

科目名	生物(第2選択)	単位数	3	必修選択	選択
教科書	改訂版生物(数研出版)				
副教材	チェック&演習生物(数研出版)、実践アクセス総合生物(浜島書店) ニューステージ生物図表(浜島書店)				

教科・科目の内容

生物基礎を習った後に更に深く、細胞内の働きを学んでいく単元と、個体をまとまりとして考えていく単元に大きく分けられます。細胞内を細かく見ていく単元では、呼吸や光合成などの生物の代謝や遺伝情報を担うDNAの構造とその働きなどを生化学現象として捉えていきます。また、生命現象を実生活に利用していく手段としてバイオテクノロジーなどを学習し、その功罪について考察します。生物を個体のまとまりとして捉える単元では、生物の進化について学習し、進化の視点を意識しながら分類や環境とのつながりを学習していきます。

日常生活や将来とのつながり

新聞や雑誌に生物学的用語を目にしないう日がないほど、生物で学んだ用語をよく見かけます。iPS細胞、環境ホルモン、遺伝子組換え、脳死、臓器移植、DNA鑑定、PCR検査等々、それらの内容を知ることによって最先端の科学技術に関するニュースも理解できるようになります。情報を正確に捉えることで、それらに振り回されることなく日常生活を送るために、生物という科目はとても大切です。また、生物の共通性と多様性を学ぶことで、生命に対する尊重や生命の奥深さを感じることができ、生物多様性の重要性を認識できるようになります。

この授業の学習方法(予習と授業の関わり)

予習としては、授業単元の教科書に目を通し、余裕があれば、重要語句をチェックしたり、参考書やインターネットなどで関連する事項も含めて調べたりすると、発展的な興味関心につながります。授業では、説明をよく聞き、板書はもちろん、口頭説明でも重要と思われることは全てノートやプリントに取りましょう。また、生物学的な事象に対し、「なぜ？」という疑問を抱き、考えていく態度が必要です。グループ活動では積極的に対話し、課題解決を目指しましょう。復習としては、授業内容を教科書やノート、プリントを見ながら頭の中でまとめ、書き忘れたことや追加事項があれば記入して授業ノートやプリントを完成させましょう。

到達目標

生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けつつ、科学的に探究する力を養う。また、生物や生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。

評価の観点(評価方法)

① 関心・意欲・態度(行動観察・レポート(実験レポート含む)・振り返り)

生物や生物現象に主体的に関わり、生物学的な事象に対して疑問を見出す意欲と科学的に探究しようとする態度をもつようになる。また、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養いつつ、観点を日常生活や社会に生かそうとしている。

② 思考・判断・表現(行動観察・レポート(実験レポート含む)・定期試験)

生物や生物現象についての疑問点を見出し、観察、実験などから根拠となる事象を取り上げ、科学的に考察している。また考察によって導き出した考えを的確にレポートにまとめたり、発表したりすることができる。

③ 技能(レポート(実験レポート含む))

生物や生物現象に関する観察、実験などのねらいを理解した上でそれらを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理するなど、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。

④ 知識・理解(小テスト・定期試験)

生物や生物現象に関する基本的な概念や原理・法則の理解し、知識を身に付けている。

指導学年	科目名	単位数	教科書名(出版社)	副教材名
3年	生物 (第2選択)	3	改訂版生物(数研出版)	チェック&演習生物(数研出版) 実践アクセス総合生物(浜島書店) ニューステージ生物図表(浜島書店)

学期	学習内容	主な学習活動(指導内容)と評価のポイント	評価の観点				
			関	思	技	知	
一 学 期	第1章 細胞と分子 ①生体を構成する物質 ②タンパク質の構造と性質 ③酵素の働き ④細胞の構造 ⑤物質輸送とタンパク質 ⑥情報伝達・認識とタンパク質 第2章 代謝 ①代謝とエネルギー ②呼吸と発酵 ③光合成 ④窒素同化	<ul style="list-style-type: none"> 細胞を構成する物質について関心をもち、意欲的に学習する。 タンパク質の基本的な構造について関心をもち、意欲的に学習する。 酵素について実習・実験で、その考察をすることができる。 立体構造と生命活動において果たす働きとの関連を理解し、探究する。 細胞小器官など、細胞の内部構造とその働きについて理解する。 生体膜や細胞骨格について、構造や機能を理解し、組織や器官に関連づけて探究し、理解する。 呼吸、光合成について、詳細なくみを意欲的に理解する。 発酵、化学合成について、呼吸、光合成と比較しながら理解する。 窒素同化の概要について理解する。 	○	○	○	○	
	※ 中間試験			○	○	○	
	第3章 遺伝情報の発現 ①DNAの構造と複製 ②遺伝情報の発現 ③遺伝子の発現調節 ④バイオテクノロジー 第4章 生殖と発生 ①遺伝子と染色体 ②減数分裂と遺伝情報の分配 ③遺伝子の多様な組み合わせ ④動物の配偶子形成と受精 ⑤初期発生の過程 ⑥細胞の分化と形態形成 ⑦植物の配偶子形成と発生	<ul style="list-style-type: none"> DNAの構造、複製、タンパク質合成について、その詳細なくみを意欲的に理解する。科学者たちが行った実験結果を考察する。 遺伝情報の変化について探究的に学習する。 遺伝子の発現調節の概要を、転写レベルの調節を中心に意欲的に学習する。 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考察する。 染色体と遺伝子の関連について意欲的に学習する。 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実習結果から考察する。 動物の配偶子形成・受精と初期発生の過程を意欲的に学習する。 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。 	○	○		○	
	※ 期末試験				○		○
	第5章 動物の反応と行動 ①ニューロンとその興奮 ②刺激の受容 ③情報の統合 ④刺激への反応 ⑤動物の行動 第6章 植物の環境応答 ①植物の生活と環境応答 ②発芽の調節 ③成長の調節 ④環境の変化に対する応答 ⑤花芽形成・結実の調節 第7章 生物群集と生態系 ①個体群 ②個体群内の個体間の関係 ③異種個体群間の関係 ④生物群集 ⑤生態系における物質生産 ⑥生態系と生物多様性	<ul style="list-style-type: none"> ニューロンの基本的な構造とそのはたらきを意欲的に理解する。 受容器で受容した刺激の経路を学習する。 動物の行動を、神経系における情報の流れと関連づけながら考察する。 植物は成長を調節するなどして環境に应答していることを学習する。 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理解する。 個体群や生物群集について、それぞれの特徴を意欲的に学習する。 さまざまな個体群の集まりによって構成されている生物群集の、生態系内での特定の役割を考え、理解する。 生態系における物質生産について学習する。 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を考察する。 生物多様性に影響を与える要因を考察し、多様性の重要性を理解する。 	○	○		○	
※ 中間試験				○		○	
二 学 期	第8章 生命の起源と進化 ①生命の起源と初期の生物の変遷 ②多細胞生物の変遷 ③進化のしくみ 第9章 生物の系統 ①生物の系統 ②生物の多様性	<ul style="list-style-type: none"> 生命の起源および生物の変遷を意欲的に学習する。 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。 生物の進化のしくみを意欲的に学習する。 分子進化の概念や種分化のしくみについて学習する。 多様な生物の種類は、系統によって分類できることを理解する。 形態的な特徴による分類だけでなく、DNAの塩基配列など分子データに基づいて系統関係が調べられていることについて探究的に学習する。 個々の分類群について、その概要を意欲的に学習する。 	○	○		○	
	※ 期末試験				○		○
	副教材を用い、問題演習を行う。	・共通テストの形式に慣れるとともに重要事項などの復習をする。				○	○
三 学 期	※ 学年末試験				○		○