

登録コード	F3C14130	開講年度	2026				
授業科目	環境プロセス（環境教育）					担当教員	高橋 伸英 他
英文授業名	Environmental Process Engineering					副担当	福長 博
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	月曜・2時限	対象学生	化学・材料学科3年
講義室	織総研棟ミーティングルーム1			授業形態	講義	遠隔授業科目	備考
信大コンピテンシー	該当						
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素					⇔	【授業の達成目標】
	2 2 Fカリ						
	【2022年度以前カリキュラム対象】自立した研究者・技術者として行動する能力					⇔	地域・地球環境問題を理解し、その対策技術について説明できるようになる
	2 4 Fカリ・化学材料，2 3 Fカリ・化学材料						
	【2023年度以降カリキュラム対象】共通教育による幅広い教養と、化学・材料に関する基礎科学を理解できる能力					⇔	環境問題の実態や成因メカニズムについて、技術的側面及び社会・経済的側面から説明することができるようになる
	【2023年度以降カリキュラム対象】化学・材料に関して、実験方法を理解し、専門的に解析および考察できる能力					⇔	環境問題について、科学的、工学的に理解して解決法を説明することができるようになる
(2)授業で学べる「テーマ」	環境共生						
(3)全学横断特別教育プログラム	環境マインド実践人材養成コース						
(4)授業の概要	環境問題は我々の生活に直結している地域的なものから，地球規模のものまで数多くある。環境問題の実態、成因メカニズム、その工学的な考え方、解決法を学ぶとともに社会、経済的側面からのものの見方も身につける。 また、自然エネルギーに関する実務経験を活かした講義を行う（高橋）。						
(5)授業計画	本講義は90分授業で実施します。 第 1週 4月14日(月) 環境プロセス序論(福長) 第 2週 4月21日(月) 新エネルギー(福長) 第 3週 4月28日(月) 省エネルギー(福長) 第 4週 5月2日(金) オゾン層の破壊 (福長) 第 5週 5月12日(月) 酸性雨とその対策技術(福長) 第 6週 5月19日(月) 自動車の環境対応技術と燃料の役割(福長) 第 7週 5月26日(月) 廃棄物処理(福長) 第 8週 6月2日(月) 前半の復習と中間試験(福長) 第 9週 6月9日(月) 地球温暖化のメカニズム(高橋) 第10週 6月16日(月) 地球温暖化の対策技術(高橋) 第11週 6月23日(月) 沙漠化と植林(高橋) 第12週 6月30日(月) 再生可能エネルギー(高橋) 第13週 7月7日(月) ライフサイクルアセスメント(LCA)(高橋) 第14週 7月14日(月) 水質汚濁とその対策技術(高橋) 第15週 7月28日(月) 水問題と海水淡水化(高橋) 第16週 8月4日(月) 期末試験						
(6)成績評価の方法	毎回の授業において、環境プロセスの基本的内容の理解度を測る、課題及び演習で20% 「地域・地球環境問題の内容及び対策技術について理解できたか」を測る、前半の復習チェックで40%、 期末試験で40%						
(7)成績評価の基準	授業で示した例題と同レベルの問題が解ければ「水準にある」：可 応用問題が解ければ「やや上にある」：良 やや難しい応用問題が解ければ「かなり上にある」：優 例題からは難しい応用問題が解ければ「卓越している」：秀 また，毎回の課題の提出が3分の2以上あるが，授業で示した例題と同レベルの問題が解けなければ「水準の下にある」：不可 (D) 毎回の課題の提出が3分の2未満，あるいは，中間試験，期末試験のいずれかでも受験しない場合は「水準にない」：不可 (F) と判断する。						
(8)事前事後学習の内容	授業内容の理解を問う課題（演習）を授業の最初または最後に行う。毎回資料を配布するので、それを使って授業内容を復習すること。 なお、この授業は90時間の学修を必要とする内容である。従って、60時間以上の時間外学習が必要となる。						
(9)履修上の注意	前半の講義では、eALPSにより、スマートフォンを使った出席確認とパソコン（またはスマートフォン）を用いた課題の入力をしてもらうので、持参すること。もし持参できない場合や忘れた場合は、授業開始前に教員に申し出ること。						
(10)質問、相談への対応	質問・相談はメール（福長：fuku@shinshu-u.ac.jp，高橋：novhide@shinshu-u.ac.jp）または居室（福長：F棟113B室、高橋：F棟113A室）にて受け付ける。						
(11)学生へのメッセージ	複雑な環境問題を整理して理解できる考え方と環境問題に限らず問題を工学的に解決する考え方を身につけて欲しい。						
(12)その他							

【教科書】	プリント配布
【参考書】	