※令和４年度以降入学生用

学校番号	402

令和５年度　理科

教科	理科	科目	生物	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	「高等学校　生物」（啓林館）						
副教材等	新課程版　スクエア最新図説生物（第一学習社） 新課程版　セミナー生物基礎+生物（第一学習社）						

１ 担当者からのメッセージ（学習方法等）

生物基礎で学習した内容をふまえて、この授業では「生物の進化とそのしくみ」「有性生殖と遺伝的多様性」「生物の系統」「生命現象と物質」について学びます。生物は地球上の多様な環境において、長い歴史の中で、同種・異種どうしが互いに関わり合いながら生活し、進化を遂げてきました。地球上での関わりの中で、自分という『生物』をより深く理解していきましょう。
また、生物は全て細胞から出来ていますが、その細胞は何から出来ているのか、細胞を構成する物質や情報伝達の仕組みについて、分子レベルで学習していくとともに、その細胞内で必要とされるエネルギーはどこから獲得し、どのように合成しているのかについても学びを深めます。

２ 学習の到達目標

① 「生物基礎」での学びさらに深め、「生物の進化とそのしくみ」「有性生殖と遺伝的多様性」「生物の系統」「生命現象と物質」についての基本的な概念や原理・法則の理解を深める。
② 上記の内容について、根拠を示しながら、適切に考察ができる。
③ 生物や生物現象に対する探求心を高め、目的意識をもって観察・実験などを行い、生物学的に探求する能力と態度を育てる。

３ 評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	生物や生物現象について、基本的な概念や原理・原則を理解し、知識を身に付けている。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。	生物や生物現象の中に問題を見いだし、探究する課程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。	自然の事物・現象に関心をもち，意欲的にそれらを探究しようとするとともに，粘り強く考え科学的に判断しようとする態度、問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとする態度を身に付けている。

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

※令和４年度以降入学生用

４ 学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
前期 4・5月	生物の進化 有性生殖と遺伝的多様性	生命の起源 生物界の変遷と地球環境の変化	a. 生命の起源と生命の変遷がわかり、生物界の変遷と地球環境の変化がわかる。 b. 無機物から有機物が生成され，生物の誕生となる化学進化や，生命の起源を考えることができる。 c. 生命の起源と生物進化の道筋について学び，生物進化がどのように起こってきたのかを調べようとする。	定期考査 確認テスト	定期考査 実験と レポート	実験と レポート
		有性生殖 遺伝子の多様な組み合わせ	a. 無性生殖と比較して減数分裂の意義と受精の意義がわかり、遺伝する形質のもとになる要素の遺伝子と染色体がわかる。遺伝子が独立の場合と，連鎖の場合，組換えが起こる場合とに分けて理解ができる。 b. 減数分裂による遺伝子の分配と受精により多様な遺伝子的な組み合わせが生じることについて考えることができる。顕性形質や潜性形質による遺伝の法則，遺伝子の連鎖と組換えにより遺伝子の組み合わせが変わることを考えることができる。 c. 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調べようとする。			
前期 6・7月	進化のしくみ	突然変異と進化 進化の要因	a. 進化を裏づける証拠がわかり、生物の変異と進化，自然選択によるそのしくみがわかる。 b. 遺伝的変異と，遺伝子重複の関係がわかり、生殖的隔離と種分化の関係がわかる。 c. 進化がどのように裏づけられ，そのしくみがどのように説明されているかを調べようとする。	定期考査 確認テスト	定期考査 実験と レポート	実験と レポート
前期 8・9月	生物の系統	生物の分類と系統 3ドメイン説 細菌ドメイン アーキアドメイン 真核生物ドメイン 人類の起源と進化	a. 生物の分類と系統の規準がわかり、分析技術の進展に伴う規準によって分類が変わることを理解する。原核生物の細菌やアーキアの特徴がわかる。原生生物・植物・菌・動物のそれぞれの分類と系統がわかる。人類の起源と進化がわかる。 b. 生物はその系統に基いて分類できることや、ドメインによる分類を理解できる。それぞれの生物の大きな特徴を理解する。人類の出現を樹上生活から地上生活への適応としてとらえるとともに，人類の進化を考えることができる。 c. 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を調べようとする態度が育っている。	定期考査 確認テスト	定期考査 実験と レポート	実験と レポート

※令和４年度以降入学生用

後期10・11月	生命と物質	物質と細胞 生命現象とタンパク質	a. 生物体を構成する有機物や無機物，細胞との関係がわかり、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がわかる。 b. 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様々な構造体や細胞骨格などの特徴，また，生体膜について考えることができる。生体物質の円滑な合成では，酵素が，触媒として作用していることや，輸送物質・情報物質としてのタンパク質が様々な生命現象を支えていることを考えることができる。 c. 細胞小器官や細胞の働きを分子レベルやタンパク質の分子レベルで調べようとする。	定期考査 確認テスト	定期考査 実験と レポート	実験と レポート
後期12・1・2月	代謝	代謝とエネルギー 呼　吸 光合成	a. エネルギーの出入りと ATP の分解・合成の関係がわかる。呼吸のしくみがわかる。発酵との共通点や相違点がわかる。二酸化炭素から糖をつくる炭酸同化がわかる。 b. 呼吸によって有機物からエネルギーがつくられるしくみや，発酵の反応との共通点を理解する。解糖系やクエン酸回路および電子伝達系について考えることができる。水の分解に関係する反応系（光化学系Ⅱ），NADP＋の還元に関係する反応系（光化学系Ⅰ）およびカルビン回路，光合成をする細菌や化学合成細菌について考えることができる。 c. 呼吸による有機物の分解や光合成に伴う有機物の合成の際に ATP がはたす役割とエネルギーの出入りに注目する。呼吸の反応や光合成の反応が複数段階から成ることに関心をもつ。細菌の光合成や化学合成，生体内で窒素化合物がはたす役割について関心をもつ。	定期考査 確認テスト	定期考査 実験とレポート	実験とレポート

※　表中の観点について　a:知識・技能　　b:思考・判断・表現　　c:主体的に学習に取り組む態度