※令和４年度以降入学生用

学校番号	3035

令和５年度　理数科

教科	理数	科目	専門生物	単位数	３単位	年次	２年次
使用教科書	「生物」　（東京書籍）						
副教材等	新課程　リードα　生物　（数研出版） 新課程版　スクエア　最新図説生物　（第一学習社）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

「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するとともに、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、探究する力を養う」今まで学習した生物の内容から専門生物では大きく３つの分野を学びます。「地球の誕生から現在に至る生物の進化」、「細胞やエネルギー代謝など生命現象と物質」、「遺伝情報の発現と発生」、生命の誕生や生命現象、遺伝情報と発生のしくみ、興味をもって学びながら考えていって下さい。

２　学習の到達目標

生物や生命現象に関わり、理科の見方、考え方を働かせ、科学的に探究するために必要な資質、能力を次のとおり育成することをめざす。

（１）日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生命現象について理解するとともに、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術を身に付ける。

（２）観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

（３）生物や生命現象について、主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度、問題解決の過程への振り返りと考察を深めて改善する態度を養う。

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・法則を理解しているとともに、科学的な知識を身に付けている。 生物や生命現象に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの課程や結果の記録、整理、科学的に探究するなどの基本的な技能を身に付けている。	生物や生命現象の中から問題を見いだし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、導き出した考えを適切に表現するなど、科学的に探究している。	自然に親しみ、日常生活や社会との関連を図りながら生物や生命現象について主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。
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)
1学期	生物の進化	生命の起源と細胞の進化 共通性と多様性をつなぐ進化 生命の誕生 多様性と地球環境の変化 遺伝子の変化と進化のしくみ	a:地球上の最初の生命はどのように誕生したか理解している。 b:シアノバクテリアの誕生と呼吸について説明できる。 c:環境の変化と生物の多様化を主体的に図でまとめる	定期考査 小テスト	定期考査 レポート	実験レポート ワークシート
		遺伝的変異と有性生殖 遺伝子レベルでみる進化 生物の系統と進化 生物の系統分類 霊長類のなかのヒトと変遷	a:連鎖、組換えで多様な配偶子が生じることを理解している。 b:ハーディ・ワインベルグの法則と分子時計を説明できる。 c:進化の道筋や３ドメインを主体的に図でまとめる。	定期考査 小テスト	定期考査 レポート	実験レポート ワークシート
2学期	生命現象と物質	細胞と物質 細胞を構成する成分 生体膜のはたらき 細胞とタンパク質の構造 酵素や生命現象とタンパク質	a:細胞の構造とはたらき、タンパク質の構造を理解している。 b:輸送や酵素としてはたらくタンパク質について説明できる。 c:酵素反応の阻害について主体的に図やグラフでまとめる。	定期考査 小テスト	定期考査 レポート	実験レポート ワークシート
		代謝とエネルギー 呼吸 発酵 光合成 化学合成	a:光合成と呼吸をエネルギーの増減として理解している。 b:電子伝達と ATP の合成について説明できる。 c:光合成色素の抽出や脱水素酵素の実験に主体的に取り組む。	定期考査 小テスト	定期考査 レポート	実験レポート ワークシート
3学期	遺伝情報の発現と発生	遺伝情報とその発現 DNA の構造と複製 遺伝情報の流れ RNA の転写と翻訳のしくみ 遺伝情報の変化	a:セントラルドグマ、転写、翻訳について理解している。 b:DNA の方向性と転写・翻訳のしくみについて説明できる。 c:選択的スプライシングや遺伝暗号表に興味を持ち、主体的に考えようとしている。	定期考査 小テスト	定期考査 レポート	実験レポート ワークシート
		発生と遺伝子発現 原核生物と真核生物の遺伝子発現の調節 選択的遺伝子発現と細胞分化	a:遺伝子発現の調節を理解している。 b:遺伝子発現の調節の変化と細胞の分化について説明できる。 c:オペロン説に興味を持ち、主体的に調べようとしている。	定期考査 小テスト	定期考査 レポート	実験レポート ワークシート

※　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