

令和4年度 理科 「生物」 シラバス

単位数	3単位	学科・学年・学級	普通科 2年A～G組 選択者
教科書	生物（啓林館）	副教材等	改訂ニューグローバル生物（東京書籍） サイエンスビュー生物総合資料（実教出版）

1 学習の到達目標

生物や生物現象に対する探究心を高め、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、生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成する。

2 学習の計画

月	単 元 名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料
4	第1部 生命現象と物質 第1章 生命と物質	1 生体物質と細胞 2 生命現象とタンパク質	細胞小器官や細胞の働きを分子レベルで見えていく。 ・葉緑体の動きを確かめ、原形質流動について調べる。 ・細胞の内部構造とそれを構成する細胞小器官とよばれるさまざまな構造体や細胞骨格などの特徴、また、生体膜について理解する。 ・生物体を構成する物質の名称や働き、細胞の構造や分裂の仕組みについて理解する。 ・温度・pHによる酵素作用の変化について調べる。 ・タンパク質の構造や生命現象におけるタンパク質の役割を理解する。	授業態度 実験レポート 定期考査
5	第2章 代謝	1 呼吸 2 炭酸同化 3 窒素同化	・乾燥酵母を用いたアルコール発酵の、温度による発酵速度を比較する。 ・光合成によって光エネルギーを用いて有機物がつくられ、呼吸によって有機物からエネルギーが取り出される仕組みを理解する。 ・窒素同化について理解する。	
6	第3章 遺伝現象と物質	1 遺伝情報とその発現 2 遺伝子の発現調節 3 バイオテクノロジー	・DNAの遺伝情報の複製の仕組みを理解する。 ・環境に応じて発現する遺伝子の種類と、その発現量は調節されていること、トリプトファン代謝における転写調節およびその仕組みの概要を考える。 ・カヤハエの仲間の幼虫のだ腺染色体をDNAとRNAを染め分けて観察する。 ・遺伝子を扱った技術について、その原理と有用性について考察する。制限酵素、ベクター、PCR法など遺伝子を扱った技術について考える。	
7	第2部 生殖と発生 第1章 有性生殖	1 減数分裂と受精 2 遺伝子と染色体	・減数分裂による遺伝子の分配と受精により、遺伝的に多様な組み合わせをもつ子が生じることを理解するとともに、遺伝子の連鎖と組換えについても理解する。 ・検定交雑の結果より、組換え価・分離比を求め、表現型や遺伝子型を求める。	授業態度 実験レポート 定期考査
8	第2章 動物の生殖と発生	1 動物の配偶子形成と受精 2 初期発生の過程 3 動物の細胞の分化と形態形成	・配偶子形成と受精、卵割から器官分化の始まりまでの過程について学ぶ。	
9			・特定の器官への分化を促す働きである誘導、そのような働きをする形成体について理解する。	

月	単 元 名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料
10	第3章 植物の生殖と発生	1 植物の受精 2 種子形成と胚の発生 3 植物の器官形成	・植物の配偶子形成と受精、胚発生と花器官の分化について学ぶ。 ・外界の刺激を受容し、神経系を介して、反応する仕組みを学び、刺激に対する反応としての動物個体の行動について理解する。	授業態度 実験レポート 定期考査
11	第3部 生物の環境応答 第1章 動物の反応と行動	1 刺激の受容 2 神経 3 効果器 4 神経系 5 動物の行動		
12	第2章 植物の環境応答	1 発芽と成長の環境応答 2 開花と老化の環境応答 3 植物の一生と環境応答	・植物が周りの環境からの刺激に反応する仕組みを理解する。	
1	第4部 生物の進化と系統 第1章 生物の進化 第3章 生物の系統	1 生命の起源と生命の変遷 2 生物界の変遷と地球環境の変化 3 人類の起源と進化 1 生物の分類 2 原核生物の分類と系統 3 原生生物の分類と系統 4 植物の分類と系統	・無機物から有機物が生成され、原始的な生物の誕生を可能にした過程である化学進化や、生命の起源と生物進化の道筋を考える。 ・生物の分類の方法、系統を明らかにする方法、現在明らかになっている生物の系統について学ぶ。 ・異なる種の同じ遺伝子の塩基変異数より系統樹の作成をする。	授業態度 実験レポート 定期考査
2	第5部 生態と環境 第1章 個体群とその変動	5 菌の分類と系統 5 動物の分類と系統 1 環境要因 2 環境と適応	・生物の生活に影響を及ぼしている環境と生物との関係について理解する。 ・同種の個体が相互作用を及ぼし合っていることを理解する。また、個体群レベルから順にそれぞれの段階で繰り返られる生物のさまざまな営みと、環境との関係について理解する。	
3	第2章 個体群と生物群集 第3章 生態系	1 個体群とその変動 2 異種個体群間の関係 3 生物群集とその構造	・生態系における物質生産とエネルギー効率について学ぶとともに、生態系における生物多様性に影響を与える要因を理解し、生物多様性の重要性を認識する。	

3 評価の観点

関心・意欲・態度	生物や生物現象に関心や探究心をもち、主体的にそれらを探究しようとするとともに、科学的態度を身に付けている。
思考・判断・表現	生物や生物現象の中に問題を見出し、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。
観察・実験の技能	生物や生物現象に関する観察、実験などを行い、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、整理し、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。
知識・理解	生物や生物現象について、基本的な概念や原理・法則について理解を深め、知識を身に付けている。

4 評価の方法

関心・意欲・態度、思考・判断・表現、技能、知識・理解の4観点から評価規準に従い、総合的に評価する。

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

<ul style="list-style-type: none"> ・太字の語句を覚えるのではなくその語句を用いて生物的事象を説明出来るようにすることが定着の早道です。 ・実験は、教師からの注意事項をよく聞き、指示に従って事故のないように十分注意してください。
