学校番号	302

平成 31 年度　理科

教科	理科	科目	生物（理系）	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	改訂版　生物（数研出版）						
副教材等	リードα生物（数研出版）・ニューステージ新生物図表（浜島書店）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

１年生の生物基礎で学習した内容をふまえて、２年生では、第１章から第４章までの「細胞と分子」・「代謝」・「遺伝情報の発現」・「生殖と発生」を学習します。主に、様々な生命現象がどのような法則の下に成り立っているのかといった、ミクロなものを扱う内容になります。理系ということもあるので、実験や思考学習では考察力を特に磨いていきましょう。また生物基礎に引き続き、実験では結果や考察を表現するための文章力を付けていきましょう。

2　学習の到達目標

- 生物は、細胞を単位として生きており、生殖によって増え、その形質は遺伝し、環境に対して反応する。こうした生物や生命現象に関する基本的な概念や原理・法則を生物基礎と関連を図りながら理解するとともに、実験・観察などの探求活動を通して生物学的な探求の過程と方法を身につける。そして、身近な自然への関心を高め、生命についての理解を深める。
- 実験において、結果と考察の違いを理解し、どちらも適切に表現できる。
- 身近な自然への関心を高め、生命についての理解を深める。

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	・自然現象に関心をもち、科学的な見方をしているか。 ・授業、実験に意欲的に参加し、論理的に探究しようとする態度が見えるか。	・さまざまな生物現象を論理的に考察・分析し、その本質を説明できるか。 ・観察や実験を通して、生物現象を論理的に分析し、実験結果に基づいて科学的に説明できるか。	・観察や実験の技能を習得できたか。 ・観察や実験を通して科学的に探究する方法を習得できたか。 ・課題や実験プリントにおいて、的確に表現する方法を習得しているか。	・観察や実験を通して、さまざまな生物現象を理解できたか。 ・身近な自然への関心を高め、生命についての理解を深めることができたか。
評価方法	・学習状況の観察 ・実験プリントへの取り組み ・授業プリントへの取り組み	・実験プリントの記述 ・授業プリントの記述 ・定期考査の結果	・学習状況の観察 ・実験プリントの記述 ・授業プリントの記述 ・定期考査の結果	・実験プリントの記述 ・授業プリントの記述 ・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。

4　学習の活動

月	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		
4	第1編　生命現象と物質	第1章　細胞と分子	第１節 生体を構成する物質	○	○		○	a: タンパク質という物質の生体での重要な機能について興味や関心を持つ。 b: タンパク質分子の立体構造が, アミノ酸配列に基づくものであることを理解する。また、細胞の構造や働きにおけるタンパク質の役割を説明できる。 c: カタラーゼによる過酸化水素の分解実験を通して酵素反応を理解し、考察できる。 d: アミノ酸の基本構造や、タンパク質の特徴とはたらきを理解する。	学習状況 実験プリント 授業プリント 定期考査
			第２節 タンパク質の構造と性質	○	○		○		
			第３節 酵素のはたらき	○	○	○	○		
			第４節 細胞の構造	○	○		○		
			第５節 細胞の活動とタンパク質	○	○		○		
			第６節 情報伝達・認識とタンパク質	○	○		○		
5 6 7		第2章　代謝	第１節 代謝とエネルギー	○	○		○	a: 生体内や生物の間で行われる代謝について興味・関心をもつ。 b:生命活動のエネルギー源であるATPが、ミトコンドリアや葉緑体でどのような役割を果たし、代謝に影響しているのかを説明できる。 c: アルコール発酵やペーパークロマトグラフィーの実験を通してアルコール発酵の過程を理解する。 d: 代謝とエネルギーにおけるATP の役割を理解し、窒素同化・窒素固定のしくみを理解する。	学習状況 実験プリント 授業プリント 定期考査
			第２節 呼吸と発酵	○	○	○	○		
			第３節 光合成	○	○	○	○		
			第４節 窒素同化	○	○		○		
8 9		第3章　遺伝情報の発現	第１節 DNAの構造と複製	○	○	○	○	a: 細胞内で行われる転写や翻訳に興味を持つ。また、遺伝子組み換えを中心とするバイオテクノロジーに関心を示す。 b: 生体内でタンパク質が作られる仕組みを説明できる。また、バイオテクノロジーの仕組みについて説明できる。	学習状況 実験プリント 授業プリント 定期考査
			第２節 遺伝情報の発現	○	○	○	○		
			第３節 遺伝子の発現調節	○	○	○	○		

10			第４節 バイオテクノロジー	○	○		○	c: 思考学習「遺伝暗号の解読」を順序だてて考え，考察に答える。 d: DNA の構造とたんぱく質が構成されるまでの流れを理解する。また、バイオテクノロジーの利用について理解する。	
11 12 1 2	第２編　生殖と発生	第４章　生殖と発生	第１節 遺伝子と染色体	○	○	○	○	a: 染色体と遺伝子の関係について関心を持ち、動物の配偶子形成から受精までの過程に関心をもつ。 b: 減数分裂の過程を説明し、ウニやカエルの発生過程を説明することができる。 c: ウニの減数分裂を観察し、どの発生段階かを考察することができる。 d: 染色体の構造，遺伝子と染色体の関係について理解し、生物の配偶子形成と受精について理解する。	学習状況 実験プリント 授業プリント 定期考査
			第２節 減数分裂と遺伝情報の分配	○	○	○	○		
			第３節 遺伝子の多様な組み合わせ	○	○		○		
			第４節 動物の配偶子形成と受精	○	○		○		
			第５節 初期発生の過程	○	○	○	○		
			第６節 細胞の分化と形態形成	○	○	○	○		
			第７節 植物の配偶子形成と発生	○	○		○		

※　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。