

狛江高等学校 令和5年度 教科 理科 科目 選択生物演習 年間授業計画

教科：理科 科目：3年 自由選択・生物演習 単位数：2単位

対象学年組：第3学年 教科担当者：石崎大矢

使用教科書：高等学校生物（第一学習社）

使用教材：ニューステージ新生物図表、セミナー生物基礎＋生物、共通テスト対策実力完成直前演習生物

	指導内容	科目生物の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
4 月	1生体物質と細胞 2細胞膜の働きとタンパク質 3様々なたんぱく質の働き	生物体を構成する主な物質の特徴を押さえる タンパク質の立体構造と性質を理解する 細胞や生体膜の基本的な構造を押さえる	積極的にまとめを行い 実験、演習問題を行うことで 基本的な理解を深め、 定期試験で評価を行う	5
5 月	1炭酸同化 2好気呼吸、発酵 3窒素同化	植物、細菌の光合成の過程について実験を交え理解を深める 好気呼吸、発酵の過程について実験を交え理解を深める。 植物、動物の窒素同化について理解する	積極的にまとめを行い 実験、演習問題を行うことで 基本的な理解を深め、 定期試験で評価を行う	7

	指導内容	科目生物の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
6 月	1遺伝情報とその発現	DNAの半保存的複製、岡崎フラグメント、タンパク質合成を理解する	積極的にまとめを行い 実験、演習問題を行うことで 基本的な理解を深め、 定期試験で評価を行う	9
	2遺伝子の発現調節	オペロンについて理解する		
	3バイオテクノロジー	遺伝子組み換え、PCR法、電気泳動などのバイオテクノロジーとその応用 課題について考える		
	4動物の配偶子形成	有性生殖と無性生殖、動物の配偶子形成と受精の過程を押さえる		
	5動物の発生	ウニとカエルの初期発生を理解する		
	6動物の発生における形態形成のしくみ	動物の形態形成における母性因子と調節遺伝子の働きを理解する		
	7植物の発生	被子植物の配偶子形成と重複受精から胚発生を理解する		
7 月	7植物の発生	植物の体軸決定の仕組み、花の器官形成とABCモデルを理解する	積極的にまとめを行い 実験、演習問題を行うことで 基本的な理解を深め、 定期試験で評価を行う	3

指導内容	科目生物の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
8 月			

	指導内容	科目生物の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
9 月	1植物の環境応答 2動物の環境応答	植物の一生、植物ホルモンについて理解する ヒトの受容器、神経系と神経細胞の構造について押さえる 活動電位、興奮の伝導、神経伝達物質	積極的にまとめを行い 実験、演習問題を行うことで 基本的な理解を深め、 定期試験で評価を行う	6
10 月	1植物の環境応答 2動物の環境応答 ①生得的行動 ②習得的行動と学習 3個体群と生物群集	筋肉の種類と構造、筋収縮のしくみを理解する ヒトの受容器、神経系と神経細胞の構造について押さえる 活動電位、神経伝達物質、骨格筋と筋収縮を理解する 渡り鳥の定位運動や太陽コンパスについて科学的に理解する。 反射、走性、慣れ、いわゆる本能行動等について理解する。 試行錯誤、知能行動について理解する。 生存曲線と産卵・産子数の関係、生存曲線の型が生物の産卵・産子数、親の保護の程度に関係していることを理解する。 ニッチの概念およびニッチの類似の程度と種間競争の程度関係を理解する。 コドラート法、標識採捕法の原理について理解する。	積極的にまとめを行い 実験、演習問題を行うことで 基本的な理解を深め、 定期試験で評価を行う	8

	指導内容	科目生物の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
11 月	<p>1生態系と生物多様性</p> <p>①生物多様性の3つのとらえ方 ②生物多様性の損失とその要因 ③生物多様性保全の意義</p> <p>2生物の進化</p> <p>①進化の証拠 ②進化が起こるしくみ ③種分化□</p>	<p>生物多様性の3つのとらえ方を理解しようとする。 攪乱が生態系に与える影響を科学的に理解する。 攪乱が生態系に与える影響に関心を持ち、意欲的に理解しようとする。 人為攪乱も自然の攪乱と同様に生態系に影響を与えることを理解している。</p> <p>突然変異と自然選択によって適応進化がもたらされることを理解し、進化の概念や大進化と小進化の違いを説明できる。 一定の条件を満たす集団の遺伝子頻度は変化しないことを理解する。 自然選択と適応進化について理解する。 遺伝的浮動によって集団の遺伝子頻度が変化することを理解する。</p>	<p>積極的にまとめを行い 実験、演習問題を行うことで 基本的な理解を深め、 定期試験で評価を行う</p>	8
12 月	<p>1. 生物の分類の変遷と系統</p> <p>①生物の分類・変遷</p> <p>2. 生物の系統関係</p> <p>①細菌ドメイン②古細菌ドメイン ③真核生物ドメイン</p> <p>3総合問題演習</p>	<p>種の表し方に関心を持ち、理解しようとする。 系統分類の方法に関心を持ち、意欲的に学習しようとする。</p> <p>生物の分類の階級を理解し、生物はその共通性からいくつかの界やドメインに分けられることを理解している。 3つのドメインの系統関係を理解する。</p> <p>共通テスト形式の問題演習をテスト形式で行い、理解が難しい部分を解説する。</p>	<p>積極的にまとめを行い 実験、演習問題を行うことで 基本的な理解を深め、 定期試験で評価を行う</p>	4