学校番号	120

令和3年度　　理科

教科	理科	科目	生物 （普通科文系･体育科）	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	生物（数研出版）						
副教材等	［六訂版］リードα　生物基礎+生物（数研出版）　（サイエンスビュー生物総合資料（実教出版））						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

身の回りにあふれている生き物や生物現象に興味関心をもち、その中にある「不思議」をみつけ、探求する心情を育てるとともに、その「不思議」が他の生物や環境とどのように関わりあっているのか、またどのようにその「不思議」を解明していくのか、などを観察や実験を通してみていく。身近な現象から未知の領域にまで興味をもって学習を続けていってほしい。

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、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに、生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成する。
・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。

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 発表	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 発表 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートや実験レポートの記述 記録 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートや実験レポートの記述 記録 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。

4　学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点 a	b	c	d	単元(題材)の評価規準	評価方法
1学期	動物の反応と行動	ニューロンとその興奮	○				a:環境の変化に生物が反応していることについて、観察、実験などを通して意欲的に探求しようとする。 b:目や耳の構造について、その構造やはたらきを他人に伝えることができる。 c:脳の解剖から各名称および働きについてしっかり記録、整理することができる d:行動を調節する受容器、感覚器、神経系のつながりを理解し、知識を身につけている。	学習状況の観察 ノートや実験レポートの記述、記録 定期考査の結果
		刺激の受容		○				
		情報の統合			○			
		刺激への反応	○					
		動物の行動				○		
2学期	生殖と発生・植物の環境応答	動物の配偶子形成と受精	○				a: 精子や卵の構造、および受精について関心をもち，理解しようとする。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持ち、理解しようとする b:減数分裂、発生の過程の中で、誘導と分化、形態形成がどのように起こるかを考え表現できる。:光周性と花芽形成についてフロリゲンの存在とそのはたらきについて挙げられた実験から、科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。 c:ウニの発生の観察実験から他の分裂との細胞周期の違いや計算ができる d:動物、植物の発生の違いを理解し、知識を身につけている。	学習状況の観察 ノートや実験レポートの記述、記録 定期考査の結果
		初期発生の過程			○			
		細胞の分化と形態形成		○				
		植物の発生				○		
		植物の反応				○		
		成長の調節	○		○			
		花芽形成と発芽の調節		○				
3学期	生物の進化と系統	生命の起源と進化	○	○		○	a:地球誕生から生命の誕生、および現代の生物までの流れを理解する b:生物の進化に際して必要だった変化に気づき、化石や実験事象から、進化の流れを理論的に説明できる c:実験を通して、脳の大きさと脊椎動物の変化の関連を考えることができる。 d:進化と退化、変異、系統について、知識を身に着けている。	学習状況の観察 ノートや実験レポートの記述、記録 定期考査の結果
		生物の系統		○	○			

※　表中の観点について　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
※　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）について〇を付けている。

令和3年度　　理科

学校番号	120

教科	理科	科目	生物 （普通科理系・文Ⅱ系）	単位数	５単位	年次	３年次
使用教科書	生物（数研出版）						
副教材等	［六訂版］リードα　生物基礎+生物（数研出版）　（サイエンスビュー生物総合資料（実教出版））						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

身の回りにあふれている生物や生物現象に興味関心をもち、その中にある「不思議」をみつけ探求する心情を育てるとともに、その「不思議」が他の生物や環境とどのように関わりあっているのか、またどのようにその「不思議」を解明していくのか、を観察や実験を通してみていく。身近な現象から未知の領域にまで興味をもって学習を続けていってほしい。

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、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに、生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成する。
・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。

c:観察・実験の技能

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 発表	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述、発表 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートや実験レポートの記述、記録 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートや実験レポートの記述、記録 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。

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点 a	b	c	d	単元(題材)の評価規準	評価方法
1学期	生命現象と物質	**生体の構成・タンパク質**	○	○			a.生物を構成する元素や物質、細胞小器官、タンパク質、膜透過性、物質輸送、浸透の違い、アミノ酸とタンパク質の構造、酵素の構造とはたらき、光合成と呼吸のしくみ、DNAの構造やはたらきとそのしくみなどに関心をもち、意欲的に学習し、理解を深めようとする。 b.膜タンパク質や酵素の特性、タンパク質の構造や自己非自己認識のしくみ、光合成や呼吸の反応過程、DNAの複製過程や遺伝子発現について科学的・論理的に理解する。 c.実験の目的に応じた材料を選定できるか。 適切な実験方法を設定できるか。 動物の肝臓片を用い、酵素の特性を調べられるか。 薄層ｸﾛﾏﾄｸﾞﾗﾌｨｰの方法を習得できているか等。 d.各学習内容について深い理解を得ている。	学習状況の観察 ノートや実験レポートの記述、記録 定期考査の結果
		酵素のはたらき・細胞の構造	○		○			
		細胞の活動・代謝とエネルギー	○	○				
		呼吸と発酵・光合成	○	○	○			
		窒素同化・DNAの構造	○	○		○		
2学期		遺伝子の発現調節		○		○		学習状況の観察 ノートや実験レポートの記述、記録 定期考査の結果
		バイオテクノロジー		○	○	○		
	生殖と発生	遺伝子と染色体	○	○			a.生殖法、染色体数、遺伝子座、減数分裂、連鎖と組換えや組換え価などを意欲的に理解しようとする。 b.生殖法、染色体数、遺伝子座、減数分裂、連鎖と組換えや組換え価などを科学・論理的に理解する。 c.減数分裂の様子を観察できる。 三点交雑を用いて染色体地図を作成できる。 d.各学習内容について深い理解を得ている。	
		減数分裂と遺伝情報の分配	○		○			
		遺伝子の多様な組み合わせ		○		○		
	生態と	個体群・個体間の関係	○	○		○	a.密度効果、生存曲線、包括適応度、競争や共生・寄生、ニッチなどに関心を持ち、意欲的に学習し、理解を深めようとする。 b.密度効果、生存曲線、包括適応度、競争や共生・寄生、ニッチなどを科学・論理的に理解する。 c.植物を固体密度を変えて植栽し、密度効果の影響を確認できる。インターネットなどを用いて、外来生物の情報を入手できる。 d.各学習内容について深い理解を得ている。	
		異種間個体群間の関係	○		○			

3学期	環境	生物群集・生態間における物質生産		○				学習状況の観察 ノートや実験レポートの記述、記録 定期考査の結果
		生態系と生物多様性	○		○	○		
	生物の進化	生命の起源と進化	○	○			a.遺伝子プールと遺伝子頻度、自然選択や適応放散、ハーディーワインベルグの法則、遺伝的浮動などに関心をもち、理解しようとする。 b.遺伝子プールと遺伝子頻度、自然選択や適応放散、ハーディーワインベルグの法則、遺伝的浮動などを科学的・論理的に理解、説明できる。 c.遺伝子プールのモデルを設定して遺伝的浮動による遺伝子頻度の変化を確認できる。 d.各学習内容について深い理解を得ている。	
		生物の変遷・進化のしくみ	○		○	○		

※　表中の観点について　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

※　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。