

生物

単位数	4単位	対象学年	3学年	対象コース・クラス	チャレンジA・B・看護福祉
使用教科書	改訂版 生物(数研出版)	副教材等	プリント教材		

1. 学習の到達目標

生物や生命現象に対する探究心を深め、目的意識をもって観察・実験などを行い、生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに、生物学の基礎的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成することを目標とする。

2. 到達目標に向けての具体的な取り組み

2年生のときに履修した「生物基礎」に引き続き、生物のもつ共通性と多様性という視点を重視しつつ学習を進めます。生物や生物現象が普遍的な原理・法則に基づきながら、なぜこれほどの多様性を示しているのかを考え、生物のもつ歴史性を理解していきます。

3. 学習上のメッセージ

生物分野では、多くの知識を整理して、理解し記憶していく必要があります。家庭学習や問題演習で学習内容の定着を図りましょう。問題集用のノートを作って試験前には何度も解いて実力をつけましょう。看護系や医療系の学校へ進学する場合、高等学校で学習する生物の知識は大変重要になります。計算問題や化学反応を伴うところなどで理解しづらい分野があれば、ただ暗記しようとするのではなく、積極的に質問して学習に取り組みましょう。

4. 評価の観点・方法（年間の評定）

評価は次の3つの観点から行う。

知識・技能	生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深めさせ、科学的な自然観を育てる。
思考・判断・表現	観察・実験を通して自然を科学的に探究する能力を育てる。さらに、実験に対する目的、仮説、準備、方法、結果、考察、発展という手順に従ったレポートを作成する能力を育てる。命の営みを学習することで生命に対する畏敬の念を育て、生命を尊重する精神を養う。
主体的に学習に取り組む態度	「生物基礎」との関連を図りながら、生物や生物現象をさらに広範囲に取り扱い、生物学的に探究する能力と態度を身に付けさせる。

評価は次のように行う。

①年5回の定期考査



②授業中板書を写したノートやプリント、問題演習課題の提出

③広島桜が丘高等学校の生徒として規則に則った服装での学習活動の参加状況

1年間の評定は、定期テストを70%とし、残りの30%は授業に取り組む姿勢、提出物、学習態度、小テスト等を総合的に判断して評価する。

5. 学習内容と評価について

単元名		使用教科書項目	指導内容と評価のポイント	
第1編 生命現象と物質	第1章 細胞と分子	生体を構成する物質	まず、細胞を構成する物質について学習する。特に、タンパク質については、基本的な構造を学習したうえで、酵素など、その立体構造と生命活動において果たすはたらきとの関連を理解する。次に、細胞小器官や細胞骨格、生体膜など、細胞の内部構造について学習する。さらに、物質輸送や情報伝達・認識にかかわるタンパク質について学習する。これらの学習を通じて、細胞活動においてさまざまなタンパク質がさまざまな生命現象を支えていることを理解する。	
		タンパク質の構造と性質		
		酵素のはたらき		
		細胞の構造		
		物質輸送とタンパク質		
		情報伝達・認識とタンパク質		
	第2章 代謝	代謝とエネルギー	「生物基礎」で概要を学習した呼吸・光合成について、その詳細なしくみを理解する。呼吸においては、各過程の反応を学習し、その際、有機物が分解され、ATPが合成されることを理解する。光合成においては、各過程の反応を学習し、その際、光エネルギーが化学エネルギーに変換されることを理解する。また、窒素同化の概要についても理解する。	
		呼吸と発酵		
		光合成		
		窒素同化		
	第3章 遺伝情報の発現	DNAの構造と複製	「生物基礎」で学習したDNAの構造・複製・タンパク質合成について、その詳細なしくみを理解する。その際、遺伝情報の変化についても学習する。次に、遺伝子の発現調節の概要を、転写レベルの調節を中心に学習する。さらに、遺伝子を扱ったバイオテクノロジーについて学習し、その原理と有用性を理解する。	
		遺伝情報とその発現		
遺伝子の発現調節				
バイオテクノロジー				
第2編 生殖と発生	第4章 生殖と発生	遺伝子と染色体	染色体に遺伝子が存在することを学習したうえで、有性生殖では、減数分裂と受精によって多様な遺伝子の組み合わせが生じることを理解する。次に、動物の配偶子形成・受精と初期発生の過程を学習する。また、細胞の分化や形態形成のしくみについて、誘導現象を中心に理解する。前後軸形成のしくみと形態形成を調節する遺伝子について学習する。植物の配偶子形成・受精と胚発生の過程を学習し、器官分化における遺伝子のはたらきについて理解する。	
		減数分裂と遺伝情報の分配		
		遺伝子の多様な組み合わせ		
		動物の配偶子形成と受精		
		初期発生の過程		
		細胞の分化と携帯形成		
		植物の配偶子形成と発生		
第3編 生物の環境応答	第5章 動物の反応と行動	ニューロンとその興奮	まず、ニューロン（神経細胞）の基本的な構造とそのはたらきを理解する。次に、受容器で受け取られた刺激（情報）が、神経系を介して、効果器へと至る経路を学習する。その際、刺激の受容に関しては視覚器と聴覚器を中心に取り上げ、効果器に関しては筋肉を中心に取り上げる。動物の行動については、神経系における情報の流れと関連づけながら扱う。	
		刺激の受容と反応		
		情報の統合		
		刺激への反応		
		動物の行動		
	第6章 植物の環境応答	植物の生活と環境応答	植物は成長を調節するなどして環境に応答していることを理解する。そのうえで、環境応答にはさまざまな植物ホルモンや光受容体が関与していることを学習する。	
		発芽の調節		
		成長の調節		
		環境の変化に対する応答		
		花芽形成・結実の調節		
第4編 生態と環境	第7章 生物群集と生態系	個体群	個体群や生物群集について、それぞれの特徴を学習する。その際、生物群集はさまざまな個体群の集まりによって構成されており、それぞれの個体群は、生態系内で特定の役割を果たしていることを理解する。次に、生態系における物質生産について学習する。その際、いくつかの生態系の物質生産の特徴や各栄養段階とエネルギー効率の関係について学習する。さらに、生物多様性に影響を与える要因を理解させ、生物多様性の重要性を認識する。	
		個体群内の個体間関係		
		異種個体群間関係		
		生物群集		
		生態系における物質生産		
		生態系と生物多様性		
第5編 生物の進化と系統	第8章 生物の起源と進化	生物の起源と初期の生物の変遷	生命の起源および生物の変遷を学習する。その際、生命の誕生や生物の変遷は、地球環境の変化と密接に関係していることを理解する。生物の進化については、そのしくみを学習する。そのうえで、分子進化の概念や種分化のしくみについても学習する。	
		多細胞生物の変遷		
		進化のしくみ		
	第9章 生物の系統	生物の系統		生物の種類は多様であるが、それらが系統によって分類できることを理解する。その際、形態的特徴などにもとづいた分類ばかりでなく、近年では、DNAの塩基配列やタンパク質のアミノ酸配列といった分子データにもとづいて系統関係が調べられていることについて扱う。個々の分類群については、その概要を学習する。
		生物の多様性		

内 容	4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月			1月			2月			3月					
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下			
学習の手引き シラバス説明																																							
細胞と分子																																							
代謝																																							
1学期中間試験																																							
遺伝情報の発現 (DNAの構造と複製)																																							
遺伝情報の発現 (遺伝情報の発現)																																							
1学期期末試験																																							
遺伝情報の発現 (遺伝情報の発現)																																							
生殖と発生																																							
2学期中間試験																																							
動物の環境応答																																							
植物の環境応答																																							
2学期期末試験																																							
生物群集と生態系																																							
生命の起源と進化																																							
生物の系統																																							
卒業試験																																							
凡例	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  授業計画 </div> <div style="text-align: center;">  試験範囲 </div> </div>																																						
行事等																																							