学校番号	3015

令和４年度　理数科

教科	理数	科目	理数生物	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	改訂版「高等学校　生物」（数研出版）						
副教材等	「リードα　生物＋生物基礎」（数研出版） 「ニューステージ　生物図表」（浜島書店）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

多様な生物を階層別に見ていくと、「多様性」の中に「共通性」が見えてくる。自分の五感を使って観察・実験した結果を考察するという一連の科学的手法や、学習内容である「代謝」、「遺伝子」、「進化」の３つの視点を通して、生物における多様性、共通性を学習していく。人生における様々な出来事の中で自分の置かれた状況を分析し、どうすればよいかを考え、行動するときに役立つであろう。

2　学習の到達目標

１・２学年での理数生物の学習を受けて、３学年の理数生物は、４単位と２単位の選択がある。このシラバスは２単位用である。すでに「生物基礎」と「生物」の「生殖・発生・遺伝」分野と「動物の反応と行動」「生態」の一部の学習は済ませており、「環境応答」の残り・「生命現象と物質」・「進化」・「分類」の４つの分野を３学年で学習する。このなかで、基本的な概念や原理・法則を十分理解させるとともに、自然に対する興味・関心を高め、生物学的に探究する態度と能力を育てる。

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	日常生活や社会との関連をはかりながら、生物や生物現象の関係に関心を持ち、意欲的に探求しようとするとともに、生物の共通性と多様性を常に意識するなど、科学的な見方や考え方を身につけている。	生物や生物現象の中に問題を見いだし、探求する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。	生物や生物現象に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、その過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探求する技能を身につける。	生物や生物現象について、基本的な概念や原理・原則を理解し、知識を身につける。
評価方法	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 観察・実験の記録 取り組み姿勢	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 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 観察・実験の記録 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				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1学期	植物の環境応答・細胞と分子	植物の反応	○				ａ：生物の調節機能と共通性に興味を持ち、意欲的に探求しようとする。 ｂ：ホルモンの仕組みがどのように働いているかを考える。 ｃ：実際にホルモンを与えてどのように成長速度が変わるのかを観察して考察する。 ｄ：植物の成長について理解する。 ａ：生物の基本単位である細胞について関心を持つ。 ｂ：タンパク質が基本になって働いていることを知る。 ｃ：細胞の浸透圧の観察を行い細胞膜の性質を知る。 ｄ:細胞の成り立ちについて理解する。	学習状況 探求活動 ノート ワークシート 観察・実験 定期考査
		成長の調節				○		
		花芽形成と発芽の調節	○					
		生体の構成		○				
		タンパク質の構造と性質				○		
		酵素のはたらき		○				
		細胞の構造とはたらき		○				
		細胞の構造とタンパク質			○			
2学期	代謝・遺伝情報の発現	代謝とエネルギー	○				ａ:呼吸と光合成について関心をもち、意欲的に探求しようとする。 ｂ：エネルギーの利用と生成についての仕組みを思考する。 ｃ：「酵母菌の発」に関する探求活動を行い、生物学的に探求する方法を身につけ、それらの過程を的確に記録、整理している。 ｄ：代謝の仕組みを理解する。 ａ：ＤＮＡについて関心をもち、意欲的に探求しようとする。 ｂ：ＤＮＡからタンパク質合成までの流れを思考する。 ｃ：「ＤＮＡ抽出」に関する探求活動を行い、生物学的に探求する方法を身につける。 ｄ：転写や翻訳の仕組みをきっちりと理解する。	学習状況 探求活動 ノート ワークシート 観察・実験 定期考査
		呼吸と発酵			○			
		光合成				○		
		窒素同化			○			
		DNAの構造と複製		○				
		遺伝情報の発現		○				
		遺伝子の発現調節		○				
		バイオテクノロジー			○			
3学期	生命の起源と進化・生物の系統	生命の起源				○	ａ：生命の起源や進化に関心を持ち、それが分類に大きく関与していることに関心を持つ。 ｂ：どのようにして生物は進化してきたのかを生き物を通して考える。 ｃ：様々な生き物を観察することに多様な生き物が存在していることを理解する。 ｄ：進化の仕組み・分類の方法をきちんと理解する。	学習状況 探求活動 ノート ワークシート 観察・実験
		生物の変遷	○					
		進化のしくみ			○			
		生物の分類と系統	○					
		原核生物・原生生物				○		
		植物・動物・菌類			○			

		3 年間の生物のまとめ			○			

※　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