

2025 年度シラバス

科目分類/Subject Categories			
学部等/Faculty	/工芸科学部/工芸科学部 : /School of Science and Technology/School of Science and Technology	今年度開講/Availability	/有/有 : /Available/Available
学域等/Field	/全学共通科目/全学共通科目 : /Program-wide Subjects/Program-wide Subjects	年次/Year	/1 年次/1 年次 : /1st Year/1st Year
課程等/Program	/実践教養科目/人間教養科目(2023 年度以前入学者) : /Liberal Arts/Liberal Arts(Course for students enrolled before 2023 academic year)	学期/Semester	/前学期/前学期 : /First term/First term
分類/Category	//工芸科学教養科目 : //Science and Technology Liberal Arts	曜日時限/Day & Period	/火 5 : /Tue.5

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	10112501			
科目番号 /Course Number	10160008			
単位数/Credits	2			
授業形態 /Course Type	講義 : Lecture			
クラス/Class				
授業科目名 /Course Title	地球環境論 : Global Environmental Science			
担当教員名 / Instructor(s)	/布施 泰朗/初 雪 : FUSE Yasuro/SHO Setsu			
その他/Other	インターンシップ実施科目 Internship	国際科学技術コース提供科目 IGP	PBL 実施科目 Project Based Learning	DX 活用科目 ICT Usage in Learning
	実務経験のある教員による科目 Practical Teacher	○	分析装置メーカー開発について一部講義します。	
科目ナンバリング /Numbering Code	B_PS1350			

授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course	
日	地球環境の成り立ち、地球科学の基礎的な知識について説明し、最近の地球環境問題について、水、大気、土壌、生物等に関して具体的な例を上げて解説する。環境関連の法律及び地球を守る技術としてのエコテクノロジーについて解説し、科学技術の発展と人間の生活を自然環境に調和させることの大切さを講述する。 今年度は Moodle にて講義コンテンツを提供します。
英	Global Environmental Science first introduces the basic scientific concepts, including planet Earth and the origin of our environment, the formation of elements and Earth's atmosphere, hydrosphere and lithosphere. Recent global environmental problems such as global warming, ozone layer depletion, acid rain, water pollution, the reduction of tropical rain forest and desertification etc. are explained. Environmental law and eco technologies to protect Earth are described. Prevent environmental pollution and promote environmental load reduction by saving energy, saving resources, and curtailing wastes are discussed to understand the importance of coexistence with nature. This year, we will provide lecture content on Moodle.

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	地球環境の成り立ちや、人と自然との共生の大切さを理解する。 地球環境問題や地域環境問題について科学的に理解し、その原因、影響及び現在実施されている対策について説明できる。 レイチェル・カーソンなど環境問題の提起に大きな役割を果たした人たちの業績を理解する。

	環境保全技術、環境管理システム、エコテクノロジーなどを理解する。 環境問題解決のために何ができるか、何をすべきかを考える。
英	To understand the formation of global environment and to think about the importance of co-existence of people and nature To understand scientifically about global and domestic environmental issues and explain about their causes and influences and also the measure for the issues. To understand the works of people such as Rachel L. Carson who had performances on advancing the environmental issues. To understand environment protection technology, an environmental management system and ecotechnology. To consider what you can do and what you should do to relieve environment issues.

学習目標の達成度の評価基準 / Fulfillment of Course Goals (JABEE 関連科目のみ)	
日	
英	

授業計画項目 Course Plan			
No.		項目 Topics	内容 Content
1	日	イントロダクション	地球環境論の講義の全体をガイダンスする。
	英	Introduction	Guidance on the entire of this lecture on global environment.
2	日	地球環境の成り立ち	宇宙の進化と元素の合成、地球の歴史について学ぶ。
	英	Origin of earth environment	To learn the evolution of the universe, the history of earth.
3	日	地球科学	地球を大気圏、水圏、生物圏および岩石圏に分けて環境に関連する地球科学の基礎的な知識を理解する
	英	Basis of earth science	To understand the basic scientific concepts about Earth's atmosphere, hydrosphere, biosphere, and lithosphere.
4	日	地球温暖化	過去から現在までの気候の変化、地球温暖化のしくみ、温室効果ガスについて学ぶ。
	英	Earth warming	To understand earth atmosphere (troposphere, stratosphere), and to learn cause and mechanism of earth warming.
5	日	気候変動	気候モデル、気候変動の予測、気候変動の影響およびその対策について学習する。
	英	Climate change	Climate change
6	日	地球大気の問題／大気汚染と酸性雨	過去および現在の大気汚染について、また酸性雨について学ぶ。
	英	Air pollution and acid rain	To learn about past and present air pollution and to understand the definition, cause and mechanism of acid rain, and its influence on environment.
7	日	地球大気の問題／オゾン層の破壊とその保護	成層圏のオゾン、フロンによるオゾン層の破壊、紫外線の環境への影響およびオゾン層保護の対策について学習する。
	英	Depletion and protection of ozone layer	To learn ozone in stratosphere, ozone layer depletion by freons, influences of the ultraviolet rays to mankind and the measures for protection of ozone layer.
8	日	現在の大気環境	アジア、日本、京都における地域的な大気環境について学ぶ。また、近年注目されている大気環境問題について学習する。
	英	Atmospheric environment at present	Learn about the regional atmospheric environment in Asia, Japan, and Kyoto. Atmospheric environmental issues in recent years, are also mentioned.
9	日	水環境 (1)	水汚染、湖沼・河川の富栄養化、発ガン性物質による水道水汚染など陸水の水汚染について学ぶ。
	英	Aquatic environment (1)	To learn water pollutions, eutrophication of lakes, and trihalomethane in tap water. The history of water quality of Lake Biwa is described as an example.
10	日	水環境 (2)	地下水汚染、海洋汚染、地球環境問題がもたらす水資源の危機とその対応策などについて学習する。
	英	Aquatic environment (2)	To learn pollutions of groundwater, the basic scientific concepts and pollutions of ocean water and the risks of water resources.
11	日	化学物質と環境	増加し続ける化学物質(農薬、環境ホルモン)の種類と特性、環境への影響を学習する。
	英	Chemicals in environment	To learn the characteristics and effects of chemicals such as pesticides (DDT, BHC) and endocrine disruptor on environment.
12	日	生物の多様性	生物圏の環境問題、熱帯林の消失、砂漠化および野生生物種の減少について学ぶ。
	英	Biodiversity	To learn biodiversity, environmental issues in a biosphere, reduction of tropical rain

			forest, desertification and decrease of the wildlife.
13	日	エネルギー問題とエコテクノロジー	化石燃料資源の問題、新しいエネルギーについて、またエコテクノロジーについて学習する
	英	Energy problems and ecotechnology	To learn the problems of fossil fuel resource, and new energy source, sustainable energy, and eco-technologies.
14	日	廃棄物問題と再資源化	廃棄物問題の現状、循環型社会形成のための種々のリサイクル法、リサイクルを考えた製品設計、プラスチックなどの再資源化について学習する。
	英	Wastes problems and recycling	To learn waste problem, 3R (reduce, reuse, recycle), recycling society formation support systems, product design for recycling and recycling of plastics such as PET.
15	日	環境管理と環境関連の法律	環境への負荷を少なくするための環境管理システム (ISO-14001) および環境に関連する法律について学習する。KIT の新しい環境安全マネジメントシステムや環境安全方針についても学び、環境問題解決のために何ができるか、何をすべきかを考える。
	英	Environmental management and laws related to the environment	To learn environmental management system(ISO14001) to reduce environmental loads and laws and regulations related to the environment. To environment and safety management systems of KIT and to consider what you can do and what you should do to relieve env

履修条件 Prerequisite(s)	
日	特になし
英	Nothing particular

授業時間外学習（予習・復習等） Required study time, Preparation and review	
日	現在の環境や今後の地球環境問題に対して積極的に関わろうという意欲、自分なりに考えようという姿勢が求められる。化学、生物など自然科学に対しての知識があることが望ましいが、化学的な内容についてはできる限り容易に解説する。 受講にあたっては、上記の各授業計画を参考に予習し小テストへの準備をすること、また、周囲の環境への関心を高め、自ら課題をあげて学習すること、学期末試験への準備をすることなど、合わせて一回当たり 4 時間の学習が望ましい。
英	You are requested to have the will to concern aggressively to global environment. It's desirable to have a certain knowledge about chemistry and natural science. But, the chemical contents will be explained as easily as possible. 4 hours preparation, referring to the syllabus planning, is recommended to attend each lecture. Each lecture has easy exams.

教科書／参考書 Textbooks/Reference Books	
日	・教科書として「地球環境論－緑の地球と共に生きる－」（山田 悦編・著、電気書院）を使用 ・授業の資料は Moodle 上で配布します。授業前にダウンロードして使用してください。
英	・Textbook "Global Environmental Science"(Etsu Yamada ed., Denki shoin) ・Class materials will be distributed on KIT-Moodle. Please download and use them before class.

成績評価の方法及び基準 Grading Policy	
日	毎回提供する Moodle の Web コンテンツの中で小テスト、レポート課題を実施します。本講義の評価は、これら毎回の課題等の評価点の合計により成績評価します。 そのため学期末の筆記試験は実施しない予定です。評価基準は絶対評価で講義内容の理解の程度が 60%と認められる者を合格（評点 60 点以上）とする。例年の合格者(可以上)はほぼ 80%以上である。
英	A quiz and report assignment will be conducted in the Moodle web contents provided each time. The evaluation of this lecture will be graded based on the sum of the evaluation points for each task. Therefore, the written test at the end of the term is not planned. The evaluation standard is an absolute evaluation, and those who are recognized as having a level of 60% understanding of the lecture content will pass (score of 60 or more). 80% or more pass the average year.

留意事項等 Point to consider	
日	
英	