

科目名	対象学年	対象クラス	単位数	分類	予定時数
生物演習	3	A	4	自由選択	140 時間

教科担当・教材等

授業担当者名	
教科書	東京書籍 生物
使用教材等	セミナー生物基礎＋生物，第一学習社 ニューステージ 新生物図表、浜島書店

科目の目標

学習目標	【知識及び技能】自然の事物・現象についての概念や原理・法則について理解を深める。 観察・実験の技能や、グラフの描写・読み取りなど科学的に探求する技能を身につける。 【思考力、判断力、表現力等】 自然現象に対して、観察、実験などを通して探究し、それぞれの特徴を見いだして表現することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 生物に対して主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。
------	--

年間授業計画

学期	単元・単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価基準
1	I 生命の進化 1. 生命の起源と細胞の進化 2. 遺伝子の変化と進化のしくみ 3. 生物の系統と進化 II 生命現象と物質 1. 細胞と物質 2. 代謝とエネルギー	・共通性と多様性をつなぐ進化 ・生命の誕生 ・生物の多様性と地球環境の変化 ・遺伝的変異 ・多様な遺伝的変異をもたらす有性生殖 ・進化の定義と自然選択による進化 ・遺伝子レベルでみる進化 ・種分化 ・生物の系統 ・生物の系統分類 ・霊長類 ・人類の出現と変遷 ・細胞を構成する成分 ・生体膜 ・細胞の構造 ・タンパク質の構造 ・酵素 ・生命現象とタンパク質 ・代謝とエネルギー ・呼吸 ・発酵 ・光合成	・生物の進化について理解し表現できる。 ・生物の進化に関する事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。 ・遺伝的変異について、原因、経緯、結果を理解し、説明することができる。 ・遺伝的変異について自主的に様々な事例をしらべることができる。 ・生物の分類について理解し、分類できる。 ・細胞について理解し説明できる。 ・酵素(タンパク質)について理解し説明できる。 ・呼吸・発酵・光合成について理解し説明できる。 ・細胞とそのエネルギー利用について自主的に個々の事例を調べることができる。 ・学習の重点項目を十分に理解しているか。 ・実験を通して科学的手法を理解できているか。 ・科学的なものの考え方ができているか。
2	III 遺伝情報の発現と発生 1. 遺伝情報とその発現 2. 発生と遺伝子発現 3. 遺伝子を扱う技術 IV 生物の環境応答 1. 動物の刺激の受容と反応 2. 動物の行動 3. 植物の環境応答	・DNAの構造と複製 ・セントラルドグマ ・RNAの転写と翻訳 ・遺伝情報の変化 ・遺伝子の発現調整 ・スプライシング ・動物の発生 ・予定運命図 ・体軸形成の調整 ・サンガー法、ショットガン法、PCR法 ・GFP緑色蛍光タンパク質 ・遺伝子組換え ・遺伝子や細胞を扱う技術の課題 ・神経系の構造とニューロン ・興奮の伝導と伝達 ・受容体の構造と働き ・中枢での情報処理 ・効果器 ・動物の行動 ・刺激の受容と行動 ・学習のしくみ ・植物ホルモン ・被子植物の生殖と発生 ・植物の一生と環境の影響 ・発芽の調整 ・屈性と傾性 ・花芽・果実形成と器官の老化	・DNAの構造と複製について理解し説明できる。 ・セントラルドグマについて理解し説明できる。 ・遺伝子の発現調整について理解し説明できる。 ・DNAとその発現について自主的に個々の事例を調べることができる。 ・発生について理解し説明できる。 ・遺伝子の利用について理解し説明できる。 ・遺伝子組換えについて、自主的に考察し、個々の事例を調べることができる。 ・神経系について理解し説明できる。 ・動物の行動について理解し説明できる。 ・神経系と動物の行動について自主的に個々の事例を調べることができる。 ・植物ホルモンについて理解し説明できる。 ・植物の生活環について理解し説明できる。 ・植物の生活環について自主的に個々の事例を調べることができる。 ・学習の重点項目を十分に理解しているか。 ・実験を通して科学的手法を理解できているか。 ・科学的なものの考え方ができているか。
3	V 生態と環境 1. 個体群と生物群集 2. 生態系の物質生産と物質循環 3. 生態系と人間生活	・個体群の構造と成長 ・個体(群)間の相互作用 ・生物群集の成り立ちと多種の共存 ・食物網と物質生産 ・物質循環 ・バイオーム ・物質収支と生態ピラミッド ・生物多様性 ・生態系の復元	・個体群について理解し説明できる。 ・生体間の共生等の相互作用について理解し説明できる。 ・個体群について自主的に個々の事例を調べることができる。 ・物質循環について理解し説明できる。 ・バイオームと生物多様性について理解し説明できる。 ・生物多様性について自主的に個々の事例を調べることができる。 ・学習の重点項目を十分に理解しているか。 ・実験を通して科学的手法を理解できているか。 ・科学的なものの考え方ができているか。

※生徒の理解度や担当者の工夫により進度が変わるため、必ずしも計画どおりに展開するものではありません。