

科目	生物 (Biology)		
担当教員	芝崎 誠司 非常勤講師		
対象学年等	応用化学科・2年・通年・必修・2単位 (学修単位I)		
学習・教育目標	A2(100%)		
授業の概要と方針	私たちの健康, 生活を支えるバイオテクノロジーの理解に必要な基礎生物学を学ぶ。まず, 生物とは何かを学び, 生物の最小にして最も基本単位である細胞, 生命の連続性と関わる遺伝や進化, 生物が生きるために必要不可欠な代謝等について理解する。さまざまな生命に共通な現象と, 個々の生物に特有の生命活動を学習する。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A2】生物の基本単位である細胞について, その構造と機能を理解できる。		細胞の構造や機能についての理解度を, 中間試験によって評価する。隔週程度ごとに小テストあるいはレポート課題を課し, それぞれの授業内容の理解度を評価する。
2	【A2】生物を構成する物質や機能について理解できる。		生物を構成する物質や機能についての理解度を, 中間試験によって評価する。隔週程度ごとに小テストあるいはレポート課題を課し, それぞれの授業内容の理解度を評価する。
3	【A2】生命の連続性と, 変化(進化), 生物の多様性について理解できる。		生命の連続性, 生物の進化や多様性についての理解度を定期試験によって評価する。隔週程度ごとに小テストあるいはレポート課題を課し, それぞれの授業内容の理解度を評価する。
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は, 試験80% レポート10% 小テスト10% として評価する。100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	コア講義生物学: 田村隆明著(裳華房) 視覚で捉えるフォトサイエンス 生物図録: (数研出版)		
参考書	初歩からの生物学: 鈴木範男(三共出版) Essential 細胞生物学: 中村桂子監訳(南山堂)		
関連科目	特になし		
履修上の注意事項	特になし		

授業計画 1 (生物)

週	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	生物の種類1	生物分類法における「種」と五界説による生物の分類について学習する。
2	生物の種類2	生物の3大分類と生物の本質について学習する。
3	遺伝と遺伝子1	遺伝に関するメンデルの法則や様々な遺伝様式について学習する。
4	遺伝と遺伝子2	連鎖と変異, ならびに遺伝物質解明のために行われた実験について学習する。
5	細胞とそこに含まれる物質1	基本単位である細胞, 細胞と細胞質, 細胞内の構造について学習する。
6	細胞とそこに含まれる物質2	多細胞生物の構築や細胞に含まれる分子について学習する。
7	DNA複製と細胞の増殖1	真核生物のゲノム構造とDNA複製のしくみについて学習する。
8	中間試験	試験を行う。
9	DNA複製と細胞の増殖2	細胞内におけるDNAの動態, 細胞分裂, ならびに細胞の死について学習する。
10	遺伝子発現1	転写, RNAの修飾, ならびに翻訳以外にもあるRNAの機能について学習する。
11	遺伝子発現2	翻訳について学習する。
12	生殖と発生・分化1	個体の増殖と配偶子の形成について学習する。
13	生殖と発生・分化2	動物の発生, ならびに幹細胞と分化・再生について学習する。
14	生命を支える化学反応1	栄養と代謝, ならびに酵素について学習する。
15	生命を支える化学反応2	生命活動におけるATPの役割と, エネルギー源の産生と貯蔵について学習する。
16	動物の器官1	循環器と消化器系について学習する。
17	動物の器官2	腎臓, 筋肉, ならびに感覚器官について学習する。
18	多細胞生物個体の統御1	恒常性の維持と神経系について学習する。
19	多細胞生物個体の統御2	ホルモンと個体の統御機構について学習する。
20	外敵の侵入とその防御1	細菌とウイルスについて学習する。
21	外敵の侵入とその防御2	ヒトの免疫機構について学習する。
22	植物の生き方1	植物の体制と物質移送, ならびに光合成について学習する。
23	中間試験	試験を行う。
24	植物の生き方2	窒素同化, 種子植物の生殖ならびに植物にみられる調節機構について学習する。
25	生物の集団と生き方1	個体群の増殖, 内部構造, ならびに相互作用について学習する。
26	生物の集団と生き方2	生物群集の構造, 生態系とその働き・破壊について学習する。
27	生物の進化1	生物の出現, 地質時代の生物, ならびに生物の進化について学習する。
28	生物の進化2	系統学とヒトの起原について学習する。
29	先端バイオ技術と社会とのかかわり1	遺伝子や細胞の操作について学習する。
30	先端バイオ技術と社会とのかかわり2	生産と環境改善への取組みについて学習する。
備考	前期, 後期ともに中間試験および定期試験を実施する。	