

2005年度に実施された環境保全に関する講義

学部・研究科等名	科目名	主な講義内容
〈学部・研究科等教育〉		
アジア・アフリカ地域研究研究科	人口・環境論	
医学部	環境・社会医学	社会や環境と健康の関わりについての知識を、日本における保健医療を中心に、国や地方レベルにおける現状や対策等について、歴史的考察を加えつつ講義する。
医学部	環境・社会医学実習	公衆衛生活動の実際及び医療との関わりに関する実践家による講話、実地見学(検疫所、工場、保健所等)及び社会医学系実習を行う。
医学部保健学科	公衆衛生学	公衆衛生の意義を認識しその方法論に習熟し、且つ日本における保健、医療、福祉等についてのシステム等の基礎的な理解をする。
医学研究科	環境医学	現代の環境問題について概説
医学研究科	環境汚染と健康	オリエンテーション、水俣病の歴史、生態系とメチル水銀、メチル水銀と疫学、メチル水銀の曝露の現状とEPAの勧告値、PCBsと疫学、PCBsの曝露の現状とPOPs条約、新たなPOPs—PFOs/PFOA、PFOs/PFOAのヒトの曝露、PFOs/PFOAの毒性と不確実性
医学研究科	環境科学	現代の環境問題について概説し、毒性学を基礎とした健康影響評価、感染症の歴史と現状、感染症疫学の基礎知識・理論、わが国の感染症対策について講義する。
医学研究科	中毒学入門	環境汚染を歴史的に考察し、中毒学への導入を行う。例としてメチル水銀、PCBs及び現在世界的注目を浴びているフッ素化合物を取り上げる。これらのケーススタディを行うことにより、公害からのリスクアセスメントまでの現代中毒学の概要を教授する。
エネルギー科学研究科	エネルギーエコシステム学	植物バイオマスの機能、利用法等
エネルギー科学研究科	エネルギー環境論	大気汚染環境問題
エネルギー科学研究科	エネルギー経済論	環境保全との関わり
エネルギー科学研究科	リサイクル論	資源リサイクル効率向上法
エネルギー科学研究科	環境経済論	環境経済学基礎
エネルギー科学研究科	環境調和論	ライフサイクル環境影響評価手法等
教育学部	教職総合演習	環境問題をテーマにフィールドなどの調査から体験的に学ぶ。
経済学部	環境経済論	環境経済学の基礎理論について解説するとともに、環境問題と経済学など具体的な素材を取り上げて教示する。
経済学部	公共政策論	環境税を素材に公共政策について教示していく。
経済学研究科	環境経済分析	Sustainabilityに基づく社会経済システムとその政策論など
工学部	海岸環境工学	最初に最近の海岸に関する社会問題について技術者倫理を含めて紹介する。ついで、海浜変形、流砂、漂砂、海浜流、海の波の変形、予知、不規則波に関して、次にノリ不作問題の話題から海岸生態系に関して、さらに関西国際空港建設の話題から、波の力、津波、高潮、潮汐、海底地盤の波浪応答に関して述べる。
工学部	環境安全化学	化学系学生を対象とし、「化学物質と環境」「化学物質と安全」「生態系の保全」といったテーマで、新しい化学物質への環境影響の審査体制、化学物質の取り扱い時の爆発や火災への安全対策、人間活動が及ぼす生態系への影響などについて説明する。

学部・研究科等名	科目名	主な講義内容
工学部	環境衛生学	環境衛生学の概念を理解すると共に、健康に深い関わりのある環境要因(大気環境、水環境、廃棄物、各種有害化学物質のリスク、騒音、温熱など)について、環境と健康の両面から講述する。
工学部	環境工学実験1	生物学的(検鏡、細菌試験)及び化学的(無機、有機)水質指標に関する基礎的水質試験を実施し、上下水道及び水質汚濁に係わる定量的な分析手法を体得させる。さらに、環境工学に関連の深い物理的、化学的、生物学的な諸プロセスとして、散気方式による酸素供給能をガス流量との関係から求める実験や、基質除去特性を把握するための連続式活性汚泥法による実験を課する。
工学部	環境工学実験2	大気環境計測、騒音振動計測、放射線計測の原理と方法、および関連する基礎的事項について講述するとともに環境に関する諸因子を計測するための物理的手法を体得させる。また環境工学に関連の深い物理的、化学的諸プロセスにかかる単位操作について基礎的プラント実験を課す。
工学部	環境装置工学	この講義では、環境保全に果たす環境装置の位置づけおよびこれに共通する工学的手法について述べる。流体の輸送、伝熱などの移動現象の取扱から粒子状物質の沈降やろ過、脱水、汚泥、廃棄物の乾燥や燃焼、ガスの吸収、吸着などの単位操作の原理と応用について講述し、水、固体、ガスの各廃棄物処理装置の設計原理と設計法を説明する。
工学部	環境保全概論	化学系学生を対象とし、「水環境」「大気環境」「大学における環境保全」といったテーマで環境問題に関する基礎的な事象について説明し、今後の研究活動や社会活動における環境保全への心構えを育成する。
工学部	基礎環境工学I	人間活動に伴って起こる環境に与える影響や環境に関する諸問題を理解すること、ならびに環境工学の基礎を学ぶことを目的とする。
工学部	基礎環境工学II	地圏環境の管理に焦点を絞り、環境基準等による管理体制、わが国における汚染の歴史と現状、土壌・地下水の汚染機構とその特色、汚染評価のためのモデル、汚染の調査法や土壌修復技術について講述する。各種浄化修復技術について実際の浄化修復事例を紹介しながら、その原理、特徴および問題点について解説する。
工学部	建築温熱環境設計	この講義では、住宅に代表される日常生活空間の温熱環境制御技術の基礎を概説し、パッシブ住宅の計画法について簡単に触れる。
工学部	建築環境工学I	快適かつ安全な環境を構築するため、建築計画上考慮すべき基本的な環境要素のうち、放射・日射、熱、湿気、空気の建物内外における性状とそれらの解析法、予測計算法について講述する。また、それら環境要素の生理的・心理的影響を考慮した評価法についても講述する。
工学部	建築環境工学II	快適かつ安全な環境を構築するため、建築計画上考慮すべき基本的な物理環境要素のうち、照明、色彩、音響などの建物内外における物理性状、解析法、予測計算法を講述する。またそれらの環境要素に対する心理的・生理的影響および評価法についても講述する。
工学部	建築環境工学実習	建築物内外の熱、湿気及び空気環境、換気、日射、採光、照明、音響に関する諸量の測定実験を行い、その結果の解析と評価を通して建築環境工学に関する基礎理論を修得する。さらに実設計例を通して、視環境、温熱環境、音環境の解析法と評価法を修得する。

学部・研究科等名	科目名	主な講義内容
工学部	建築環境工学演習	建築環境工学 I、建築環境工学 II、建築設備システムなどの授業において講述した内容の総合的理解を深め、さらにそれを展開する能力を身につけるための演習である。テーマごとに適切な課題を与え、実際の建築への応用を目標に、各自が独力で思考しながら知識を習得できるような演習形態とする。
工学部	建築光・音環境学	快適かつ安全な環境を構築するため、建築計画に考慮すべき基本的な物理環境要素のうち、音響、光、色彩についての理論と関連技術及び、実務設計への応用などについて講述する。
工学部	大気・地球環境工学	大気汚染の歴史、その原因と防止の技術、大気中における汚染物質の拡散及び化学的変化のメカニズムなどについて基礎的知見を講述する。次いで、地球環境問題に関し、その変遷を述べ、地球温暖化問題やオゾン層破壊などを紹介する。さらに、これらに密接な関わりを持つ問題として、エネルギー消費と環境問題の関わり、地球規模水問題を取り上げ、こうした地球規模の諸問題に対処するための国際機関、政府などの役割について論ずる。
工学部	地盤環境工学	軟弱地盤対策、防災地盤工学、環境地盤工学等について解説する。「軟弱地盤対策」では、地盤改良や道路工学に関連する事項について解説する。「防災地盤工学」では、地震災害、地盤の振動と液状化、斜面災害について、「環境地盤工学」では、地下水と地盤環境、土壌・地下水汚染、廃棄物処分とリサイクルについて解説する。
工学部	都市環境工学	都市には建築が集約的に存在し、そこでの人間活動の大半は建築内でなされる。都市による地球環境負荷の理解、地球の温暖化に最も関係の深い省エネルギーの手法、環境と共生する都市や建築に関して具体例を示しながら講述する。
工学研究科	ウォーターフロント環境工学	沿岸域を例に、水域における環境修復・環境創造へのシナリオを示して、ウォーターフロントの理想像を考究する。はじめに、沿岸流の特性と海浜変形およびそれらに影響された沿岸域の物理環境の予測法について概要を述べ、次に、物理環境と沿岸域生態系の関係について、主として人工海浜の生物種の変遷を軸に詳述する。ウォーターフロントにおける自然再生の種々の試みについても、実際のプロジェクトを通じてフロンティア的な技術を紹介する。
工学研究科	音環境設計論	複雑化・多様化する都市・社会に生活する人間にとっての最適な音環境を設計する際に必要となる理論と技術の習得を目指した講述を行なう。生理・心理的ストレスの少ない都市環境を実現するためには音環境と人間の生活・行動との対応を明らかにし、最適な音環境はどうあるべきか、それをどのようにして実現するかを知ることが必須要件となる。この目的のため、音環境の形成とその制御に関わる理論と技術について、人間工学的知見をベースとして各種物理的側面に重点をおいて講述する。
工学研究科	風環境工学	地球を取り巻く大気大循環から、台風、低気圧、前線といった中規模現象、突風、竜巻といった小規模現象に至るまでの風の成因について略述する。これらが建物および人間の生活に及ぼす様々な影響を、建物や地物と風の相互作用に焦点を当てて詳述するとともに、如何にして、風を有効に活用し、我々を取り巻く風環境を快適なものにできるかを考える。

学部・研究科等名	科目名	主な講義内容
工学研究科	環境衛生学特論	現代の科学は、環境と人間との関係において環境を人間の都合の良い条件に作り変えて、人間に快適な環境を作り出すことに重点をおいてきた。その結果われわれを取り巻く環境は格段に快適になったが、一方でその歪みが現在の環境問題の根元をなしているとも言える。人の健康と環境に焦点をあてて、環境に起因する様々な健康リスクを例に取り上げ、公害から環境問題となってきた経緯、その実態、環境工学の果たしてきた役割、健康リスクの定量的評価とその削減等について討論し考察する。
工学研究科	環境材料学	鋼材、コンクリートおよび木材などの建設材料について、その製造、加工、現場への運搬、現場での建設・組立、運用、修復・補強、廃棄に関連して生じる環境問題との関わりを講述する。また、構造物のライフサイクルにわたる劣化機構・耐久性能について講述する。さらには、CO2排出量削減などの環境負荷低減、省資源、省エネルギーの観点から建設材料に要求される性能と開発の現状、建設材料のリサイクル化技術について解説する。
工学研究科	環境材料設計学	消費エネルギーの低減、分解・再生などの環境技術による環境負荷低減型の構造材料の開発、設計ならびに健全性豊かな構造物の構築について講述する。特に、コンクリート塊の再生コンクリート砂、再生骨材などへの再資源化技術、鉄筋・鉄骨の電炉材としての再生サイクルと品質保証技術について講述する。一方、廃棄物総量の低減の視点から、コンクリート、鋼、新素材の劣化機構、ならびに耐久性評価・解析手法、さらに各種構造材料の高耐久化技術の開発動向についても解説する。
工学研究科	環境システム工学	環境問題とエネルギー問題の関連性、環境に調和した化学プロセス構築の考え方等について概説した後、エネルギー資源の新しい利用技術の開発と、各種環境調和型プロセスの化学工学的アプローチの手法について講述する。
工学研究科	環境システム論	環境を、物質・エネルギーが流入出するプロセスの集まり、すなわち環境システムととらえて解析を行う。環境プロセスの統計的及び物理的モデリング、モデルを通しての環境システムの理解、環境システムの予測と制御などを主題とする。環境データからの統計的因果関係の抽出、線形・非線形モデルの同定、環境装置のプロセスモデルおよびシミュレーション、あいまいで複雑な現象の表現と予測、環境における最適化問題などについて、具体例を示しながら講述する。
工学研究科	環境地盤工学	昨今は地球環境に係わる諸問題について、多方面からの取り組みが盛んであり、その対象とする分野もきわめて多様であって、かつ学際的な領域に及んでいる。地盤工学における従来の知見は、各種の地球環境問題ならびに建設に伴う各種の環境問題の解決に大いに貢献しているものである。そこで、地盤環境問題に関する課題を取りまとめ、土や地盤が被害者となる土や地下水の汚染、建設工事に伴う環境影響や地盤の災害、廃棄物処理処分問題や地盤環境汚染問題等を解説する。
工学研究科	環境情報論	グローバルからローカルにわたる地理情報や大気・陸海面の物理情報は、人類と自然の調和を構築してゆく上で最も基礎的かつ益々重要度が高くなる国土情報ならびに環境情報である。これらに関し、「範囲、種類、特徴」や「時空間特性と代表性」、「精度」の解析等に関して、さらにはその解析情報のGIS等を利用した表示・管理に関して、ひとつのかかわりをも考慮しながら、幾つかの情報に焦点をあて講述する。

学部・研究科等名	科目名	主な講義内容
工学研究科	環境水理解析学	水域の物理環境要素を規定する流体现象を記述する力学モデルの基礎とそれに基づく環境水理シミュレーションの現状について講述する。はじめに、海浜変形・沿岸流等の陸域との境界域の包括的水理モデルについて紹介し、そのサブモデルを検証して力学的課題を抽出する。次に、乱流場での移流・拡散過程、砕波を含む自由表面流解析、移動床(流砂・漂砂)水理等の力学的課題に対する最新の数値モデル(混相流モデル、粒状体モデル、パーティクル法等)に関して詳述する。
工学研究科	環境制御工学特論	外界気象および建物の熱・湿氣的性質と室温湿度変動との関係、室温湿度の最適制御のための基礎事項を通じて、環境調整シェルターとしての建築物の機能を論ずる。また、日常時および火災時のような非常時の室内環境形成に関わる気流、熱放射環境、空気質などの環境因子の物理的予測方法およびその制御方法について講述する。
工学研究科	環境創造工学	化石燃料に比べ比較的クリーンな天然ガスの高度利用のための永久凍土地帯や海域パイプライン建設などのインフラの整備、太陽エネルギーや洋上風力発電の電力によって取得可能な次世代クリーンエネルギーとしての水素の効率的輸送、地下空間の高度利用による地上の環境蘇生や環境創生、都市の再生や都市構造物の延命化と美化など地球温暖化阻止や地上空間の蘇生および人類の生活環境の改善に向けて、主に環境創造の立場から貢献できる手法や景観設計について講義と討議を行う。
工学研究科	環境デザイン論	ここでいう環境デザインとは、都市や建築、土木構造物など人間が造る物理的な環境の機能や形態の決定を、人間が支配する社会・経済的な環境と自然や生態系が支配する環境との間に、“美”や“生物の多様性”といったより高次元レベルでの調和的な環境秩序を構築するために行う設計行為である。人間の生活の基盤施設であるインフラストラクチャーを対象に、具体的なプロジェクトの設計プロセスを通して、自然、歴史、文化といった地域固有の風土環境を生かした環境デザインの設計方法を示す。
工学研究科	環境同位体動態工学特論	環境の保全と汚染の防止と回復のためには、様々な汚染物質の環境中での動態を把握し、汚染機構の解明が不可欠である。本講義の中では、環境中に存在する種々の微量物質の動態挙動を環境トレーサーとして活用した汚染物質の分布挙動の調査・評価手法について、実例を踏まえて講義する。特に、環境汚染物質の拡散移行を規定するドライビング・フォースとしての地下水流動性の調査・評価手法と環境中に存在する天然起源の長寿命核種の同位体分析手法やデータ評価を通じて、環境トレーサー手法、各種年代測定法について論じる。
工学研究科	環境毒性工学	有害化学物質の生物毒性機構を説明する。毒性機構は生物固体のレベル、臓器レベル、細胞レベル、分子生物レベルで起っている。また、発癌性、内分泌攪乱、免疫攪乱、神経毒性の症状としても見られる。環境汚染と生物濃縮による有害物質の暴露経路の解析を行うが、その場合、環境水中に共存するフミン質が生物濃縮に与える影響を考慮する。さらに、毒性物質の解毒機構も合わせて講義する。講義後半、毒性物質の管理方法についてPRTR制度と工学手法を講義する。

学部・研究科等名	科目名	主な講義内容
工学研究科	環境微生物学特論	環境中での微生物の役割と環境浄化のための利用法を、最新の研究成果を取り入れ詳細に論述するものである。微生物学基礎の詳細から、微生物の分類とそれらの特徴、生理一般、増殖メカニズムとその動力学・モデル化、培養法、機能と酵素・遺伝子の関係、遺伝子・酵素の環境工学的利用法、水系伝染病とその対策、河川・湖沼の汚染問題と微生物の役割、バイオレメデーション、微生物を活用した廃水・廃棄物処理法など、にいたる範囲について論じる。
工学研究科	環境プロセス工学	環境問題とエネルギー問題の関連性、環境に調和した化学プロセス構築の考え方等について概説した後、エネルギー資源の新しい利用技術の開発と、各種環境調和型プロセスの化学工学的アプローチの手法について講述する。
工学研究科	環境プロセス設計学	地球環境に関わる諸問題(大気・水・生物)の一般論、環境保全の理念について論じるとともに、材料の各種製造プロセスにおける環境課題を取り上げ、エネルギー解析や金属成分の循環、生体機能への影響などについて講述する。
工学研究科	環境リスク学	工業社会の発達とともに引き起こされた公害問題が産業型公害から都市型公害へ、さらに環境問題に変化してきた社会構造の変化と、疾病・死亡構造の変化を講述し、人間と環境との関わりを健康の面から論ずる。次いで、高度に技術化しつつある現代社会の安全管理にリスク概念を導入する必要があることを論じ、人間の生命の安全や健康並びにその環境(社会システム)にもたらされる潜在的な悪影響を低減させるための技術的枠組みについて講述する。環境リスクの定義の変遷やリスク概念に基づく環境管理の代表的な事例を紹介し、その基礎となる考え方や枠組みの構成例について論じる。
工学研究科	環境リスク管理論	人の健康リスクや生態系のリスクを含め、環境リスクを同定、分析し、リスクを定量的に評価する手法やリスクを低減・回避する方法等について論じる。環境中での微量有害物質の動態、食品等への移行と濃縮、食糧・飼料貿易等による有害物質の人為的輸送、人体への曝露と体内動態、細胞・DNAレベルでの変化の検出等、放射性物質や環境中の微量有害物質等を例に、物質によりもたらされるリスクの評価・管理モデルやそのシミュレーション事例を示す。また、人間が構築した技術・社会システムのリスクを含め、リスク管理を高度化する工学的方策について講述する。
工学研究科	環境流体力学	大気や海洋等を含む自然環境および工業装置内の流れの中に共通して見られる乱流現象に関する研究トピックスを取り上げ流体力学的な見地より解説を行うとともに、これらの研究に流体力学的なアプローチ手法がいかに有効であるかについて言及する。
工学研究科	景域環境計画論	地形情報、地理空間情報による景観構造解析や、風土分析、国土史、地域計画学による地域アイデンティティの分析に基づいて、風土領域、地理的領域、景観領域の概念を含んだ自然から文化に至るまでの幅広い景域環境における空間的、時間的構造を把握することを考究する。そして、広域的な景域環境と調和ある都市地域施設と公共空間の計画や環境領域の複合的なフェーズの調和ある景域環境の全体像を計画するための方法論について講述する。

学部・研究科等名	科目名	主な講義内容
工学研究科	空間環境設計学	人間にとって快適かつ安全で、21世紀において持続可能な都市や建築空間の環境設計に必要な工学的基礎原理と応用について講述する。まず、都市・建築の熱環境調整、省エネルギー、自然利用に関する重要な基礎である、熱伝導・熱伝達理論などを概括しながら、特に計算機を利用した解析方法について詳述する。次に、省エネルギー的な建築、都市の実例について総合的な解説を加えながら、その設計から運用上の問題までを、システム性能設計、システム制御法、最適設計法、安全設計法などという合理的な設計学の立場から解説する。
工学研究科	空間環境調整学	人間が活動し住まう都市や建築空間を、快適・安全かつ持続可能に環境調整するために必要な工学的基礎原理と応用について講述する。まず、自然環境としての昼光、日射、放射、気温など様々な気象条件の測定法及び各種の設計用気象データのモデル化の原理を解説する。次に、これらの気象条件が都市や建築空間の環境に及ぼす影響を予測するための各種の環境シミュレーションの原理と応用を解説する。さらに、人工環境である採光・照明、放射、色彩などの測定法と解析法、評価法について解説する。
工学研究科	原子力環境保全工学特論	原子力発電などの原子力利用システムを安全に運用するために必要な環境保全問題の概要を述べ、なかでも重要な放射性廃棄物処理処分について、主な発生源である核燃料サイクルの各工程から発生する放射性廃棄物の種類、発生量やその特徴、最終処分に適したコンクリート固化体やガラス固化体などの廃棄体を作成するための中間処理、及び最終処分としての地中埋設や地層処分にいたる、放射性廃棄物の発生から最終処分に至る過程全般にわたって工学的観点から講述する。
工学研究科	建築環境計画論I	ライフサイクルを通して、社会性、芸術性、機能性、経済性の点で望ましい建築を含めた構築環境を創造するための方法論、すなわち、建築および構築環境が満たすべき高度かつ多様な人間要求を解析し、社会的な環境や自然環境などの様々な外的な制約を生活空間を創成する建築計画や都市設計における諸条件へと展開し、建築・都市を含めた構築環境の問題解決としての計画法と設計に展開できる理論を講述する。
工学研究科	建築環境計画論II	構築環境下の人間の心理・行動について論じる。特に構築環境を計画する上での実証的理論・説明的理論のうち、領域行動によるプライバシー意識、視線に対するプライバシー意識、セキュリティ意識の形成について、近接学に基づく諸理論、さらには環境設計による防犯理論を用いて講述する。さらには、フィールドサーベイを通じて、プライバシー意識やセキュリティ意識の形成について発表形式の課題を行い、主題の理解を深める。
工学研究科	建築環境工学セミナーI	伝熱、人間の温熱・光・音感覚、空気調和・給排水・衛生・電気通信設備システムの解析と設計などの建築環境工学系の研究に関連した基礎的なセミナー課題を与え、当該分野への学生の理解を深めさせ、考察を促す。さらに、学位論文の執筆を意識して研究内容ならびに研究進捗状況をまとめた報告資料の作成提出と発表を課し、研究内容についての助言を与えるとともに、発表者と教員、出席者による討論を行う。

学部・研究科等名	科目名	主な講義内容
工学研究科	建築環境工学セミナーⅡ	伝熱、人間の温熱・光・音感覚、空気調和・給排水・衛生・電気通信設備システムの解析と設計などの建築環境工学系の研究に関連した基礎的なセミナー課題を与え、当該分野への学生の理解を深めさせ、考察を促す。さらに、学位論文の執筆を意識して研究内容ならびに研究進捗状況をまとめた報告資料の作成提出と発表を課し、研究内容についての助言を与えるとともに、発表者と教員、出席者による討論を行う。
工学研究科	建築環境工学セミナーⅢ	伝熱、人間の温熱・光・音感覚、空気調和・給排水・衛生・電気通信設備システムの解析と設計などの建築環境工学系の研究に関連した基礎的なセミナー課題を与え、当該分野への学生の理解を深めさせ、考察を促す。さらに、学位論文の執筆を意識して研究内容ならびに研究進捗状況をまとめた報告資料の作成提出と発表を課し、研究内容についての助言を与えるとともに、発表者と教員、出席者による討論を行う。
工学研究科	建築環境工学セミナーⅣ	伝熱、人間の温熱・光・音感覚、空気調和・給排水・衛生・電気通信設備システムの解析と設計などの建築環境工学系の研究に関連した基礎的なセミナー課題を与え、当該分野への学生の理解を深めさせ、考察を促す。さらに、学位論文の執筆を意識して研究内容ならびに研究進捗状況をまとめた報告資料の作成提出と発表を課し、研究内容についての助言を与えるとともに、発表者と教員、出席者による討論を行う。
工学研究科	ジオフロント環境デザイン	ジオフロントに関する環境保全の問題は、広域地下水について、地表に近いニアフィールドの挙動から地下数百メートルに及ぶファーフィールドの挙動と多岐に渡る問題を対象とすることが特徴である。また、これらの検討対象とする地下水挙動は、一般的に様々な要因が複合した複雑系の問題として捉えられる。このような観点から、地盤・岩盤や地下水に関わる環境問題への対処方法、各種構造物の環境に配慮した合理的設計法について議論を加える。さらに、具体的な検討事例として、放射性廃棄物地中処分、液化CO ₂ 地下深部貯蔵、環境保全のための地下空間利用等のプロジェクト事例をもとに講義と討論を行う。
工学研究科	地殻環境工学	地盤、岩盤内における地下水、熱、ガスなど各種物質の移動現象とそのメカニズムを講述する。特に地殻(大深度地下)圏内における物質移動が、重要な課題となる高レベル放射性廃棄物の地層処分技術について、地球化学、岩盤水理学、地質工学などの知識の実際的な応用について解説する。具体的には、実際のプロジェクトに基づくケースに対する討議を行い問題解決の為の意志決定プロセスを講義する。さらに工学上の実務問題として重金属汚染土壌の浄化技術、地殻内部の地下水制御技術などについても講述する。
工学研究科	社会環境防災計画学	都市・地域における環境と災害の双対性に着目し環境災害リスクマネジメントをシステムズ・アナリシスの循環プロセスで構成し、環境災害リスク軽減のために必要な、1)問題の明確化手法(KJ法、ISM法等)、2)調査手法(社会統計学等)、3)分析手法(多変量解析、共分散分析、準線形化手法、コンフリクト解析、確率過程、シナジェティクス、進化ゲーム等)、4)代替案の設計手法(最適化手法、最適制御理論等)、5)評価手法(環境経済学、グループ効用分析手法、離散的選択理論等)という一連のプロセスの数学的モデリング理論の基礎を講述する。なお、これらの理論の応用として、環境災害を(1)環境破壊災害、(2)環境汚染災害、(3)環境文化災害に分類し、具体的な事例研究を示すとともにその社会的意義を講述する

学部・研究科等名	科目名	主な講義内容
工学研究科	新環境工学特論I	水環境に関わる環境工学諸課題について、本科目ではその基礎知識・最新技術・地域性と適用例を、英語により講義・討議する。この授業の中では、精華大学およびマラヤ大学の教員・大学院生との遠隔learningも実施し、その講義・総合討論等を通じて、環境分野における英語力・国際性の向上も目的とする。
工学研究科	新環境工学特論II	大気・廃棄物に関わる環境工学諸課題について、本科目ではその基礎知識・最新技術・地域性と適用例を、英語により講義・討議する。この授業の中では、精華大学およびマラヤ大学の教員・大学院生との遠隔learningも実施し、その講義・総合討論等を通じて、環境分野における英語力・国際性の向上も目的とする。
工学研究科	大気環境工学特論	エアロゾル粒子に関する基礎的研究を基盤として、大気環境基準と大気汚染状況、大気汚染物質による地球温暖化・冷却化機構、化石燃料の燃焼に起因する酸性雨の発生機構、酸性物質の地球規模での輸送・沈着による広域かつ国際的影響の評価、人為起源ガスによるオゾン層破壊などの地域・地球規模大気環境問題に関する解説を行うとともに、汚染防止対策、大気中での物理・化学的現象、大気環境アセスメント手法などについて講述する。
工学研究科	大気環境管理	大気環境の管理・保全に関し、その理念、技術的諸問題、政策的対応について自然科学的及び社会科学的側面を統合し講述する。具体的には地球温暖化問題、酸性雨問題及び途上国環境問題に話題をしばり、環境負荷発生、大気中での輸送・変化プロセス、健康や社会・自然システムへの影響に関する機構とモデリングを概述する。さらにそうした現象把握に基づき、経済成長とエネルギー・物質消費、負荷発生と環境中での変化や循環の過程、社会・自然システムに対する影響の評価、政策手法とその実際社会への展開に関する諸問題を通観する。また、これらに関連し、時宜に添った具体例をトピックス的に取り上げその解説も行なう。
工学研究科	地盤環境工学	高度複合都市・建築空間の立地地盤環境調査法、及び地震波動伝播・地盤振動の特性に基づく地盤環境評価と設計用地震動構成法について講述する。低い生起確率の自然現象である地震の特性と不確定性の高い地盤特性に起因して地震動は複雑な不確定性を有する。地震動に含まれる種々の不確定要因とそれを考慮した理論的・実証的設計用地震動構成法について講述する。建築・都市施設の地震時挙動の観点から、記録地震動の有する極限性や極限的地震動に対する度合を定量化する方法についても講述する。
工学研究科	地球環境リモートセンシング	グローバルからリージョナルな地球環境の実態・推移を面的に把握する手段としてリモートセンシングがある。本講義では、様々な物理量の観測原理を概説した後、リモートセンシング情報は単なる画像情報であるとの認識を越えるために、特に降水等の大気・水循環系に焦点をあてて、物理モデルと結合させた予測手法等の工学的手法を講述するとともに、衛星リモートセンシングの歴史ならびに今後の計画についても講述する。

学部・研究科等名	科目名	主な講義内容
工学研究科	地圏環境工学特論	土壌と地下水からなる地圏環境保全の理念・目的と基本的フレーム、土壌の特性、地圏環境の汚染の原因および汚染拡大の機構、汚染レベルの評価方法、様々な汚染物質に対する修復技術、汚染防止のための管理技術あるいは汚染監視システムなどについて講述する。また特に汚染の評価方法については、空間的に分布する確率変数を扱う空間統計学において、近年発達の著しいジオ統計学を用いて汚染の空間分布を推定評価する方法を、実データによる解析例を用いて詳述する。
工学研究科	都市環境工学演習A	都市環境工学に関連する調査や研究、プロジェクトを実施している国際機関、国や地方自治体、公的諸団体、企業等におけるインターンシップや海外研修等に参加し、報告書の提出と発表を課す。教員がアレンジする企画・プログラムに加えて、学外の諸機関・団体が有するプログラムに応募し専攻の認定を得て参加するインターンシップの他、様々な機会を利用して学生が自主的に企画し専攻の認定を得て実施するプログラムを加える。
工学研究科	都市環境工学演習B	学生が企画書を希望指導教員に提出し、専攻の認定を得て学内で開講する演習型の講義として位置づける。都市環境工学に関連する諸課題の内、特に学術上・実際上大きな関心がある課題、各教員が自ら取りくんでいる先端研究の課題等について、その契機、克服すべき問題の内容と解決へのアプローチ等について、学生と教員との双方向の議論を介して実践的に取り組み、都市環境工学に関連する諸問題の全体像の理解を深める。
工学研究科	都市環境工学セミナーA	都市環境工学に関連する先端研究、解決を要する現実の課題、実社会における先端的な取り組みの事例等、空間デザイン、都市施設、地下空間・複合地盤環境、水域環境および環境管理の各教育領域における広範囲におよぶ問題に関連してセミナー課題を与え、学生各自の専門分野の視点から問題の発見と理解を深める。課題に関する研究調査の方法や関連情報の収集方法等についての指導教員による個別指導を得る。報告と発表を課し、討論と指導を行う。
工学研究科	都市環境工学セミナーB	都市環境工学に関連する先端研究、解決を要する現実の課題、実社会における先端的な取り組みの事例等、空間デザイン、都市施設、地下空間・複合地盤環境、水域環境および環境管理の各教育領域における広範囲におよぶ問題に関連してセミナー課題を与え、学生各自の専門分野の視点から問題の発見と理解を深める。課題に関する研究調査の方法や関連情報の収集方法等についての指導教員による個別指導を得る。報告と発表を課し、討論と指導を行う。
工学研究科	都市環境工学特別セミナーA	水域における自然環境の構造の認識や同定、水域で見られる諸現象の観測や測定・分析、水域で見られる諸現象を支配する機構の解明やモデル化、環境と調和する水域環境の設計や開発、水域環境の保全や創成等に関する学術的・実証的な研究テーマについて課題を与え、それに対する報告と発表を課し、教員と学生との双方向の討論を交えて指導する。
工学研究科	都市環境工学特別セミナーB	地下空間・複合構造に関連し、対象構造の認識や同定、地下空間・地盤域で見られる諸現象の観測や測定・分析、同領域で見られる諸現象を支配する機構の解明やモデル化、地下空間・複合構造の保全や創成等に関する学術的・実証的な研究テーマについて課題を与え、それに対する報告と発表を課し、教員と学生との双方向の討論を交えて指導する。

学部・研究科等名	科目名	主な講義内容
工学研究科	都市環境工学特別セミナーC	循環型社会構造に関連し、社会構造の認識や同定、実社会で見られる資源・エネルギーの循環実態の調査や分析、資源・エネルギー循環に関わる諸現象を支配する機構の解明やモデル化、循環型社会等の持続可能社会の創成や維持・管理に関する学術的・実証的な研究テーマについて課題を与え、それに対する報告と発表を課し、教員と学生との双方向の討論を交えて指導する。
工学研究科	都市環境工学特別セミナーD	環境リスク評価に関し、環境リスクが発生し、伝搬・波及して顕在化する社会構造の認識や同定、実社会で見られる諸リスク現象の観測や測定・分析、環境リスク事象を支配する機構の解明やモデル化、および環境リスクの管理・削減やリスク情報のコミュニケーション等に関する学術的・実証的な研究テーマについて課題を与え、それに対する報告と発表を課し、教員と学生との双方向の討論を交えて指導する。
工学研究科	都市環境工学特別セミナーE	都市環境の管理に関連し、都市を構成する諸構造物やシステム、使用される自然材料や人工材料、複合材料の位置づけや問題点、環境への負荷の少ない構造および材料のあり方等の視点から把握する学術的・実証的な問題点やその解決のためのアプローチ、将来展望等に関する研究テーマについて課題を与え、それに対する報告と発表を課し、教員と学生との双方向の討論を交えて指導する。
工学研究科	都市環境工学特別セミナーF	都市環境計画に関連し、都市を構成する諸構造物や都市基盤維持システム、土地利用のあり方や都市計画、人々の生活の有り様と空間設計・管理、都市計画の位置づけや問題点、持続可能な都市のあり方の設計、都市計画の視点から把握する学術的・実証的な問題点、その解決のためのアプローチや将来展望等に関する研究テーマについて課題を与え、それに対する報告と発表を課し、教員と学生との双方向の討論を交えて指導する。
工学研究科	都市環境工学論	広範囲におよぶ都市環境工学に関連する諸問題を、学生個人の修士学位研究課題の探索・吟味を含めて、多角的な視点から理解を深める機会を確保するため、複数教員からの話題提供と複数教員間の議論を傍聴、課題を提示して学生間のグループディスカッションを実施し、都市環境工学に関連する課題の広がりや取り組み、解決すべき問題点等を理解させる。修士課程進学時点での必修科目とし、都市環境工学専攻の理念を理解し、問題意識を鮮明にして自らの修士学位論文研究課題の選択・理解を深める。
工学研究科	都市環境文化史学特論	人類の活動を支える建築・地域生活空間の歴史と文化を総合的に理解することを目指し、歴史学的立場と地球環境の視点から、さらには人と社会と自然にとって最適な環境を創出するための立脚点として、日本における都市・建築・庭園の諸相とその変遷、自然と人と社会との相互作用、生活空間構成の理念と方法などについて詳説する。
工学研究科	都市社会環境論	都市環境は自然環境だけでなく、生活、生産、文化、交通などの社会活動にかかわる全ての環境を含むアメニティである。この都市環境の便益と費用について、環境経済学による基礎理論を論じ、次に消費者余剰法、旅行費用法、仮想市場法、ヘドニックアプローチなどの環境計測手法を講述、演習をおこない、さらに都市政策、交通政策分野における環境政策を考察する。

学部・研究科等名	科目名	主な講義内容
工学研究科	人間生活環境デザイン論	発達や文化、社会など多様な人間行動と生活環境との関わりについて論じ、生活環境の構成原理と形成過程を人間行動の観点から、環境と人間の相互の浸透を調査方法や実験、環境の認知や行動モデル等から検討するとともに、それら応用として環境の改善行動、協同領域など、人間の行動に基づいた環境の構成技術や多くの人にとってユニバーサルなデザイン手法や計画法について講述する。
工学研究科	人間生活環境認知論	快適性、安全性、健康性などの観点から人間に相応しい生活空間の創造を目指し、生活環境における人間の感覚、知覚、行動の特性を認知のメカニズムに基づいて講述する。また、視覚情報と行動、光環境の心理評価と設計、建築色彩の効果と設計プロセスなどに関する最新の研究や事例について解説し、生活環境における認知特性と設計の接点を考える。さらに、関連する論題に関する発表と討論形式を取り入れることによって理解の習熟を図る。
工学研究科	物質環境化学	環境破壊をもたらす物質を化学的に処理する技術とともに、環境負荷の少ない化学プロセスの開発が求められている。このような化学技術の最先端の動向を講述する。
工学研究科	水環境工学	流域システムにおける水量・水質の制御管理および保全に必要な技術について論述する。具体的には水質汚濁機構と水質汚濁の歴史を概観し、実態とその影響を把握するために必要不可欠な水質指標と分析方法について、機器分析手法、および生物学的試験方法も含めて諸知識を詳述する。さらに栄養塩である窒素やリン、難分解性有機物、および環境ホルモン等の水処理技術として物理学的処理、化学酸化処理、および生物学的処理等について講述する。また、消毒および資源回収とシステム化についても取り上げる。
公共政策大学院	環境政策	人間にとっての環境問題の本質、環境政策の意味、環境行政の仕組み、関係省庁との役割分担、環境白書が持つ政策的意味及び作成過程、環境基本法の制定と初めての環境基本計画の策定、健全な水循環に見る多省庁間の政策調整、環境基準の策定と環境リスク管理、92地球サミットとジャバナーの開催、京都議定書の持つ意義と限界、裏方から見た国際交渉、環境税研究会とその後の進展、レーガン政権下の米国の環境政策、その長所と短所、1981年冬のロンドンにおける環境アセスメントの実態、ライフスタイル変革をめざす政策努力
情報学研究科	工学倫理	資源・エネルギーと環境の関係について講述し、低環境負荷型社会を構築する上で解決すべき資源・エネルギー問題における環境倫理の重要性について説明する。
生命科学研究科	応用生物機構学特論	多様な自然環境のもとでの生物の、生存過程における個体としての多様な環境応答機構の獲得、ならびに進化の過程で確立してきた複合的生物システムに関して、細胞組織ならびに個体の環境応答の分子機構やシグナル伝達機構の基本原則を解明し、その応用分野への展開を考察する。
生命科学研究科	環境応答制御学特論	生物の内的・外的環境への応答や、代謝に関する情報素子の構造・機能相関の解析、ならびに代謝系の統御機構の分子レベルでの解析、および応用面での展開を通じて、生物の多様な代謝応答機構の基本システムを考察する。

学部・研究科等名	科目名	主な講義内容
生命科学研究科	細胞全能性発現学特論	生物細胞の全能性の基本原理と応用分野への展開について概説する。種々の植物ゲノム解析を通して明らかになってきた普遍性並びに多様性を講述するとともに、分子・細胞・個体レベルで解析明らかとなってきた生物の多様な機能の基本システム並びにその応用分野への展開について講述する。
生命科学研究科	生命倫理学	生命の倫理について、国の内外における生命倫理の現状を講述し、その理解を深める。医の倫理について、国の内外における生命倫理の現状を講述し、その理解を深める。生態系の倫理について、国の内外における生命倫理の現状を講述し、その理解を深める。
地球環境学舎	沿岸域生態系保全論	沿岸域の生態系について、その特徴を陸域生態系ならびに海洋生態系の対比から明らかにし、生物多様性を維持し物質循環系を阻害しない沿岸域の利用と管理のあり方を講義する。
地球環境学舎	沿岸域生態系保全論演習	沿岸域生態系保全論についての演習を行う。
地球環境学舎	環境アセスメント理論と実際	様々な環境アセスメント法について、それに基づく実務について、行政的手続きやアセスメント技術・手法についての具体例を交えて講義する。
地球環境学舎	環境遺伝子工学	生物遺伝の仕組みについて概観し、遺伝子組み換え技術とその安全管理を論じ、さらに遺伝子工学技術の応用について解説する。
地球環境学舎	環境化学物質論	環境化学を修得するうえで必要な化学反応と、化学物質に特有な個々の化学的性質について概説しながら、環境汚染物質の発生機構とその動態を分子・原子のレベルで解説する。
地球環境学舎	環境形成論	環境という視点から、日本農業の現状を明らかにし、今後あるべき日本農業の姿を展望する。
地球環境学舎	環境資源循環論演習	環境資源循環論についての演習を行う。
地球環境学舎	環境システム工学基礎	資源・エネルギー・環境に関する現状と今後、熱力学基礎1・2・3、環境評価法1・2、環境調和型システムの考え方
地球環境学舎	環境生命技術論演習	環境生命技術論についての演習を行う。
地球環境学舎	環境調和型産業論演習	環境調和型産業論についての演習を行う。
地球環境学舎	環境統合評価モデル論演習	環境統合評価モデル論についての演習を行う。
地球環境学舎	環境マネジメントセミナー	外部からの講師を招聘して行う特別講義と、野外科学としての環境学の方法を学ぶ野外実習からなる。
地球環境学舎	環境論理・環境教育論	伝統的価値観の基礎となる宗教倫理とそれと関係する自然観・環境観の比較検討を行う。
地球環境学舎	グリーンケミストリー論	環境中に排出される代表的な発癌物質、環境ホルモン等の有害物質の環境中の運命、生態系影響、毒性メカニズムについて解説する。
地球環境学舎	景観生態保全論	ランドスケープ・エコロジーの観点から、自然景観と文化景観の構造、プロセス、変化を分析し、生物多様性の保全と人間活動の調和のための緑地計画を行う手法を学ぶ。
地球環境学舎	景観生態保全論演習	景観生態保全論についての演習を行う。
地球環境学舎	国際環境防災マネジメント論	防災、環境、人間の安全保障に関する、アジア諸国でのプロジェクト実施例を基にした、「マネジメント」に関して講述する。
地球環境学舎	資源利用評価論演習	資源利用評価論についての演習を行う。
地球環境学舎	社会基盤親和技術論	水文・地盤環境の保全と修復のためのインフラストラクチャ創生技術を、環境社会システムとの関係に重点を置いて学際的に講義する。
地球環境学舎	社会基盤親和技術論演習	社会基盤親和技術論についての演習を行う。

学部・研究科等名	科目名	主な講義内容
地球環境学舎	大気環境負荷低減論	気候・大気環境を変えてゆく大気化学反応機構、地球温暖化・都市型大気汚染をもたらす化学物質の大気環境への影響評価を教授する。
地球環境学舎	大気環境負荷低減論演習	大気環境負荷低減論についての演習を行う。
地球環境学舎	地球益経済論演習	地球益経済論についての演習を行う。
地球環境学舎	地域環境管理学	地域計画に関する理念、体系、制度などの地域計画基礎論を講述する。
地球環境学舎	地域資源計画論演習	地域資源計画論についての演習を行う。
地球環境学舎	地球環境経済論	環境と人間活動の関わりを環境制約や物質循環の視点を積極的に取り込みながら、持続可能性を基軸に効率性及び公平性の観点から再構築し、地球の規模の諸問題に関する社会経済的な諸メカニズムを解明するとともに、それらを地球益に向かって融合するための環境経済学の理論と政策について講述を行う。
地球環境学舎	地球環境政策論演習	地球環境政策論についての演習を行う。
地球環境学舎	地球環境法・政策論	地球環境に関する法的・制度的枠組みについて研究するとともに、地球環境政策形成に関する様々な主体の多元的な活動を政治経済学的に分析する。
地球環境学舎	地球環境モデリング	環境システムのモデリングに関する諸技法を紹介・解説するとともに、地球問題群へのアプローチの歴史と展望を講述する。
地球環境学舎	地球資源経済論	資源の利用と保全に関して、その現状と地球環境に配慮した望ましい方向について、異時的な効率的資源配分の観点から講述する。
地球環境学舎	地球資源・生態系管理論	物質循環機構について概説すると共に、世界各地でみられる生態系機能の劣化とその修復を通して、生態系と調和した自然資源利用のあり方を考える。
地球環境学舎	地球文明論	東アジア古典が説く天地人調和の文明観念の現代における復権の可能性を考える。
地球環境学舎	人間環境共生基礎論演習	人間環境共生基礎論についての演習を行う。
地球環境学舎	人間環境設計論	人間に許容される快適性と安全性の範囲を、地球自然が科学的に示す秩序の中で考究し、自然・生態系に対してより負荷の少ない人間居住のあり方を探る。
地球環境学舎	人間環境設計論演習	人間環境設計論についての演習を行う。
地球環境学舎	物質変換・循環論演習	物質変換・循環論についての演習を行う。
地球環境学舎	水文・水資源学	地球上の水・熱循環の物理機構およびそのモデル化について、降水・蒸発・浸透・流出といった水循環の主要なプロセスを取り上げ、その観測方法・支配法則を講述する。
地球環境学舎	陸域生態系管理論	具体的なインパクトが陸域生態系の機能劣化に及ぼす過程や影響を特に人間活動との関わりに注目して解析し、今後我々が取るべき環境修復及び管理手法について講述する。
地球環境学舎	陸域生態系管理論演習	陸域生態系管理論についての演習を行う。
地球環境学舎・総合人間学部	環境存在論	環境の存在論的構造をあきらかにしつつ、環境の政治哲学を論じる。
人間・環境学研究科	環境規範論	環境世界と人間存在との相関を現象学的方法によって考察する。
人間・環境学研究科	環境化学概論A	原子と分子、化学反応、石炭・石油・天然ガス、酸素と燃焼、自動車排気ガス、食の安全、難分解性環境汚染物質、ダイオキシン、環境ホルモン、化学物質の法規制

学部・研究科等名	科目名	主な講義内容
人間・環境学研究科	環境化学概論B	地球上での元素の存在度と分布、湖や海での物質の分布と循環、環境問題の発生と歴史、湖や海での富栄養化の原因とそれによる環境の変化、水質汚染と重金属の生体影響、地球温暖化問題と二酸化炭素、オゾン層破壊のメカニズムと現状、酸性雨の発生機構と放射能、核エネルギーと未来エネルギー、環境計測の原理と操作
人間・環境学研究科	環境考古学論1	古代の人々はいかなる環境下で生活し文化を築いてきたのか、年輪年代学や考古学的手法を通じて古環境の復元的研究を行う。
人間・環境学研究科	環境考古学論2	古代の人々はいかなる環境下で生活し文化を築いてきたのか、年輪年代学や考古学的手法を通じて古環境の復元的研究を行う。
人間・環境学研究科	環境恒常性破綻因子解析論1	自然災害を社会環境中の心的因子(ストレス性破綻因子)による肉体的恒常性破綻と捉え、心的因子(ストレス性破綻因子)および肉体的恒常性破綻の両側面から解析する。
人間・環境学研究科	環境恒常性破綻因子解析論2	自然災害を社会環境中の心的因子(ストレス性破綻因子)による肉体的恒常性破綻と捉え、心的因子(ストレス性破綻因子)および肉体的恒常性破綻の両側面から解析する。
人間・環境学研究科	環境構成論演習1	都市や建築による環境構成の歴史と未来に対し、広範な理論的視野を確保しつつ特定の歴史・文化の文脈と事例の中で発言できる専門性の獲得のための演習をおこなう。
人間・環境学研究科	環境構成論演習2	都市や建築による環境構成の歴史と未来に対し、広範な理論的視野を確保しつつ特定の歴史・文化の文脈と事例の中で発言できる専門性の獲得のための演習をおこなう。
人間・環境学研究科	環境政策論	地球環境に関する国際的な法的・制度的枠組みを研究し、各国政府・国際機関・産業界・NGOなどの地球環境政策形成主体の多元的な活動を政治経済的に分析する。
人間・環境学研究科	環境造形論1	人間を取り巻く建築や都市を含めた環境を形態的な側面から評価・分析し、その結果を新しい環境のより適切で具体的な創成に応用する。
人間・環境学研究科	環境造形論2	人間を取り巻く建築や都市を含めた環境を形態的な側面から評価・分析し、その結果を新しい環境のより適切で具体的な創成に応用する。
人間・環境学研究科	環境適応論	通常的生活環境では見られない新しい環境に対して生物はどのような適応を示すか、をテーマに、その基礎的メカニズムを学習させる。本講義では、低圧、低酸素環境や宇宙環境(無重力を含む)に対する哺乳動物の骨格筋の生理学的変化を中心に講義する。
人間・環境学研究科	環境風土論1	京都において近代西欧の都市建築をモデルにした都市改造計画が辿った経過を概観し、西欧都市計画をモデルとした日本近代の都市改造の問題点が明らかになりつつある現在に、今後の歴史都市の行方を考察しうる視座を検討する。
人間・環境学研究科	環境風土論2	琉球(沖縄)が中国的な王宮建築様式の影響下にありながら民俗祭祀文化を背景とした独特の王宮都市を形成した、その象徴的な意味の推移を国家祭祀と都市構造と王宮の歴史変遷に見定め、琉球処分後一地方都市となり世界大戦で破壊された沖縄の歴史空間の特質と可能性を考察する。
人間・環境学研究科	共生社会環境基礎論	人間と自然の関わりを社会制度・意志決定・環境倫理などの諸相において捉えるための基礎的な学力を習得させる。
人間・環境学研究科	共生社会環境論演習1	人間と環境との関わりを社会制度、市場、空間、法システムなどの見地から考察するための研究方法について演習を行う。

学部・研究科等名	科目名	主な講義内容
人間・環境学研究科	共生社会環境論演習2	人間と環境との関わりを社会制度、市場、空間、法システムなどの見地から考察するための研究方法について演習を行う。
人間・環境学研究科	自然環境動態基礎論	地球システムや生物多様性のダイナミクスと持続可能性の探求を目的とする「自然環境動態論」の研究対象と方法について講義する。
人間・環境学研究科	社会環境空間論1	都市空間における「住みやすさ」「住みにくさ」の質が空間の構造とどのような関係をもっているのか、ツリーやセミラチスといった空間構造の諸タイプに着目しながら考えてゆく。
人間・環境学研究科	社会環境空間論2	空間のありようが社会のありようによって大きな影響を受ける一例として資源の共同利用地、いわゆるコモンズを取りあげ、コモンズの変容、その変容の地球環境への影響を考えてゆく。
人間・環境学研究科	社会環境制度評価論1	市場経済(特に資本市場)に内生化する環境資源のリスクヘッジ制度構築にかかる諸理論を学ぶ。
人間・環境学研究科	社会環境制度評価論2	現代社会における「企業」と「公共部門」の現実とその在り方を、持続可能な資源利用の観点から定量的に検討するために資する理論と関連情報収集するための方法論を学ぶ。
人間・環境学研究科	生活環境構成論1	個別事例としては東アジアの建築・都市・風景等を取りあげる。人間-環境をそれぞれ独立したものとして捉えて二者関係における一方の項としての環境を問うのではなく、人間の生活環境構成という実践的行為において規定される建築・都市・風景の究明を試みる。
人間・環境学研究科	生活環境構成論2	個別事例としては東アジアの建築・都市・風景等を取りあげ、人間の生活環境(広義における「すまい」)を、単に構成された環境としてではなく「すまう」こととして、つまり生活環境の構成という実践的行為を含む事象として究明する。
人間・環境学研究科	生物環境動態論1	生物相互の種間関係に注目しつつ、種分化の機構、生物多様性が生態系の維持に果たしている役割や、生物多様性を保護するための方策について考察する。
人間・環境学研究科	生物環境動態論2	生物の種間相互作用や群集構造の動態を生態学的に分析することによって、生態系の安定性をもたらす要因と、生態系保全のための方策について考察する。
人間・環境学研究科	生物環境動態論演習1	生物多様性、生物環境動態について演習する。
人間・環境学研究科	生物環境動態論演習2	ウイルスの多様性、宿主環境動態について演習する。
人間・環境学研究科	生命環境共生論1	地球上の生命体の持続を可能にする要因の探索を生命体、環境の双方から行い、生命と環境との共生の重要な鍵となるエネルギーと物質の生産・循環に関する自然環境と社会環境の在り方を論ずる。
人間・環境学研究科	生命環境共生論2	地球上の生命体の持続を可能にする要因の探索を生命体、環境の双方から行い、生命と環境との共生の重要な鍵となるエネルギーと物質の生産・循環に関する自然環境と社会環境の在り方を論ずる。
人間・環境学研究科	生命環境相関論演習1	生命環境に相関した諸問題、特に生命のエネルギー・生産性向上のための技術開発や、生物学的破綻因子の解明、生命への放射線の影響について演習する。
人間・環境学研究科	生命環境相関論演習2	生命環境に相関した諸問題、特に遺伝子操作による生産性向上のための技術開発や、生物学的破綻因子と生物反応との相関、放射線リスクの生物学的解析について演習・実験をおこなう。
人間・環境学研究科	地球環境動態論演習1	地球環境物質の構造と物質特性、過去の情報解読、水圏の環境化学、地球化学の研究手法について演習する。

学部・研究科等名	科目名	主な講義内容
人間・環境学研究科	地球環境動態論演習2	マグマ活動、地球流体運動、宇宙環境の動態観測と解析の研究方法について演習する。
人間・環境学研究科	地球環境物質学1	地球環境物質が地球の歴史とともに刻んできた環境情報を解読し、地球環境の変遷を明らかにする。
人間・環境学研究科	地球環境物質学2	鉱物、岩石、土壌などの地球環境の構成物質に含まれる過去の環境物質を古地磁気学や岩石磁気学の手法を用いて解析し、地球環境の変動、変遷について解説する。
人間・環境学研究科	文化・地域環境基礎論	民俗・地域の特性や居住の諸相を文化・地域環境として捉え、建築学・人文地理学・文化財学・文化人類学等諸分野の融合を図ることにより、文化・地域環境の生成・展開・構築・保全の諸過程や現状の解明を目指すための基礎的な理論を教授する。
農学部	海洋環境学	沿岸海域から地球規模の循環まで解説する
農学研究科	環境科学基礎ゼミナール	問題提起、環境問題の歴史、受講者のテーマ決定とグループ分け、グループごとのプログラム立案・議論枠組みの設定、グループでの討論(資料分析・フィールドワーク計画を含む)、6週以降は少人数グループごとにプログラムを作り、必要に応じて、資料集めやフィールドワークなどを行いつつ、討論中心でゼミを進めていく
農学研究科	緑地環境デザイン学特論	エコロジカルなランドスケープ計画、設計、管理をテーマとした授業
フィールド科学教育研究センター・地球環境学舎	里域植生保全論	里域と里域構成要素、里域構成要素の変容とその要因、里域植生の多様性、里域植生の進化と保全、小論文作成、議論と総括
文学部	地理学	近年の景観論・環境論の流れを振り返り、新たな実践的景観論や実践的環境論の可能性をもとめ、環境の物質的世界の復権の可能性をさぐることにする。
法科大学院	環境政策と法	公害法から環境法へ、環境法の理念・環境行政における諸原則、環境基本法・環境基本計画、環境アセスメント制度、環境行政の手段、廃棄物行政と循環型社会形成法制、自然循環の保全法制、地球環境保全の法制、環境行政における紛争処理法制・費用負担、環境行政訴訟を講義する。
法科大学院	環境法	環境法の体系と私法の地位、公害賠償における因果関係論、公害賠償における共同不法行為・過失・違法性論・損害論・特別の制度、環境問題の諸相における国家賠償責任、空港・基地公害の差止、鉄道・道路公害の差止、廃棄物処理施設の建設・操業差止、景観保全のための差止、廃棄物の撤去、環境の現状回復、海面埋立ての差止、自然環境保全を求める差止を講義する。
法科大学院	環境法事例演習	公害裁判の事例検討、アスベスト問題と法的対応、公共事業による自然破壊と法的対応、環境アセスメントについて、景観・まちづくりと法的対応、有害化学物質と法的対応、中国・韓国の公害環境事例について演習形式で行う。
薬学研究科	衛生薬学Ⅱ	化学物質と生態系、水の衛生と水質汚濁、空気の衛生と大気汚染、公害とその防止策、地球環境保全、産業廃棄物、健康と疫病、保健統計、疫学、疫病予防と健康管理
理学部	環境生態学	個体レベルから地球規模までの生物と環境の関わり
理学部	現代化学セミナーA	医薬品や天然物合成等で使われる基本的な反応および最先端の化学の紹介を通じて、有機合成化学、有機金属化学ならびに不斉合成化学への理解を深める。

学部・研究科等名	科目名	主な講義内容
理学部	地球熱学	様々な形態の地熱活動を、地質学・地球物理学・地球化学の側面から概観して、その活動に関わりあう機構と過程を総合的に英解する。
理学部	地球・惑星科学I	主に、固体地球物理学に関連する研究分野を紹介する。
理学部	地球・惑星科学II	主に、地質学、鉱物学、地球史などに関連する研究分野を紹介する。
理学部	地球・惑星科学III	主に、流体地球物理学、太陽惑星圏物理学に関連する研究分野を紹介する。
〈全学共通科目〉		
全学共通科目	海域・陸域統合管理論	オリエンテーション、沿岸海洋の物理・化学・地学過程、沿岸海洋の生物過程、沿岸海洋の生物多様性、沿岸海洋の経済活動、森里と沿岸海洋の連関、沿岸管理と法律、総合的沿岸環境管理論
全学共通科目	環境安全学	大気反応化学、環境負荷低減や安全のためのマネジメントシステム、産業界における具体的な取り組みを論じる。〈改行〉大気における環境安全と安全性確保の重要性、大気反応化学、化学物質と廃棄物の管理、エネルギーの使用と環境負荷、労働における完全衛生管理、環境と安全のためのマネジメントシステム
全学共通科目	環境汚染と健康	オリエンテーション、水俣病の歴史、生態系とメチル水銀、メチル水銀と疫学、メチル水銀の曝露の現状とEPAの勧告値、PCBsと疫学、PCBsの曝露の現状とPOPs条約、新たなPOPs—PFOs/PFOA、PFOs/PFOAのヒトの曝露、PFOs/PFOAの毒性と不確実性、試験
全学共通科目	環境科学基礎ゼミナール	問題提起、環境問題の歴史、受講者のテーマ決定とグループ分け、グループごとのプログラム立案・議論枠組みの設定、グループでの討論(資料分析・フィールドワーク計画を含む)、6週以降は少人数グループごとにプログラムを作り、必要に応じて、資料集めやフィールドワークなどを行いつつ、討論中心でゼミを進めていく
全学共通科目	環境学	大学と環境問題、自然の構造と仕組み、熱帯の森林、海と環境、農業生産と環境、環境と疫病
全学共通科目	環境経済・政策論基礎ゼミナールA	将来の姿、環境を評価する(概念、方法)、所有権・外部性及び環境問題、持続的開発:概念規定、人口問題、自然資源経済学:概念、エネルギー、水、農業、生物多様性
全学共通科目	環境経済・政策論基礎ゼミナールB	環境経済学:概念、定常源地域大気汚染、酸性雨、交通、水質汚染、廃棄物とリサイクル、毒性物質と危険廃棄物、開発・貧困・環境、持続可能性に向けて、将来の姿再論
全学共通科目	環境形成基礎論	1農業における物質循環、2農業の多面的機能、3地球環境と食料、4食料自給率の低下、5農産物貿易、6食料安全保障、7食料と環境をめぐる哲学的考察
全学共通科目	環境政策論IA	1環境政策とは何か、2環境政策の歴史を遡る、3日本の戦後環境政策の変遷、4地球環境問題、5まとめ
全学共通科目	環境政策論IB	イントロダクション、企業活動と環境、市民生活と環境問題、NGO/NPOの役割、地球温暖化と厳談社会、エネルギーと環境、循環型社会の構築、企業活動のグリーン化、環境産業の動向、地方からの改革的な取り組み、まとめ
全学共通科目	環境政策論IIA	Global Institutions and the Environment, Sustainable Development and International Law, The role of NGOs in International Regimes, Global Climate Change Policy, The European Union as an Environmental Governance System

学部・研究科等名	科目名	主な講義内容
全学共通科目	環境政策論ⅡB	Global Institutions and the Environment, Sustainable Development and International Law, The role of NGOs in International Regimes, Global Climate Change Policy, The European Union as an Environmental Governance System
全学共通科目	環境政策論基礎ゼミナール	気候変動の科学と政治、政府間交渉の主要なアクターとその利害、国連気候変動枠組条約の成立過程における論点と課題(I、II)、気候変動と南北問題、地球環境問題間の政策的な関連、気候変動問題とNGO
全学共通科目	環境生物・化学	細胞の基本構造、DNA・RNA・タンパク質、転写・翻訳・遺伝暗号、DNAの複製と修復、転写制御のメカニズム、酵素の働きと酵素反応速度論、微生物反応速度論、化学平衡論、反応速度論I・II、分離分析技術I・II、代謝と生体エネルギーI・II・III
全学共通科目	環境と化学分析	環境中の有害物質の分析方法などを学習し、その分析の問題点および得られた結果がもつ社会的な影響について主体的に研究する。また、工業プロセスと環境問題についても学習し、環境問題解決のためにどのような工学研究が求められているかを考察する。
全学共通科目	環境と健康-健康リスクを考える-	現在私たちは地球温暖化や、大気汚染、土壌汚染などの化学的要因、騒音、振動などの物理的要因による環境問題などの多くの環境問題に直面していますが、これからの問題を解決するにはいろいろな知識を必要とします。本ゼミでは主に化学物質による健康影響と、騒音、振動による健康影響を中心に、健康に対するリスクの考え方を学び、健康リスクを削減していくにはどうしたら良いかを一緒に考えていきます。
全学共通科目	環境のリスクを考える	環境リスクとその内容、環境リスクの評価例、調査・分析課題の設定、環境リスクの調査・分析、調査・分析の中間報告・討議、環境リスクの調査・分析、レポート作成、調査・分析結果の報告
全学共通科目	環境物理学	物理学とは何か、経済システムから社会・政治的視点からみた環境、環境をいかに計測するか、地球気象学、エネルギー利用学、再生可能なエネルギー、核燃料、環境計測の実際、環境と紛争・資源・エネルギーについて、テーマ別発表
全学共通科目	生活環境科学ゼミナール	オリエンテーション、都市・地域の熱環境、身の回りの音環境、伝統的民家の温熱環境デザイン(講義、演習、見学、実測調査を含む。)
全学共通科目	地球環境学のすすめ	法律は環境を守るか、日本と東アジアの経験、市場はパンドラの箱か、環境と構造、地球環境の将来を予測する、地球の隅々にまで広がった環境汚染、有機化学にできること、高効率太陽光エネルギー変換への期待、光合成生物は地球環境改善の要、足元の環境問題、安全な水利用を求めて、木造文化を守り水環境を再生する環境防災水利、海を守る、里山再生と竹林、生態環境と人々の暮らしにどう関わるか
全学共通科目	分子細胞生物学501	Finding of genetic materials, Structure of DNA, Replication of DNA, Recombinant DNA technology, Structure of gene, Transcription and translation, Protein structure, Protein synthesis and transport, Genome structure in eukaryotes, Genome structure in prokaryotes, Examples of experiments in molecular and cell biology, Single-molecule techniques in molecular and cell biology, Paper discussion and examination

学部・研究科等名	科目名	主な講義内容
全学共通科目	分子細胞生物学502	This will be a lecture /discussion that will be also a distance-learning course between Kyoto university and the National Taiwan University. The number of students in the class is limited to 30-40. The students will be given 2-3 scientific papers to read. Special emphases will be on the biologists' way of thinking as well as the basic concepts on the gene structure and function. 1.Logic and basic concepts in biology:How does biologist do and what does biologist know? 2.Methods in biology:What kinds of techniques does biologist employ? 3.Specific topics deal with the cell structure and function,the nucleus and central dogma 4.Basics of recombinant DNA technology will be covered
全学共通科目	水辺の環境	川・湖沼や海岸は古くから人間生活の場として利用されたが、災害防止や開発行為によって人間にとって遠い存在となってしまった反省から、最近では親しみやすい水辺さらには豊かな生態系の場として見直されつつある。このような様々な側面を有する水辺のこれからの在り方を考えたい。
全学共通科目	森里海連環学	森の生態、里はなんのためにある、里の生態・里山、河口域の生態、河口域の物質循環、沿岸海洋域の生態、森の恵みと海の恵み、森里海間の物質循環(水と土砂・栄養塩・ミネラル成分)、生態系サービスと管理からみた森里海の連関、里海の生態と保全、流域環境における人間・自然相互作用系の研究
全学共通科目	森里海連環学実習A	フィールド科学教育研究センター芦生研究林と舞鶴水産実験所をベースとし、京都府の北を流れる由良川水系一由良湾を中心に実習を行うAコース、和歌山県にある瀬戸臨海実験所と紀伊大島実験所をベースに和歌山県南部古座川水系一串本湾をフィールドとするBコースの2つのコースを設定する。各コース6日間の日程で実施し、学生はどちらかひとつのコースに参加する。森林域では森林構造の観察、河川では水質分析と生物相の観察、沿岸海洋域では海洋観察と生物最終を行う。これらの調査結果を総合して森林域から河川を通して沿岸海洋域へと至る生態系構造の変化を分析し、森・里・海の連関について考察する。
全学共通科目	森里海連環学実習B	オリエンテーション、道東の自然環境、道東地方における森林分布、根柢内陸部の落葉広葉樹林の林分構造とその動態、ベカンベウシ川流域の土地利用と生物調査、厚岸湾岸地域の生物調査、総合討論とレポート作成
全学共通科目	森里海連環学実習C	厚岸水系の特徴、根柢地方の地形・地質・土壌と気象、流域の土地利用、流域の森林と森林調査法、森林域における河川水の水質と調査法、別寒辺牛川の魚類相と河川生物の調査法、厚岸湖の生物群集と調査方法