

## 令和4年度 理科 「生物基礎」 シラバス

単位数	2 単位	学科・学年・学級	普通科 1 年 A～G 組
教科書	i 版 生物基礎（啓林館）	副教材等	サイエンスビュー ニューグローバル 生物総合資料（実教出版） 生物基礎（東京書籍）

## 1 学習の到達目標

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、目的意識を持って観察、実験を行い、生物学的に探究する能力と態度を身につけるとともに、生物学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を養う。

- 【生物の特徴】 生物の多様性と共通性の探求を通して生体を構成する細胞の構造や働きを学び、エネルギーと代謝について理解する。
- 【遺伝子とその働き】 遺伝子についての探求を通して細胞の働き及びDNAの構造と機能の概要について理解する。
- 【ヒトの体の調節】 体内環境の維持についての探求を通してホメオスタシスについて理解し、同時に健康との関係を認識する。
- 【生物の多様性と生態系】 生物の多様性と生態系の探求を通して生態系の構造を理解し、その保全や重要性を認識する。

## 2 学習の計画

学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
前期	4	第1部 生物の特徴 1章 生物の特徴	生物の共通性と多様性 A 生物がもつ特徴 B 細胞と生物 C 細胞の構造	生物は多様でありながら共通性をもっていることを理解し、細胞および生物の構造について学ぶ。 (実験) ①細胞の顕微鏡観察 ②プレパラート作成 ③マイクロメーターによる測定 など	定期考査、実験レポート、授業や実習への参加態度等で評価する
	5		生物とエネルギー A 代謝とエネルギー B 代謝と酵素 C 光合成と呼吸	生物の活動に必要なエネルギーの出入りと、生物に必要な物質の合成や分解について学ぶ。 ①ATPの構造と働き ②酵素の働きと特徴 ③光化学系とカルビン回路 ④解糖系とクエン酸回路、電子伝達系	
	6		第1回考査	教科書 p 18～53	
	7	第2部 遺伝子とその働き 2章 遺伝子とその働き	遺伝情報とDNA A DNAの構造 B DNAの複製 C 遺伝情報の分配	遺伝情報をに成る物質としてのDNAの特徴について理解する。 DNAが複製されることにより、遺伝情報が伝えられることを理解する。 (実験) ①DNAの抽出	定期考査、実験レポート、授業や実習への参加態度等で評価する
	8		遺伝情報とタンパク質の合成 A 遺伝子の発現とタンパク質 B タンパク質の合成 C 遺伝情報と遺伝子発現	DNAの情報に基づいてタンパク質が合成されることを理解する。DNAの情報を転写・翻訳するRNAの働きを理解する。細胞分化と遺伝子発現の関係を理解し、iPS細胞など新しい医療への応用について学ぶ。	
	9		第2回考査	教科書 p 54～95	

学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
後期	9	第3部 ヒトの体の調節 3章 神経系と内分泌系による調節	情報の伝達 A 体液と恒常性 B 自律神経系と恒常性 C 内分泌系 D ホルモン分泌の調節	体内環境の恒常性が保たれているしくみを理解する。 ①血液凝固と線溶 ②酸素解離曲線 ③自律神経系 ④ホルモンとフィードバック	
	10		体内環境の維持のしくみ A 血糖濃度の調節 B ヒトの体温調節 C 水分量の調節	体内環境の維持に自律神経とホルモンがかかわっていることを理解する。また腎臓の構造と働きについても学ぶ。	
	11		免疫の働き A 生体防御 B 自然免疫 C 獲得免疫 D 免疫と病気	免疫とそれにかかわる物質や細胞の働きについて理解する。	
	12	4章 免疫	第3回考査	教科書 p 96～159	定期考査、実験レポート、授業や実習への参加態度等で評価する
	12	第4部 生物の多様性と生態系 5章 植生と遷移	植生と遷移 A 環境 B 植生の遷移 C 遷移とバイオーム D 日本のバイオーム	陸上には様々な植生が見られ、植生は長期的に移り変わっていくことを理解する。また気候に適応した様々なバイオームが成立していることとその特徴を学ぶ。	
	1	6章 生態系とその保全	生態系と生物の多様性 A 生態系における生物どうしのつながり B 種多様性と生物間の関係	生態系のバランスについての理解と生態系保全の重要性を認識する。	
	2		生態系のバランスと変動 A 生態系のバランスと変動 B 生態系の保全		
	3		第4回考査	教科書 p 160～213	定期考査、実験レポート、授業や実習への参加態度等で評価する

### 3 評価の観点

知識・技能	日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象について理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けている。
思考・判断・表現	生物や生物現象、健康維持、生態系や環境保全などから問題点を見だし、見通しをもって観察、実験を行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。
主体的に学習に取り組む態度	日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象について理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けようとする。観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養おうとする。

### 4 評価の方法

①授業への取り組み：授業に対する姿勢、学習態度、生物学への関心等で判断する。特に関心・意欲・態度の項目を評価。
②課題提出やノートの内容：課題を期限内に提出したか、授業内容を適切にまとめているか、科学的思考ができているかなどを評価。
③観察・実験等：予想や考察、器具の操作、報告書などから評価。知識・技能、思考・判断・表現に関する配分が大きい。
④教科書・問題集の問題：各問題への取り組み、取り組んだ内容から評価する。
⑤定期考査：学習内容に合わせて出題する。知識・技能、思考・判断・表現に関する配分がもっとも大きい。

### 5 担当者からのメッセージ（確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるにあたって守ってほしい事項など）

日常生活の中で起こる様々な自然現象に興味をもち、その法則性を考え、疑問点は自ら確かめようとする態度が大切です。その上で、教科書を何度もよく読み、問題集を何度も繰り返し解いて納得するまで理解を深めることが生物学の理解につながります。生物学は、バイオテクノロジーがもたらす医療や食糧生産、地球温暖化に代表される環境変化への対策等、私たちの日常生活だけでなくよりよい未来を創るために重要かつ魅力的な学問です。ただし具体的に生物学の知識や技術を応用しようとするとき、そこでは内容を確実に理解していることが要求されます。受験科目のひとつとして学ぶという一面的な見方を脱し、学ぶことの意義を感じながら取り組んでください。
--