学校番号	3018

令和２年度　**理数**　科

教科	理数	科目	理数生物	単位数	（ 4 ）単位	年次	（ 3 ）年次
使用教科書	生物　改訂版（啓林館）						
副教材等	六訂版 リードα 生物基礎＋生物（数研出版）　七訂版 スクエア最新図説生物neo（第一学習社）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

「生物」は、生き物について学習する科目ですが、地球上のすべての生き物について学習する事は不可能です。よって、すべての生物に共通したことと、生物の多様性について学習していきます。すべての生物の基本単位は細胞で、この細胞が生活の最小単位となって生物は生きているのです。細胞は生活するために栄養源を取り入れ、エネルギーを作り出し、成長したり、子孫を残すなどの生命活動をおこなっています。「生物」では、2年次の「生物基礎」に引き続き、次のような学習をします。①多細胞生物は1つの受精卵から作られるので、動物・植物の生殖や発生を学び、その仕組みを理解します。②生物は外界の変化に反応するので、変化を感知し、反応する仕組みを学習します。③生物が進化してきたことを理解し、生物の多様性と系統を考えます。④生物の個体群と群集及び生態系について構造や変化の仕組みを理解し、生態系のバランスや生物多様性の重要性について認識します。

生物は暗記科目と思われがちですが、それだけでは入試問題を解くことはできません。基本的事項をもとにしっかりとした考察ができるようにしましょう。一番大切なのは授業です。先生の話をよく聞き、教科書の内容をしっかりと理解して、自分なりにノートやプリントをまとめましょう。黒板に書かれたこと以外も記録しておくと復習に役立ちます。授業で習ったことは必ず復習して、理解を深めましょう。宿題が出たときは、その日のうちにやっておくと、より効果的です。疑問が生じたときは積極的に質問し、あとに残さないようにしましょう。そして授業の前には、前回のノートやプリントを見直しましょう。家庭学習では問題集を自ら解答することにより、その中のポイントを見つけて理解を深め、知識を身に付けていくことが重要です。一度解いて満足するのではなく、間違えた箇所を中心に、繰り返し問題と向き合い、弱点を克服し実力を強化していきましょう。

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。
・生命現象を支える物質の働きについて探究し、タンパク質や核酸などの物質の働きを理解し、生命現象を分子レベルでとらえる。
・生物の生殖や発生について探究し、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する。
・環境の変化に生物が反応していることについて探究し、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する。
・生物の個体群と群集及び生態系について探究し、それらの構造や変化の仕組みを理解し、生態系のバランスや生物多様性の重要性について認識する。
・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探究し、生物界の多様性と系統を理解し、進化についての考え方を身に付ける。

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: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求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、基本操作を習得するとともに、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 プリント等の記載内容 課題の提出とその内容 実験等の記録	定期考査の結果 学習状況の観察 プリント等の記載内容 課題の提出とその内容 実験等の記録	定期考査の結果 学習状況の観察 プリント等の記載内容 課題の提出とその内容 実験等の記録	定期考査の結果 学習状況の観察 プリント等の記載内容 課題の提出とその内容 実験等の記録

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				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
前期中間	生殖と発生	減数分裂と受精	○				a:減数分裂・受精と遺伝的多様性の関係、連鎖と組換えを理解し、調べようとする。植物の配偶子形成と受精、胚発生と器官分化を調べる態度が育っている。 b:細胞の分化と形態形成の仕組み、誘導・形成体について考えることができる。被子植物の花などの器官形成における遺伝子の働きについて考えることができる。 c:検定交雑の結果や二遺伝子雑種から表現型や遺伝子型を求めることができる。だ腺染色体の観察やウニの初期発生の観察ができる。 d:動物の配偶子形成と受精について理解できる。種子植物の種子形成と胚の発生について理解できる。	学習状況 提出物 観察・実験 定期考査
		遺伝子と染色体			○			
		動物の配偶子形成と受精				○		
		初期発生の過程			○			
		動物の細胞の分化と形態形成		○				
		植物の受精	○					
		種子形成と胚の発生				○		
		植物の器官形成		○				
前期期末	生物の環境応答	刺激の受容	○				a:刺激の受容と反応、動物の行動について調べようとする。植物の刺激に応答する仕組みを調べようとする態度が育っている。 b:神経細胞が刺激を伝達する仕組みを考えることができる。植物の栄養成長・生殖成長の仕組みを理解し、植物の日長反応について考えることができる。 c:グリセリン筋の収縮のようすを観察できる。フェロモンに反応する昆虫を観察し仮説を検証することができる。 d:受容器と効果器を結び付けている神経系が理解できる。植物の一生と環境応答が理解できる。	学習状況 提出物 観察・実験 定期考査
		神経		○				
		効果器			○			
		神経系				○		
		動物の行動			○			
		発芽と成長の環境応答	○					
		開花と老化の環境応答		○				
		植物の一生と環境応答				○		
後期中間	生物の進化と系統	生命の起源と生命に変遷	○				a:生命の起源と進化について学び、進化が起こる仕組み、進化がどのようにして裏付けられ、説明されているかを調べようとする。生物の分類・系統を明らかにする方法、現在の系統を調べようとする態度が育っている。 b:人類の出現を、進化の一部としてとらえ考えることができる。植物の分類と、系統を考えることができる。動物の分類と、系統を考えることができる。 c:花と昆虫の共進化について、訪花昆虫の口器や行動を観察することができる。さまざまな光合成植物に含まれる光合成色素の違いを観察することができる。 d:生物界の変遷と地球環境に変化が理解できる。原核生物の分類と系統が理解できる。菌の分類と系統が理解できる。	学習状況 提出物 観察・実験 定期考査
		生物界の変遷と地球環境の変化				○		
		人類の起源と進化		○				
		進化の証拠	○					
		生物の変異と進化			○			
		生物の分類と系統	○					
		原核生物の分類と系統				○		
		原生生物の分類と系統			○			
		植物の分類と系統		○				
		菌の分類と系統				○		
		動物の分類と系統		○				
	生態と環境	環境要因	○				a:生物の子孫を残すための同種個体との相互作用を調べようとする。物質生産とエネルギー効率について学び、生物多様性の重要性を調べようとする。 b:個体群の個体の分布、成長曲線、密度効果、種内関係を考えることができる。生物多様性に影響する要因を理解し、多様性の重要性を考えることができる。 c:魚の消化管の内容物を調べて、食物連鎖における位置を確認することができる。 d:生物の環境と適応が理解できる。異種個体群間の関係が理解できる。	学習状況 提出物 観察・実験 定期考査
		環境と適応				○		
		個体群とその変動		○				
		異種個体群間の関係				○		
		生物群集とその構造			○			
		生態系と物質生産	○					
		生態系と生物多様性		○				
後期末	後期中間以後は、総合演習を行う。							

※ 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