

(科目コード : 4000320141Y1)

【改訂】第18版(2016-03-16)

【科目】生物

【科目分類】一般科目 【選択・必修の別】必修

【学期・単位数】通年・2単位

【対象学科・専攻】1組 1年

【担当教員】前期：宮越 俊一  
後期：宮越 俊一

【授業目標】

生物の遺伝子とその働きについて理解できる。  
生物の体内環境の維持について理解できる。  
生物の多様性とバイオーム・生態系について理解できる。  
地球の概観や地球環境と生命・人間活動とのかかわりについて理解できる。

【教育方針・授業概要】

本科目の総授業時間数は45時間である。  
日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高める。  
観察、実験などを通して、生物学的に探究する能力と態度を身につける。  
生物学の基本的な概念や原理・法則を理解するとともに、科学的な見方や考え方を養う。  
地球をその外部や内部から概観するとともに、生命や人間活動とのかかわりについて理解と関心を高める。

【教科書・教材・参考書等】

教科書：高等学校 生物基礎：第一学習社  
問題集：プロGRESS 生物基礎：第一学習社  
参考書：フォトサイエンス生物図録：数研出版

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

教材と板書を主体とした授業で、必要に応じてプリント、視聴覚教材を利用する。

【メッセージ】

授業中は必ずノートを取り、授業後は教科書・副教材を利用して復習すること。  
実験や課題に積極的に取り組み、提出物は遅滞なく提出すること。  
授業に直接関係なくとも、身の回りの生物や関連の現象に興味を持って取り組んでほしい。

【成績評価方法】

[前期]中間試験：40%、期末試験：40%、レポート：20%  
[後期]中間試験：40%、期末試験：40%、レポート：20%

【達成目標】

	達成目標	割合	評価方法
1	生物の遺伝子とその働きについて理解できる。	30 %	中間・定期試験のほか、実習とそのレポート、問題演習やノート提出などによる。
2	生物の体内環境の維持について理解できる。	30 %	中間・定期試験のほか、問題演習やノート提出などによる。
3	生物の多様性とバイオーム・生態系について理解できる。	30 %	中間・定期試験のほか、問題演習やノート提出などによる。
4	地球の概観や地球環境と生命・人間活動とのかかわりについて理解できる。	10 %	中間・定期試験のほか、問題演習やノート提出などによる。

【本校の学習・教育目標】

(B) 技術的問題解決のための幅広い工学の基本的知識を身に付ける  
(B-1) 工学の基礎となる自然科学の科目を理解する

【授業計画】（生物）

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
1～3	ガイダンス・生物の多様性と共通性(1) 生物の多様性と共通性(2) 生物の多様性と共通性(3)	生物の多様性 生物の共通性と多様性の起源 生物の特性 細胞の多様性 細胞の構造に見られる共通性		
4～6	細胞とエネルギー(1)  細胞とエネルギー(2)  実習1	代謝とATP 光合成 呼吸 ミトコンドリアと葉緑体 生物材料からDNAを抽出してみよう	実習1（生物材料からDNAを抽出してみよう）	
7～12	生物の多様性とバイオーム・バイオームの形成過程(1) 生物の多様性とバイオーム・バイオームの形成過程(2) バイオームとその分布・生態系 太陽系の中の地球とその成り立ち	バイオーム 植生の成り立ち さまざまな植生 植生の遷移 気候とバイオーム 世界のバイオーム 日本のバイオーム 太陽系の中の地球とその成り立ち 身近な生物とバイオーム（校内）		
13～15	生態系のバランスと保全(1) 生態系のバランスと保全(2) 自然環境の保全(2)	生態系の成り立ち 生態系内の物質循環とエネルギーの流れ 生態系のバランスと保全 人間活動による生態系への影響 自然環境の保全		
16～17	遺伝現象と遺伝子(1) 遺伝現象と遺伝子(2)	遺伝子の本体 DNA 遺伝子の本体 DNA DNAの構造		
18～22	遺伝情報の複製と分配 遺伝情報とタンパク質の合成(1) 実習2 遺伝情報とタンパク質の合成(2) 遺伝情報とタンパク質の合成(3)	細胞周期 タンパク質 ホタルの発光の仕組みとATP タンパク質の合成 遺伝子とゲノム 細胞内での遺伝子の発現	実習（2）ホタルの発光の仕組みとATP)	
23～25	体液とその働き(1) 後期中間試験 体液とその働き(2)	体内環境と恒常性 体液と物質の輸送 肝臓の働き 体液の濃度調節		
26～27	生体防御(1) 生体防御(2)	皮膚の役割 免疫 自然免疫獲得免疫 免疫に関する身近な疾患 免疫と治療自律神経系の構造と働き		
28～29	体内環境維持のしくみ(1) 体内環境維持のしくみ(2)	ホルモンによる調節 血糖量の調節 体温の調節		
30	まとめ	生物の多様性と共通性 まとめ		