※令和３年度以前入学生用

学校番号	１２０５

令和５年度　理科

教科	理科	科目	生物	単位数	４単位	年次	３年次
使用教科書	高等学校　改訂　生物　　（第一学習社）						
副教材等	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）

生物基礎で学んだ生物学的なものの見方をもとに、より演習的な内容を行い、より深い知識を身につけていきます。植物や動物の「代謝」や「発生」についての学び、私たちの生命の誕生や生命の営みについての理解を深め、「生きる」とはどういうことか、を考えながら学び続けていきましょう。

２　学習の到達目標

・生命現象を支える物質の働きについて観察、実験などを通して探究し、タンパク質や核酸などの物質の働きを理解させ、生命現象を分子レベルでとらえさせる。
・生物の生殖や発生について観察、実験などを通して探究し、動物と植物の配偶子形成から形態形成までの仕組みを理解させる。
・環境の変化に生物が反応していることについて観察、実験などを通して探究し、生物個体が外界の変化を感知し、それに反応する仕組みを理解させる。
・生物の個体群と群集及び生態系について観察、実験などを通して探究し、それらの構造や変化の仕組みを理解させ、生態系のバランスや生物多様性の重要性について認識させる。
・生物の進化の過程とその仕組み及び生物の系統について、観察、実験などを通して探究し、生物の多様性と系統を理解させ、進化についての考え方を身に付けさせる。

３　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:観察・実験の技能	d:知識・理解
観点の趣旨	自然の事物・現象に関心や探究心をもち、意欲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。	自然の事物・現象の中に問題を見いだし、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、実験を行い、基本操作を修得するとともに、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。	自然の事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。
評価方法	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探究活動の記録・発表	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 探究活動の記録・発表 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 観察・実験の記録 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 定期考査の結果
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３年度以前入学生用

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
前期	細胞と分子代謝	１．生体物質と細胞 ２．細胞膜の働きとタンパク質 ３．さまざまなタンパク質の働き	○	 ○	 ○ ○	 ○	a:生物を構成する元素や物質に関心をもち、意欲的に学習する態度を示す。 d:アミノ酸の配列と数の違いによって、タンパク質の構造が変化することを理解している。 b:各チャネルや輸送体が輸送する物質と、その輸送のしくみを説明することができる。 c:動物の肝臓片を用いて、酵素の特性を調べる実験を行うことができる。 c:適切な対照実験を設定することができる。	学習状況 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査
	代謝	１．代謝とエネルギー ２．炭酸同化 ３．窒素同化 ４．異化	○	 ○		○ ○	a:代謝の流れに興味を示し、意欲的に学習しようとする。 d:カルビン・ベンソン回路で起こる反応の意味を科学的に理解する。 d:窒素同化について理解している。 b:解糖系やクエン酸回路の反応で生じる物質と電子伝達系との反応の関係、合成される ATP の量について考察する。	学習状況 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査
	遺伝情報の発現	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	 ○			○ ○	d:DNA の複製しくみを理解している。 d:異なる遺伝子が一定の順序で発現し、その生物に特有な形態や機能が現れていることを理解する。 a:医療や農業、DNA 型鑑定などのバイオテクノロジーの応用について関心を示し、意欲的に学習しようとする。	学習状況 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査
後期	生殖と発生	１．有性生殖における遺伝 ２．動物の配偶子形成 ３．動物の発生	○	○		 ○	ｂ：無性生殖と有性生殖の特徴を科学的に理解し、説明できる。 ａ：配偶子の形成過程を理解しようとする。 ｄ：ウニ、カエルの発生過程を理解している。	学習状況 ノート・ワークシート 観察・実験 定期考査

※令和３年度以前入学生用

後期		４．動物の発生における形態形成のしくみ ５．植物の発生		○		○	ｂ：中胚葉、神経誘導がどのような現象か理解しており、そのしくみを説明できる。 ｄ：被子植物の発生の流れを理解している。	
	生物の環境応答	１．植物の環境応答 ２．動物の環境応答 ３．動物の行動	○	○		○	ａ：種子の発芽や休眠に関与する植物ホルモンについて関心をもち、理解しようとする。 ｂ：受容器は特定の刺激のみを受容して感覚が生じることに関心をもち、積極的に理解し説明できる。 ｄ：生得的行動と習得的行動の特徴を、神経回路の変化の有無の違いから理解し説明できる。	学習状況 ノート･ワークシート 観察･実験 定期考査
	生物群集と生態系	１．個体群と生物群集 ２．生態系の物質生産 ３．生態系と生物多様性	○	○		○	ｂ：個体の分布様式を理解し、それぞれどのような生活に適しているのかを推察できる。 ａ：生態系におけるエネルギー効率に関心をもち、理解しようとする。 ｄ：生物多様性の３つのとらえ方を理解している。	学習状況 ノート･ワークシート 観察･実験 定期考査
	生物の進化	１．進化のしくみ ２．生物の起源と生物の変遷	○	○			ｂ：進化の概念を理解し、大進化と小進化の違いを説明できる ａ：原始地球の環境や化学進化に関心をもち、意欲的に学習しようとする。	学習状況 ノート･ワークシート 観察･実験 定期考査
	生物の系統	１．生物の分類の変遷と系統 ２．生物の系統関係	○			○	ｄ：系統樹は生物が進化してきた経路を現していることを理解している。 ａ：細菌ドメインに属する生物について関心を示し、意欲的に学習しようとする。	学習状況 ノート･ワークシート 観察･実験 定期考査

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　b:思考・判断・表現　c:技能　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。