を原則とする。英語で授業。対面授業での実施を基本とする。OAGT003と同一。英語で授業。対面

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	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	本授業では、環境科学の各分野に関する入門的な学術論文を読み、その内容についてディスカッションを行います。	言語はそれぞれの研究室のセミナーによります。
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	本授業では、環境科学の各分野に関する入門的な学術論文を読み、その内容についてディスカッションを行います。	言語はそれぞれの研究室のセミナーによります。
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	本授業では、環境科学の各分野に関する学術論文を読み、実際の問題に対する解決策をより深く議論します。	言語はそれぞれの研究室のセミナーによります。
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	本授業では、環境科学の各分野に関する学術論文を読み、実際の問題に対する解決策をより深く議論していきます。	言語はそれぞれの研究室のセミナーによります。
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	本授業では、受講者は修士論文の書き方、発表の仕方などの基本的な指導を受けます。また受講者は、環境科学の各研究領域における実験・調査・分析法に関する基礎的な技術・知識を習得します。	言語はそれぞれの研究室のセミナーによります。
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	本授業では、受講者は修士論文の書き方、発表の仕方などの基本的な指導を受けます。また受講者は、環境科学の各研究領域における実験・調査・分析法に関する基礎的な技術・知識を習得します。	言語はそれぞれの研究室のセミナーによります。
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	本授業では、受講者は修士論文の書き方や発表の仕方についてより高度な指導を受けます。また受講者は、環境科学の各研究領域における実験・調査・分析法に関する高度な技術・知識を習得します。	言語はそれぞれの研究室のセミナーによります。
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	本授業では、受講者は修士論文の書き方や発表の仕方についてより高度な指導を受けます。また受講者は、環境科学の各研究領域における実験・調査・分析法に関する高度な技術・知識を習得します。	言語はそれぞれの研究室のセミナーによります。

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	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	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)と分析技法(オーバーレイ分析、最近傍探索、施設立地分析、クラスターリング、メッシュモデル、ネットワーク分析、3Dモデル)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。	O1CN109と同一オンライン(オンデマンド型)
OAL5101	都市・地域解析学	1	2.0	1・2	秋AB	金1,2	鈴木 勉, 嚴 先輔, 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ートスを学んだ上で、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。	対面(オンライン併用型)

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	担当教員	授業概要	備考
OAL5111	都市形成史	1	2.0	1・2	春AB	火1,2	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説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。	対面(オンライン併用型)
OAL5112	住環境計画論	1	2.0	1・2	春AB	月3,4	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。社会的巨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付けることを目標とする。	対面(オンライン併用型) 対面を基本とし、グループ作業はグループごとに実施。詳細は初回講義時に通知。
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, 津旨 大輔, 五十嵐 康記, 加藤 弘亮, 高橋 純子	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, 津旨 大輔, 五十嵐 康記, 加藤 弘亮, 高橋 純子	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	春C	応談	恩田 裕一, 津旨 大輔, 五十嵐 康記, 加藤 弘亮, 高橋 純子	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線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	雷 中方	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。	
OAND322	Environmental Science Practicum I	3	1.0	1・2	通年	応談	雷 中方	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 confirm it. Students submit the plan to Curriculum Committee to receive approval. After finishing the activities, students submit a report to Curriculum Committee.	英語で授業。

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	担当教員	授業概要	備考
OAND323	環境科学実践実習II	3	2.0	1・2	通年	応談	雷 中方	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。	
OAND324	Environmental Science Practicum II	1	2.0	1・2	通年	応談	雷 中方	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.	英語で授業。
OAND325	環境科学実践実習III	3	4.0	1・2	通年	応談	雷 中方	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し、実習報告会で成果発表を行う。	ガイダンス資料参照のこと。
OAND326	Environmental Science Practicum III	3	4.0	1・2	通年	応談	雷 中方	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 and have the oral presentation.	See guidance materials. 英語で授業。
OAND331	環境科学特講I	1	1.0	1・2	通年	応談	松井 健一, 雷 中方	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。 英語で授業。 対面 対面(オンライン併用型) オンライン(対面併用型) オンライン(オンデマンド型) オンライン(同時双方向型)
OAND332	環境科学特講II	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。	西暦奇数年度開講。 英語で授業。 対面 対面(オンライン併用型) オンライン(対面併用型) オンライン(オンデマンド型) オンライン(同時双方向型)
OAND341	International Field Appraisal I	3	1.0	1・2	通年	応談	ヤバール モスタセロ 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.	英語で授業。
OAND342	International Field Appraisal II	3	1.0	1・2	通年	応談	ヤバール モスタセロ 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.	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。 含野外調査

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	担当教員	授業概要	備考
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。	連携大学院方式以外の学生も受講可能。西暦偶数年度開講。2026年度は開講無し。西暦偶数年度開講。2026年度開講せず。対面
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。	西暦偶数年度開講。2026年度開講せず。
OAND356	Environmental Interface Science	1	1.0	1・2	春AB	月5	小川 和義	This course provides a systematic understanding of "interfacial phenomena" that govern nutrient cycling and dynamics in soil and water environments from a physicochemical perspective. Students will learn fundamental theories of thermodynamic equilibrium, electric double-layer formation, adsorption/ion exchange, and capillarity at the interface between environmental solids (soil particles, nanomaterials) and liquids (water).	英語で授業。対面
OAND357	環境生態生化学	1	2.0	1・2	秋AB	金5.6	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、生態化学的な視点から解説する。	オンラインの場合、資料はmanabaに掲載する。自習形式とする。英語で授業。対面 オンライン(オンデマンド型)
OAND359	食薬資源環境学特論	1	1.0	1・2	秋AB	月2	磯田 博子	地球上の様々な食薬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薬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。オンライン(同時双方向型)
OAND361	Introduction to Water Environment	1	2.0	1・2	秋AB	金3.4	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.	The class is performed in Hybrid (Face to Face and online (synchronized and ondemand)). OAQT033と同一。英語で授業。対面(オンライン併用型) オンライン(同時双方向型)
OAND362	Environmental Soil Science	1	2.0	1・2	春C夏季休業中	集中	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.	英語で授業。対面
OAND363	Environmental Analytical Chemistry	1	1.0	1・2	秋AB	木5	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.	英語で授業。対面
OAND364	Environmental Microbiology	1	2.0	1・2	秋AB	火5.6	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.	英語で授業。対面

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	担当教員	授業概要	備考
OAND365	Remote Sensing	1	1.0	1・2	春AB	木5	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。グループワークを通じてコミュニケーション能力と国際性を養う。	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。お知らせと課題はすべてmanabaを通じて行うので、必ずmanabaを参照・利用すること。英語で授業。英語が苦手な学生にも配慮し、平易で聞き取りやすい英語で授業を行う。日本人学生は留学生と積極的に交流し、視野を広げて欲しい。
OAND366	Introduction to Waste Management (Solid Waste Management Systems Planning)	1	2.0	1・2	春AB	金1,2	ヤバール モスタセロ 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.	OAQT035と同一。英語で授業。対面 オンライン(同時双方向型)
OAND367	Solid Waste Management Systems Planning	1	2.0	1・2	秋AB	月3,4	ヤバール モスタセロ 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.	OAQT037と同一。英語で授業。対面 オンライン(同時双方向型)
OAND369	Environmental Psychology	1	1.0	1・2	秋AB	火2	甲斐田 直子	In this course, students learn theories and methods in environmental psychology. The topics covered in this course include theories and models on the psychological processes of environmental values, attitudes, and behaviors; natural and built environment and well-being; restorative impacts of the environment; and interventions to facilitate behavioral changes toward creating a sustainable society. Throughout this coursework, students will be able to understand the human-environment relationships from the psychological and behavioral science perspectives.	OAQT045と同一。英語で授業。対面
OAND371	Environmental Field Appraisal	3	1.0	1・2	通年	応談	松井 健一	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.	The details will be shown later. 英語で授業。
OAND372	陸域生態学	1	2.0	1・2	春AB	月1,2	廣田 充, 増本 翔太	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。	

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	担当教員	授業概要	備考
OAND373	Introduction to Ecology	1	2.0	1・2	春AB	月3,4	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	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, 変化量などを支配し, 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。	対面
OAND376	Environmental Law	1	2.0	1・2	秋AB	集中	朝賀 広伸, 水野谷剛	The purpose of this course is to provide the economic and mathematical knowledge necessary to comprehensively evaluate environmental policies. Students will study microeconomics, macroeconomics, welfare economics, and their applications. In particular, students will learn how to evaluate the impact of public investment and macroeconomic policies on both the economy and the environment and how to make policy decisions.	英語で授業。 対面
OAND377	Environmental Analysis and Planning	1	2.0	1・2	秋AB	月5,6	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。 対面
OAND378	Applied Environmental Ethics (Introduction to English Presentation and Debate)	1	2.0	1・2	秋AB	月1,2	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.	OAQTO27と同一。 英語で授業。
OAND401	環境防災計画論	1	1.0	1・2	秋B	火5,6	内田 太郎, 辻村 真貴, 赤澤 史顕	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, 土木研究所の研究員から講述する。	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。 対面

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	担当教員	授業概要	備考
OAND402	環境防災政策論	1	1.0	1・2	秋A	火5,6	内田 太郎, 辻村真貴, 佐藤 保之	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。 対面
OAND403	Climate System Study I	1	1.0	1・2	春AB	木3	釜江 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。	OAQT042と同一。 英語で授業。
OAND405	保全生態学	1	1.0	1・2	秋AB	火3	横井 智之	生物多様性の減少が世界各地で報告されており、レッドリストに登録される絶滅に瀕した生物の種数は増加傾向にある。生物多様性の減少は、地域固有の生態系の崩壊や作物生産に関連した生態系サービスの劣化を招くことが懸念されている。これらの問題は直接・間接的に人間社会に大きな影響をもたらすものである。生息環境の維持や持続的な管理といった保全策を講じる上では、基礎から保全につながる生態学的知識が求められる。本講義では、生物を取り巻く環境や個体群成長、個体間の相互作用、環境変化に対するレジリエンスといった基礎となる生態学知識をはじめ、外来生物や希少種の保全管理において直面する社会問題、さらには再導入、再野生化といった保全の実践例までを幅広く解説する。これらの内容を理解・議論することを通じて、生物多様性の保全と人間社会の両立を目指すための方策を探る。	OAND406と同一。日本語で授業。基本的には対面。状況に応じてリアルタイムオンラインも併用する。 西暦偶数年度開講。 対面(オンライン併用型)
OAND406	Conservation Ecology	1	1.0	1・2				Declines in biodiversity have been reported in many parts of the world, and the number of species on the Red List of Threatened Species is on the rise. There is concern that declining biodiversity may lead to the collapse of locally specific ecosystems and the degradation of ecosystem services related to crop production. These problems have significant direct and indirect impacts on human society. Conservation measures such as habitat maintenance and sustainable management require ecological knowledge that leads from the basics to conservation. This lecture will cover a wide range of topics from basic ecological knowledge such as the environment surrounding organisms, population growth, interactions among individuals, and resilience to environmental change, to social issues faced in conservation management of invasive and rare species, and practical examples of conservation such as reintroduction and rewilding. Through understanding and discussion of these topics, the course will explore measures to achieve compatibility between biodiversity conservation and human society.	西暦奇数年開講。 OAND405と同一。英語で授業。状況に応じてリアルタイムオンラインも併用する。 西暦奇数年開講。 英語で授業。 対面(オンライン併用型)
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	植生は陸域景観の主要な構成要素である。この講義では、植生学、世界の植生、植物群集の分布に関する気候的および土地的要因、植生の動態、および植生に対する人間の影響について後述する。特に、熱帯雨林、日本の森林、砂漠、草原に着目する。また、植生調査の現場実習も行う。	対面(オンライン併用型)
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.	対面(オンライン併用型)

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	担当教員	授業概要	備考
OANE329	環境フィールド実習	3	1.0	1・2	春B 春C 秋A 秋B 夏季休業中	応談	廣田 充, 横井 智之, 奈佐原 顕郎, 増本 翔太	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目指す。	担当教員によって内容と日程が異なる。詳細は決まり次第、周知。対面 連携学生の受講可 含野外調査