※令和４年度以降入学生用

学校番号	１０１０

令和５年度　理科

教科	理科	科目	生物（前）	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	生物（数研出版）						
副教材等	○○○○　（○○出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

身の回りの自然や生物の体内でおこるさまざまな現象について科学的な視点から理解し、観察・実験などを行うことで、「生物基礎」より一層高度な知識や問題解決能力を養ってください。「生物(前)」では、生物について「生物の進化」,「生命現象と物質」,「遺伝情報の発現と発生」という３つの視点から学習し、生物の成り立ちや活動の仕組みを理解することで、自然を尊重し、豊かな生活を送るための一助として頂きたいと思います。

２　学習の到達目標

・生物や生物現象に対する探究心を高める。
・生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、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るようにする。
・身に着けた知識を基に、目的意識をもって観察・実験を行う。また、その結果を分析・考察し、自らの考えを的確に表現できるようになる。
・生物や生物現象に対して主体的に関わり、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度や、自然の事物・現象を総合的に考察しようとする態度を養う。

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、それらの基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を身につけている。 ・自然界のさまざまな事象を科学的に考察する能力と、豊かな科学的素養を身につけている。 ・生物学的な方法で生物や生物現象に関する問題を取り扱い、観察・実験の技能を習得している。	・生物学的な方法で生物や生物現象に関する問題を取り扱い、自然を科学的にとらえられる。 ・生物現象について探究する場合に、それらを個々のレベルで分析すると同時に、全体を総合的にとらえ、表現することができる。 ・科学的に探究する方法を身につけ、それらの過程や結果及びそこから導き出した考えを的確に表現することができる。	・生物や生物現象を通して自然に対する関心や探究心をもち、基本的な概念や原理・法則を理解する意欲とともに、科学的な自然観や生物学的に探究する能力と態度を身につけようとする。

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	生物の進化	1. 生命の起源と生物の進化 2. 遺伝子の変化と多様性 3. 遺伝子の組み合わせの変化 4. 進化の仕組み 5. 生物の系統と進化 6. 人類の系統と進化	a: 生命の起源や、細胞の進化によって地球環境が変化したり地球環境の変化が進化に影響したりしてきたこと、突然変異が遺伝的な多様性をもたらすこと、減数分裂、連鎖と組換えのしくみ、遺伝子頻度の変化、種分化、生物の系統、分類群、人類の系統などについて理解する。 b: ・学習したことをもとに、最初の生物が海洋中で誕生した理由や、無性生殖では親と子で遺伝子の組み合わせがどうなるのか、アミノ酸配列の差異をもとに生物の系統が推定できることを見いだしたり、直立二足歩行を行うことのデメリットについて考えたり調べたりしてまとめ、説明することができる。 c: 学んだことを理解しようとし、ノートに繰り返し演習を行ったり自分の考えを書き出したり発表しようとする。	定期考査 小テスト 実験観察	定期考査 プリント評価 レポート課題 実験観察	ノートプリント提出 レポート課題 実験観察 授業態度
2	細胞と分子	1. 生体物質と細胞 2. タンパク質の構造と性質 3. 化学反応にかかわるタンパク質 4. 膜輸送や情報伝達にかかわるタンパク質	a: ・細胞を構成する代表的な物質とその特徴や、細胞の構造と機能、タンパク質の構造、その機能との関係、酵素の性質と反応条件、生体膜を介した物質輸送とそのタンパク質や受容体タンパク質の働きについて理解する。 b: ・生体膜において、リン脂質分子がどのように配置されているか、タンパク質の立体構造と機能が関係している事、細胞間の情報伝達がうまくいかない場合の原因などを理解し説明したり、酵素の活性を阻害する薬について、文献やインターネットを用いて調べることができる。 c: 学んだことを理解しようとし、ノートに繰り返し演習を行ったり自分の考えを書き出したり発表しようとする。	定期考査 小テスト 実験観察	定期考査 プリント評価 レポート課題 実験観察	ノートプリント提出 レポート課題 実験観察 授業態度

※令和４年度以降入学生用

	代謝	1. 代謝とエネルギー 2. 呼吸と発酵 3. 光合成	a:呼吸と光合成の反応系について理解する。 呼吸と発酵の共通点と相違点について理解する。 b: 呼吸基質と呼吸商の関係を理解し，与えられた呼吸商をもとに，各呼吸基質の分解に使われた酸素の割合を計算することができる。 ATP 合成酵素の基本構造が原核生物や真核生物の間で共通している理由について，進化の観点から仮説を立て，説明することができる。 c: 学んだことを理解しようとし，ノートに繰り返し演習を行ったり自分の考えを書き出したり発表しようとする。	定期考査 小テスト 実験観察	定期考査 プリント評価 レポート課題 実験観察	ノートプリント提出 レポート課題 実験観察 授業態度
3	遺伝情報の発現と発生	1. DNA の構造と複製 2. 遺伝情報の発現 3. 遺伝子の発現調節	a: DNA からタンパク質が合成されるまでの過程を理解する。 原核生物と真核生物において，遺伝子の発現が調節されるしくみを理解する。 b: DNA 複製の仕組みについて説明することができる。 遺伝子の発現調節に関する資料に基づいて，遺伝子の発現が調節されていることを見いだすことができる。 実験試料などに基づいて，突然変異の起こった領域の推測やその影響について考察することができる。 c: 学んだことを理解しようとし，ノートに繰り返し演習を行ったり自分の考えを書き出したり発表しようとする。	定期考査 小テスト 実験観察	定期考査 プリント評価 レポート課題 実験観察	ノートプリント提出 レポート課題 実験観察 授業態度

※　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