学校番号	3037

令和５年度　理科

教科	理数	科目	理数生物特講Ⅰ	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	高等学校　生物　（第一学習社）						
副教材等	ニューステージ生物図表（浜島書店）， 新課程版　セミナー生物（第一学習社）						

１ 担当者からのメッセージ（学習方法等）

生物基礎で学んだ事柄を基礎・基本として、生物や生命現象のより深い理解をめざします。「なぜ」という気持ちを大切に、問題意識や探究心を持って、授業や実験に参加してください。生物学には基本的な概念や原理・法則が存在します。それを理解し、科学的な自然観を養ってください。そのためには、学習内容の復習だけでなく、野外でのフィールドワークも大切です。また，生物を通して，世界に羽ばたくグローバルリーダーとしての素養を培ってください。

２ 学習の到達目標

生物や生物現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察・実験を行うことなどを通して、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）　生物学における基本的な概念、原理・法則などについて系統的な理解を深め、科学的に探究するために必要な知識や技能を身につけるようにする。

（２）　生物や生物現象に関して、観察・実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

（３）自然に対する関心を高め、事物・現象を科学的に探究しようとする態度を養う。

３ 学習評価(評価規準と評価方法)

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。	日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象の関係に関心をもち、意欲的に探究する態度を身につけようとしている。 観察、実験の基本操作を習得し、そ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態度を身に付けようとしている。
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。			

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	生物の起源と細胞の進化 遺伝子の変化と遺伝子の組み合わせの変化 進化のしくみ	a:生命の起源や進化のしくみ、生物の進化の過程について理解し、知識を身に付けている。 b:ハーディ・ワインベルグの法則を理解した上で、遺伝子頻度を計算で求めることができる。アミノ酸や塩基配列の変異の差より分子系統樹を描くことができる。 c:遺伝的浮動による遺伝子頻度の変化のシュミレーションや折り紙バードを用いた進化のモデル実験などをとおして、様々な事象を生物学的に探究する方法を習得する。学習前後に既知の事柄と学んだ内容を整理することにより、自身の理解をふりかえることができる。	定期考査	定期考査	実験レポート レポート課題
	生物の系統と進化	生物の系統 人類の系統と進化				
2学期	細胞と分子	生体物質と細胞 タンパク質の構造と性質 生命現象とタンパク質	a:細胞膜の性質、細胞に存在するタンパク質の働き、について理解し、知識を身に付けている。 b:化学反応式より呼吸商を計算で求め、呼吸で用いられた基質推定することができる。光合成や呼吸ではどのような過程で有機物を合成したりエネルギーを取り出したりしているかを表現することができる。 c:脱水素酵素のはたらき、光合成色素の分析の実験などをとおして、様々な事象を生物学的に探究する方法を習得する。学習前後に既知の事柄と学んだ内容を整理することにより、自身の理解をふりかえることができる。	定期考査	定期考査	実験レポート レポート課題
	代謝	代謝とエネルギー 炭酸同化 異化				
3学期	遺伝情報とその発現	DNAの複製 遺伝子の発現	a:DNAの複製、転写・翻訳のしくみ、特定の遺伝子のみが発現するしくみ、遺伝子の発現が発生にどのように関わっているのかについて理解し、知識を身に付けている。 b:原核生物と真核生物のDNA複製・発現・発現調節の相違点や遺伝情報の変化によて生物にどのような変化が起こるのかを説明することができる。 c:ウニの発生の実験をとおして、様々な事象を生物学的に探究する方法を習得する。学習前後に既知の事柄と学んだ内容を整理することにより、自身の理解をふりかえることができる。	定期考査	定期考査	実験レポート レポート課題
	遺伝子の発現調節と発生	遺伝子の発現調節 発生と遺伝子の発現				

※ 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