

学年	コース	教科	科目	類型	必・選	単位数
2	進学一貫	理科	生物	理系	選択	3

講座のねらい

日常生活や社会との関連を図りながら生物や生命現象に関する基本的な概念や原理・法則を理解します。単に知識を羅列的に吸収するのではなく、生物の本質に関わるような基本的な事項に着目し、深く理解して欲しいと思います。

適宜問題演習にも取り組み、科学的な自然観に基づく論理的思考力を涵養します。

使用教材及び問題集

教科書「生物」(啓林館)
 問題集「センサー総合生物」(啓林館)
 資料集「フォトサイエンス 生物図録」(数研出版)

授業の内容と進め方

教科書に沿って授業を展開します。適宜、資料集を用いて発展的な内容にも言及します。また、定期考査前後の授業では、進度に支障のない範囲で実験を行う予定です。

授業の内容に疑問が浮かんだ場合、その場で解決する習慣を身につけてください。丁寧なノート作りを心がけ、図表の細部を曖昧なまま終わらせることがないように、集中して授業に臨みましょう。問題集用のノートを授業とは別に用意し、演習問題を解くことでさらに理解を深めていきましょう。

講座の到達目標

- ・生命の基本単位である細胞がどのような構造をもっており、それらの構造体がどのような機能をはたしているのかを理解します。
- ・生物が生きていくために必要な物質やエネルギーの獲得のために代謝を行っていることを知り、同化と異化の詳しい仕組みを理解します。
- ・DNAの分子構造、半保存的複製、転写や翻訳について理解します。
- ・減数分裂によって遺伝子が分配され、受精によって多様な遺伝的な組み合わせが生じることを理解します。また、発生のしくみについては、細胞分化や形態形成にはさまざまな遺伝子から生じたタンパク質が働いていることを理解します。

評価の観点・テスト・課題など

評価は定期考査が中心です。他にノート提出、実験レポートの作成や授業態度を加味して総合的に行います。日ごろの授業を大切に、積極的に学ぶ姿勢を評価したいと思います。

備考

理解を定着させるために、しっかりと復習をしましょう。

授業の計画

1 学期 学習計画および学習内容

第1部 生命現象と物質

第1章 生命と物質

- ・生命現象とタンパク質

第2章 代謝

- ・炭酸同化
- ・窒素同化

第3章 遺伝現象と物質

- ・遺伝情報とその発現

2 学期 学習計画および学習内容

- ・遺伝子の発現調節
- ・バイオテクノロジー

第2部 生殖と発生

第1章 有性生殖

- ・減数分裂と受精
- ・遺伝子と染色体

第2章 動物の生殖と発生

- ・動物の配偶子形成と受精
- ・初期発生の過程
- ・動物の細胞の分化と形態形成

第3章 植物の生殖と発生

- ・植物の受精
- ・種子形成と胚の発生
- ・植物の器官形成

3 学期 学習計画および学習内容

第3部 生物の環境応答

第1章 動物の反応と行動

- ・刺激の受容
- ・神経
- ・効果器
- ・神経系
- ・動物の行動