

時間割コード	G2B55501	開講年度	2026				
授業題目	環境科学ゼミ					担当教員	朴 虎東
英文授業名	Environmental Science Seminar						
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	火曜・2時限	対象学生	全
講義室	共通教育 5 4 講義室			授業形態	演習	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】
	大学D P						
	的確に情報を収集し，理解し，発信する力					⇔	環境問題に關して的確に情報を収集し，理解し，発信する力を身につけることができる。
(2)授業で学べる「テーマ」	地域運営、環境共生、健康長寿						
(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、グローバルコア人材養成コース ・ B A S I C (国際理解)						
(4)授業の概要	自然生態系の構造と機能，また生元素（炭素・窒素・硫黄等）の物質循環系を水界生態系を中心に学ぶことにより，人間活動により生産されている環境汚染物質（重金属・農薬・環境ホルモン原因物質等）の生態系と我々の健康に及ぼす影響を生態学と環境毒性学観点から解説する講義である。本授業は男女共同参画に関する内容を含んでいます。						
(5)授業のキーワード	環境科学、生態系の構造と機能、炭素・窒素・硫黄循環、環境汚染物質、重金属汚染、環境ホルモン、農薬汚染、放射性物質の汚染、地球環境問題、SDGs に関するグループワーク及びレポートのフィードバック						
(6)授業計画	1．環境科学とは？ 2．生態系の構造 3．生態系の機能 4．自然界における炭素循環 5．自然界における窒素循環 6．自然界における硫黄循環 7．中間テスト・環境汚染物質とは？ 8．重金属汚染の過去と現在 9．有機塩素化合物の汚染 10．農薬汚染の実態 11．環境汚染物質の生態系における挙動 12．環境汚染物質の生態系への影響 13．環境汚染物質の人体への影響 14．環境汚染物質の浄化と環境修復 1 15．環境汚染物質の浄化と環境修復 2， 授業アンケート 16．期末テスト						
(7)成績評価の方法	出席（3分の2以上），中間テストと小テスト（講義時間内に随時実施、50％），期末テスト（50％）による総合評価を行う。 得点率による評価基準は次のとおりとする。90%以上 秀、89-80% 優、79-70% 良、69-60% 可、59%以下 不可						
(8)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」，応用問題が解ければ「やや上にある」，やや難しい応用問題が解ければ「かなり上にある」，例題からは難しい応用問題が解ければ「卓越している」						
(9)事前事後学習の内容	授業計画に沿って、次回の授業内容の予習と指定した教科書・参考書・配布する講義資料を用いて復習と小テストの準備を行う。 ※この授業は90時間の学修を必要とする内容です。従って，60時間以上の時間外学習が必要となります。						
(10)履修上の注意	「本講義は卒業要件において、教養系「自然・技術」に分類される。「環境・健康」には分類されない ので留意されたい。」 環境問題のしくみを理解するためには、高校レベルの化学や生物の基礎知識を学習することが必要である。また、関心を持っている環境問題に関しては自ら調べて授業に参加することが望ましい。講義時間内に小テストを予定しているので予習復習を行わなければならない。受講者が多くなる場合は小テストによる受講制限を行うこともある。						
(11)質問、相談への対応	質問は出席表に書き込めるように用意してあり，応答は次週の授業までに文書または口頭で行う。また，火曜日10時50分から11時50分までをオフィスアワとする。場所は理学部C棟606号室。メールの場合は、pparkhd@shinshu-u.ac.jp						
(12)授業への出席	ゼミ形式の講義ですので、全出席が望ましい。 全ての回の3分の2以上出席が基準になります。						
(13)授業に出席できない場合の学修の補充	やむ得ない欠席の場合は、講義内容と課題提出で対応します。						
【教科書】	川合真一郎・張野宏也・山本義和著、『環境科学入門 第2版』地球と人類の未来のために，ISBN						

【教科書】	9784759814903, 化学同人, 2018年, 2376円
【参考書】	川合真一郎・張野宏也・堀江好文著, 『明るい未来を築くための環境科学』 歴史から学び, かけがえのない地球を存続させるために, ISBN 9784759823974, 化学同人, 2024年, 2700円