

登録コード	SF430200	開講年度	2026					
授業題目	物質循環基礎実習				担当教員	榊原 厚一 他		
英文授業名	Basic Laboratory of Environmental Science I				副担当	朴 虎東・牧田 直樹・宮原 裕一・岩田 拓記・浦井 暖史		
単位数	2	講義期間	前期(集中)	曜日・時限	集中・不定期	対象学年	2	
講義室			授業形態	実習	遠隔授業科目		備考	必修, 分担教員: 牧田, 岩田, 朴, 浦井
信大コンピテンシー	非該当							
(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 6 S カリ, 2 5 S カリ, 2 4 S カリ, 2 3 S カリ							
	【2023年度以降加付対象】理学の各分野における専門知識				生物学, 化学, 地球科学などの分野の基礎的な手法を身につける。			
	【2023年度以降加付対象】専門知識や観察・実験などによって問題を理解・解決し、その成果を的確に他者に伝える力				得られたデータから現象を理解するための考察ができるようになる。			
	【2023年度以降加付対象】理学の基礎知識と専門知識を活用して課題を発見し取り組み、その成果を社会に役立てる力				得られたデータから現象を理解するための考察ができるようになる。			
(2)授業で学べる「テーマ」	地域運営、環境共生、防災減災							
(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	物質循環に関する調査・研究を実際に進めるために必要な基礎的な手法を身につける。「野外でのものの見方」・「環境計測に必要な手法」・「データ解析」の基礎を身につける。自分たちの手で収集したデータや測定値をもとに、データ処理・解析・図表現, まとめと総合討論などを通して一連の調査・研究方法を実習する。 大学周辺の身近な野外の自然環境や生物生態系を対象にして観察・調査の実習をおこなう。							
(5)授業のキーワード	物質循環, フィールド調査, データ解析, 測量, 地図, 堆積, 陸上植物, プランクトン, 湖沼観測							
(6)授業計画	1 オリエンテーション: レポートの書き方・有効数字など(教務委員) 2 野外調査で使用する機器の使い方(浦井) 3 生物量の測定: 資料採取と前処理(浦井) 4 生物量の測定: 微生物の顕微鏡観察(浦井) 5 データ解析: 平均と分散, 統計的推定(岩田) 6 データ解析: 線形回帰(岩田) 7 生物量の測定: 顕微鏡の使い方(朴) 8 生物量の測定: 光合成色素定量(朴) 9 生物量の測定: 植物プランクトン(朴) 10 地温測定(岩田) 11 データ解析: フーリエ解析(岩田) 12 画像撮影と解析(小熊/牧田) 13 生物量の測定: 植物生理生態 1(牧田) 14 生物量の測定: 植物生理生態 2(牧田) 15 生物量の測定: 野外調査の基本(牧田) 最後に授業のふりかえりを入力する。							
(7)成績評価の方法	原則として全ての回に出席すること。成績の評価は, 実習中の態度(20%)に加え, 各実習に参加した後に提出されたレポート(80%)により総合的に評価する。 各担当教員の実習の80%以上の出席率と, すべての担当教員へのレポート提出あるいは試験受験を単位取得の必要条件とする。							
(8)成績評価の基準	出席・参加状況およびレポートの合計点(100点満点)が, S: 90点, 90点>A 80点, 80点>B 70点, 70点>C 60点, D<60点 とする。 基礎実習テキストの「報告書の作成方法」にしたがってレポートを作成する。							
(9)事前事後学習の内容	実習課題をレポートにまとめ, 提出すること。							
(10)履修上の注意	・レポート: 原則として次回の実習開始時間前までに担当教員に提出。 ・実習は2組に分けて行う。原則として学籍番号が偶数の学生はA組, 奇数はB組。 ・実験室の整理・整頓を心がける。 * 野外に出る実習は, 天候によってスケジュールが変わるので掲示に注意すること。 * 履修に際しては, 「安全の手引き」を参照すること。 * 学生保険に加入すること。 * 実験・実習では, 担当教員全員のレポートを, 期限までに提出することが必須である。							
(11)質問, 相談への対応	各回の担当教員が随時受け付ける。							
【教科書】	物質循環基礎実習テキスト(オリエンテーションのときに配付する)。							

【参考書】	「ゼロからわかる大学生のためのレポート・論文の書き方」石井一成 著，ナツメ社，2011，216p. 「新編 湖沼調査法」西条八束 著，講談社，2016，272p. 「森の根の生態学」平野恭弘 著，共立出版，2020，376p.
-------	---