2025年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名	生物リテラシー（Introduction to Biology）		
ナンバリングコード	B10502	大分類 / 難易度 科目分野	教養教育科目 / 基礎レベル
単位数	2	配当学年 / 開講期	1 年 / 前期
必修･選択区分	選択 ※入学年度及び所属学科コースで異なる場合がありますので、学生便覧で必ず確認してください。		
授業コード	A033201	クラス名	工学部･経営経済学部
担当教員名	坂井　美穂		
履修上の注意、 履修条件	生物や環境に興味があること。講義ではPCを利用します。ノートPCまたはタブレット端末を必ず持参してください。（スマートフォン不可）。 グループで課題に取り組むことがあります。グループ活動に支障があるので、遅刻、欠席をしないように心がけてください。私語や授業中の飲食などで他の受講生や講師に迷惑をかけないようにしてください。（遅刻限度は講義開始から5分）		
教科書	必要に応じ、クラスルームもしくはMoodleから資料を配布します。		
参考文献及び指定図書	①　生物学[カレッジ版]　第2版 ②　持続可能性者会を拓くバイオミメティクス―生物学と工学が築く材料科学―		
関連科目	情報リテラシー1、情報リテラシー2、文章表現、社会参画基礎、社会参画応用、森里海連環学と地球的課題、化学リテラシー		

○基本情報		
授業の目的	環境に関する国際的な動きがますます活発になっています。日本でも企業のSDGsに関する取り組みが広がっています。この講義では、複雑化する環境問題を理解し、環境保全への活動を考える基礎として、生物学の観点から学びを深めていくことを目的としています。 そのため、本学のディプロポリシーやカリキュラムポリシーに沿って、生物学と工学との連携の可能性を見出す多角的、俯瞰的、柔軟な思考力を身につける基礎を学び、考え続けることを身につけることも目的としています。	
授業の概要	高校までに生物学を学んでいない学生に対してもわかりやすく、基礎的なことから学習を始めます。 本講義では、さまざまな生物や生物の機能を利用したテクノロジーを理解するために必要な生物学の基本的な内容を初めに学習します。つぎに、生物学の基本事項である細胞内の構造や働きについて学びます。その後、「ものづくり」に応用される生物について学び、生物多様性について考えていく材料を提供します。また、グループにわかれ、私たち人との生活との関連や生物多様性の重要性などについて課題発表により、単なる知識の取得だけでなく、総合的な基礎知識を身につけることができるような課題を提供します。	
授業の運営方法	（1）授業の形式	「講義形式」
	（2）複数担当の場合の方式	「該当しない」
	（3）アクティブ･ラーニング	「反転授業」
地域志向科目	該当しない	
実務経験のある教員による授業科目		

○成績評価の指標		○成績評価基準（合計100%）		
到達目標の観点	到達目標	テスト（期末試験･中間確	提出物（レポート･作品等）	無形成果（発表･その他）
【ディプロマ･ポリシー①】	産業界及び社会･地域のニーズに応えることができるための基礎的な教養を身に付け、言語化しプレゼンテーションができる。		25%	25%
【ディプロマ･ポリシー②】	幅広い観点から生物に関する事象を柔軟に考えることができ、自らの考えを言語化し、文章化できる。		25%	
【ディプロマ･ポリシー③】	修得した知識を活用し、提示された生物に関する問題について学部学科の視点から解決案を言語化し、文章化できる。		25%	

※教養教育科目及び教職科目については大学DP、専門科目については各学部DPに準じています。

○成績評価の補足（具体的な評価方法および期末試験･レポート等の学習成果･課題のフィードバック方法）

取り組みの内容により総合的に評価します。達成水準の目安は以下の通りです。
[Sレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標を満たしている。
[Aレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標をほぼ満たしている。
[Bレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標をかなり満たしている。
[Cレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標を一部分満たしている。
課題のフィードバックは、次回以降の授業中に行います。

○その他

この講義では、グループ学習が含まれています。積極的な発言、グループ学習への参加をしてください。
また、基礎的なことから学習を始めますが、生物学や環境に興味をもち、事前、事後に学習をし、知識を深めてください。

成績評価における基準は，以下の通りです．
○提出物（各テーマに関する成果物）
【関心･意欲･態度】

　　期限内に完成できているか（できるよう，自発的に取り組んだか）
【知識･理解】【技能･表現･ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝ】
　　作成物の完成度（当初予定の機能を満たしているか，要求された分析ができているか）
【思考･判断･創造】
　　完成物の独自性，あるいは，実習結果に対する考察の度合い．
○無形成果：　授業に欠席や遅刻･早退せずに，意欲的に取り組んだ場合，評価の対象とします

2025年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画	科 目 名	生物リテラシー（Introduction to Biology）	授業コード	A033201
	担当教員	坂井　美穂		

学修内容

1. オリエンテーション 講義の受講の仕方、課題提出方法について説明を行う		
予習	シラバスを読み、SDGsについて調べておくこと	約2時間
復習	講義中に出題された課題について指定された形式で締め切り期限内に提出する	約2時間
2. 生物とは何か1 生きているとはどういうことか、生物の定義と細胞の構造について基本的なことを学習します。 講義中にグループに分かれて「生きているとはどういうこと」か生物学的に議論をしてもらいます。		
予習	前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する	約2時間
復習	今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する	約2時間
3. 生物とは何か2 生物が作る物質を利用するために知る必要がある基本的なことを学習します。 講義中にグループに分かれて「どうしてその物質を利用する必要があるのか」について生物学的に議論をしてもらいます。		
予習	前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する	約2時間
復習	今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する	約2時間
4. 代謝とは何か1 生物は光エネルギーをどう利用しているか炭酸同化と窒素同化について学習します。 講義中にグループに分かれて「光エネルギーの利用の効率性」について生物学的に議論をしてもらいます。		
予習	前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する	約2時間
復習	今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する	約2時間
5. 代謝とは何か2 生物はどのように物質を分解しているのかについて学習します。 講義中にグループに分かれて「どのようにして物質を分解し、生体内で利用しているか」について生物学的に議論をしてもらいます。		
予習	前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する	約2時間
復習	今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する	約2時間
6. 遺伝子と遺伝1 遺伝子の構造と発現について学習します。 講義中にグループに分かれて「生物の設計図はどのよう働くのか」について生物学的に議論をしてもらいます。		
予習	前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する	約2時間
復習	今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する	約2時間
7. 遺伝子と遺伝2 細胞分裂と生殖について学習します。 講義中にグループに分かれて「生物の成長や増殖はどのように行われているのか」について生物学的に議論をしてもらいます。		
予習	前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する	約2時間
復習	今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する	約2時間
8. 遺伝子と遺伝3 遺伝について学習します。 講義中にグループに分かれて「親に似ない子も生まれるのはなぜか」について生物学的に議論をしてもらいます。		
予習	前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する	約2時間
復習	今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する	約2時間

○授業計画	科 目 名	生物リテラシー（Introduction to Biology）	授業コード	A033201
	担当教員	坂井　美穂		

学修内容

9. ホメオスタシスの維持と免疫1 神経とホルモンによる恒常性の維持について学習します。 講義中にグループに分かれて「体の中での情報伝達はどのように行われるのか」について生物学的に議論をしてもらいます。		
予習	前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する	約2時間
復習	今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する	約2時間
10. ホメオスタシスの維持と免疫2 細胞性免疫と体液性免疫について学習します。 講義中にグループに分かれて「侵入者から身を守るメカニズムにはどのようなものがあるか」について生物学的に議論をしてもらいます。		
予習	前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する	約2時間
復習	今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する	約2時間
11. 生物の機能と生物多様性1 生態系について学習します。 講義中にグループに分かれて「生態系ってどういうものか」について生物学的に議論をしてもらいます。		
予習	前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する	約2時間
復習	今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する	約2時間
12. 生物の機能と生物多様性2 生物の多様性と環境問題について学習します。 講義中にグループに分かれて「環境を破壊しないために知っておきたいこと」について生物学的に議論をしてもらいます。		
予習	前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する	約2時間
復習	今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する	約2時間
13. 生物の機能と生物多様性3 生物機能の工学的応用について学習します。 講義中にグループに分かれて「専門分野に応用できる、活用できる生物の機能」について生物学的に議論をしてもらいます。		
予習	前回の講義で指定した課題を個人で調べてレポートを作成し、提出する	約2時間
復習	今回の講義で指定した課題をグループ討議の内容と個人の考えをまとめてレポートを作成し、提出する	約2時間
14. グループワーク 「ヒトとの生活との関連や生物多様性の重要性」について発表を行うため、グループに分かれ、「生物学的」観点から意見を集約し、課題や展望などを含め、役割を分担し、発表資料を作成する。教員はファシリテータに徹し、学生のサポートを行う。		
予習	課題について調査を行い、発表資料を作成する	約2時間
復習	課題について調査を行い、発表資料を修正する	約2時間
15. 講義総括（発表） 各グループで考えた「ヒトとの生活との関連や生物多様性の重要性」について発表を行い、意見交換を行い、本講義の総括を行う。		
予習	課題について調査を行い、発表資料を作成する	約2時間
復習	本講義で提示された課題の最終レポートを個人で作成し、提出する	約2時間
16. 期末試験 なし		
予習		
復習		