学校番号	219

平成 31 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	改訂「生物」　（東京書籍）						
副教材等	三訂版リード Light ノート生物（数研出版）、スクエア最新図説生物（第一学習社）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

最近、生物の分野では、私たちの生活に深く関係するような新しい発見や注目される研究が増えています。興味関心を持ってそれらの情報に接するようにしてください。この科目ではそれら新しい情報を理解するために必要な知識を学びます。また専門的な実験実習を行い、現在生物の分野ではどのような研究が行われているか垣間見ていきます。なぜこのような研究を行うのだろう？なにを調べているのだろう？興味関心をもって学んでください。探求するにはこのようなアプローチの仕方があるのだということも過去の研究事象から学んでください。みなさんの「なぜ？」「どうして？」「そうだったんだ！」を期待しています。

2　学習の到達目標

日常生活の中で話題となる生物や生物現象に対して探究心を高めることができる。
目的意識をもって観察，実験などを行うことができる。
生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め，生物現象を論理的に考察することができる。

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・現象や数学的事象に関心をもち、積極的にそれらを探究しようとするとともに、事象を科学的・数学的に考察し表現する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、創造的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。また、数学的な見方や考え方を身に付け、事象を数学的、創造的に考察し的確に表現している。	観察、実験の基本操作及び自然の事物・現象を探究する技能を身に付けている。また、事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの技能を身に付けている。	科学や数学における基本的な概念や原理･法則などを系統的に理解し、知識を身に付けている。
評価方法	学習状況の観察 ノートや課題プリントの記述 実習レポートの記述および発表	学習状況の観察 ノートや課題プリントの記述 実習レポートの記述および発表 定期テストの結果	学習状況の観察 実習レポートの記述および発表 定期テストの結果	ノートや課題プリントの記述 実習レポートの考察記述 単元テストの結果 定期テストの結果

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				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
一学期	生命現象と物質	生体物質と細胞	○				a:タンパク質と生命現象の関係に関心を示す。 b:代謝において細胞内構造物と生体物質のはたす役割が説明できる。 c:カタラーゼの実験、クロマトグラフィーによる光合成色素の分離実験をとおして生体物質の働きの特徴を観察考察できる。 d:細胞内構造物、同化・異化について，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。	学習状況の観察 ノート・課題 課題プリントの記述 実習レポートの記述および発表 定期テストの結果
		タンパク質の構造と酵素			○	○		
		細胞間の相互作用とタンパク質	○	○				
		代謝とエネルギー		○		○		
	遺伝子のはたらき	DNA の構造と複製	○			○	a:遺伝子の発現調節やバイオテクノロジーに関心を示す。 b:遺伝子に関する実験の意義と遺伝子の発現調節のしくみ説明できる。 c:遺伝子組み換え実験、電気泳動の実験をとおしてＤＮＡの特徴を観察考察できる。 d:遺伝子の発現調節やバイオテクノロジーについて，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。	学習状況の観察 ノート・課題 課題プリントの記述 実習レポートの記述および発表 定期テストの結果
		遺伝情報の発現		○	○			
		遺伝子の発現調節	○	○		○		
		バイオテクノロジー	○		○			
二学期	生殖と発生	生物の有性生殖	○			○	a:発生時に生物が遺伝的多様性を獲得する仕組みに関心を示す。 b:受精卵から個体までの成長過程を細胞の相互作用という観点から説明できる。 c:シュペーマンなどの古典的実験の内容を遺伝子レベルで考察できる。 d:生物の発生の進み方について，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。	学習状況の観察 ノート・課題 課題プリントの記述 実習レポートの記述および発表 定期テストの結果
		動物の発生			○			
		動物の発生のしくみ		○		○		
		植物の発生		○				
	生物の環	動物の刺激の受容と反応			○	○	a:刺激受容の仕組みとそれによっておこる行動・変化に関心を示す。	学習状況の観察
		動物の行動	○	○				

		植物の環境応答		○		○	b:刺激受容によっておこる行動・変化を論理的に説明できる。 c:自分の体に起きる反応を観察し自分の体の中に起こっていることを説明できる。 d:刺激の受容・動物の行動・植物の刺激に対する応答について，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。	ノート・課題 課題プリントの記述 実習レポートの記述および発表 定期テストの結果
	生態と環境	生物の多様性と生態学	○				a:生物の多様性と生態系内での生物相互作用に関心を示す。 b:生態系で起きる事象を科学的に考察し原因とこれからの変化予想を説明できる。 c:観測によって得られた情報をデータとしてまとめ考察することができる。 d:生物多様性の重要性を、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。	学習状況の観察 ノート・課題 課題プリントの記述 実習レポートの記述および発表 定期テストの結果
		個体群と生物群集		○	○			
		生態系の物質生産とエネルギーの流れ			○			
		生態系と生物多様性	○			○		
三学期	生物の進化と系統	生命の起源と生物の変遷		○		○	a:生命誕生から現在に至るまでの進化の過程に関心を示す b:進化の過程を地球環境と関連付けて説明できる。 c:遺伝子の変化をコンピューターシミュレーションしそのデータから進化の過程を考察する。 d:生命の起源と生物の変遷について，種分化のしくみについて，生物の世界の3ドメインについて，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。	学習状況の観察 ノート・課題 課題プリントの記述 実習レポートの記述および発表 単元テストの結果 定期テストの結果
		進化のしくみ	○		○			
		生物の系統				○		