

教科	理科	科目	生物基礎・生物	担当	
履修学年	2年	単位数	2 + 1	履修区分	普通科理系（生物基礎：必修 生物：選択、2・3年継続履修）
教科書	改訂版	生物基礎(数研出版)	改訂版	生物(数研出版)	
副教材等	問題集:リードLight生物基礎(数研出版)、リードLight生物(数研出版)、資料集:スクエア最新図説生物(第一学習社)				

1 学習目標

<p>生物や生物現象への関心を高め、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・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。</p>
--

2 学習評価

評価の観点		科目の評価の観念の趣旨
a	関心・意欲・態度	生物や生物現象について関心や探究心を持ち、意欲的にそれらを探究しようとするとともに、生物の共通性と多様性を意識するなど科学的態度を身に付けている。
b	思考・判断・表現	生物や生物現象の中に問題を見だし、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。
c	観察・実験の技能	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、自然の事象・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。
d	知識・理解	生物や生物現象について、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。

3 全体計画

期	月	内容の まとめ	単元 (題材)	項目 (学習内容)	評価の観点				単元の評価規準	評価方法
					a	c	d	e		
前期	4	第1編 生物と遺伝子	第1章 生物の特徴	第1節 生物の多様性と共通性	○			○	a: 生物のもつ特徴としての多様性と共通性に関心を持つ。物質レベルで起こっている現象をイメージを持って理解・把握しようとしているか。生命活動の単位となる葉緑体・ミトコンドリアのはたらきについて知ろうとしているか。	レポート
				第2節 代謝とエネルギー			○	○	b: 生物の持つ共通性と多様性が生物の進化に基づくことを理解している。代謝における物質の変化とエネルギーの出入りの関係について考察する。ミトコンドリア・葉緑体と生命活動のエネルギーとの結びつきを理解しているか。	確認テスト
	第3節 光合成と呼吸			○		○	c: 目的とする観察対象を明確に観察できるか。マイクロメーターの操作方法が適切か。	観察		
	5	第1編 生物と遺伝子	第2章 遺伝子とそのはたらき	第1節 遺伝子とDNA		○		○	d: DNA、ATP、細胞構造などが生物にとって重要なはたらきを持つことを理解し、説明できるか。	単元テスト
									a: 遺伝子の本体は何であるか、それが解明された経緯はどのようなものであったかについて意欲的に学習したか。	
	前期	6	第1編 生物と遺伝子	第2章 遺伝子とそのはたらき	第2節 DNAの構造と遺伝情報	○		○		a: どのような過程でタンパク質が合成されるのかに関して意欲的に知ろうとしている。遺伝情報の分配と分化した細胞での遺伝子のはたらきについて意欲的に理解しようとしたか。
第3節 遺伝情報とタンパク質の合成							○	○	b: DNAが多様な情報を保持している。またタンパク質の多様性について考察する。体細胞分裂におけるDNAの複製と分配の周期の意味を考察する。	確認テスト
第4節 遺伝情報の分配と細胞の分化					○		○		c: ユスリカ幼虫のだ腺染色体を染色し、観察する過程で染色の手法を学ぶ。	観察
前期	9	第1編 生物と遺伝子	第3章 生物の体内環境とその維持	第1節 体内環境としての体液		○		○	d: DNAの構造、DNAの塩基配列が遺伝情報として機能すること、およびDNAが染色体に存在していることを理解しているか。多種多様なタンパク質はアミノ酸の配列によって決定されることや配列を指定することによってDNAが遺伝子として機能することを理解する。	単元テスト
									a: 多細胞生物にとって体液が体内環境であることに興味を持ち、自分自身の体内にも体内環境が存在することを理解し、積極的に学ぼうとする。	
前期末考査										

9	第2編 生物の体内環境の維持	第3章 生物の体内環境とその維持	第2節 腎臓と肝臓による調節 第3節 自律神経と内分泌系による調節 第4節 免疫	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	a : 体内環境の恒常性のために、腎臓や肝臓の構造とはたらきについて興味と関心を持つ。自律神経及びホルモンが関与する調節作用について、興味を持って探求しようとする。体を守る生体防御のしくみについて理解しようとする態度が見られるか。 b : 腎臓と肝臓の機能を説明でき、尿生成の過程については数量的な取扱ができるか。血糖濃度をはじめとして、自律神経・ホルモンの調節するしくみを理解するとともに説明できる。免疫機構の共通点、相違点、関連について考え、説明できるか。 d : 腎臓と肝臓の恒常性への関与を理解する。自律神経・ホルモンの機構を理解するとともに、病気への関連を正確に捉えることができる。免疫機構を正確に理解するとともに、予防接種やアレルギーなどについて正しい理解、説明ができる。	レポート 確認テスト 観察 単元テスト
		第4章 植生の多様性と分布	第1節 多様な植生	○	○	○	○	a : 優占種や相親の観点から植生を分類することができるか。 b : 階層構造の発達した森林などの植生と明るさや湿度などの環境条件が垂直方向に変化することを関連つけて考察する。 c : 被度と頻度を調べ、得られたデータからその植生の優占種を正しく判断することができるか。 d : 植生の成立を環境条件の違いによって理解することができるか。	
5	第3編 生物の多様性と生態系	第4章 植生の多様性と分布	第2節 植生の移り変わり 第3節 気候とバイオーム	○	○	○	○	a : 植生遷移について興味を持ち、そのしくみについて積極的に考えようとする。バイオームの分布とそれが成立する環境要因について積極的に学習しようとする態度が見られたか。 b : 植生遷移をそれぞれの時期における植物同士の競争という観点から理解する。気温と降水量という要因がそれぞれのバイオームの成立にどのように関連しているかを表現することができるか。 c : データをグラフに整理し、表現することができたか。また、そこから導かれる結論は科学的に適切といえるか。 d : 遷移が植物同士の生育に必要な資源をめぐる競争の結果として説明できることを理解しているか。世界及び日本に見られるバイオームが気温と降水量の違いに起因していることを理解する。	
		第5章 生態系とその保存	第1節 生態系とその成り立ち 第2節 物質の循環とエネルギーの流れ 第3節 生態系のバランスと保全	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	a : 生態系について科学的に知ろうとするとともに、地球環境問題などについて関心を持っているか。生態系において、各生物間での物質やエネルギーの移動について興味・関心を持つ。 b : 生態系における種々の関係についての確に説明できる。生態系のバランスを維持するために、人類が取り組む課題について考え、表現することができるか。 c : 生態系の変化についてデータを収集し、シミュレーションを行い分析や考察ができるか。 d : 様々な用語を理解するとともに、生態系を構成する生物間の関係、役割を科学的にとらえることができるか。生態系のバランスや地球規模の環境問題について、その原因や人類の活動の影響を正しく理解する。	
後期中間考査									
11	第1編 生命現象と物質	第1章 細胞と分子	1 生体の構成・細胞・分子 2 タンパク質の構造と性質 3 酵素のはたらき 4 細胞の構造とはたらき 5 細胞の活動とタンパク質	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	a : 細胞及び分子に関して興味を示し、意欲的に学習し理解しようとする。 b : 各細胞小器官の働きから、細胞内でさまざまな反応が行われていることを理解する。酵素の基質特異性・最適温度・最適pHについて、説明できる。 c : 原形質分離を起こした細胞数から、論理的に細胞と等張な濃度を推定できる。肝臓片を用いて、酵素の特性を調べる実験を行うことができる。 d : アミノ酸やペプチド結合の構造を理解している。タンパク質がさまざまな生命現象に関与していることを理解する。	レポート 確認テスト 観察 単元テスト
		第2章 代謝	1 代謝とエネルギー 2 呼吸と発酵 3 光合成 4 窒素同化	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	a : 代謝とエネルギーの流れに興味を示し、意欲的に学習しようとする。光合成・呼吸・窒素同化について科学的に理解しようとする。 b : 光合成・呼吸・窒素同化における種々の反応について、論理的に説明できる。 c : 根粒菌を染色して顕微鏡観察することができる。 d : 代謝には同化と異化があることを理解している。グルコースが呼吸基質となったとき、物質の量的な関係を理解している。	
		第3章 遺伝情報の発現	1 DNAの構造と複製 2 遺伝情報の発現 3 遺伝子の発現調節 4 バイオテクノロジー	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	a : DNAの複製や遺伝情報の発現に関心を持ち、積極的に理解しようとする。バイオテクノロジーへの応用に関心を示し、科学的に理解しようとする。 b : DNAのヌクレオチド構造や、転写から翻訳にいたる過程を、理解する。 c : ムラサキツユクサの蕾の薬を用いて、減数分裂を観察することができる。バイオテクノロジーの課題を科学的に理解する。 d : 遺伝子発現の過程を理解している。DNAに関する研究の流れを理解している。
後期末考査									

4 評点の観点別配点(考査以外も含む合計)

	前期中間	前期末	後期中間	後期末
a	25	25	25	25
b	25	25	25	25
c	25	25	25	25
d	25	25	25	25
計	100	100	100	100

※変更がある場合は、教科担任が事前に連絡します。

5 授業や課題等に取り組む上での留意点

- (1) 様々な生命現象に興味を持つとともに、そのしくみを考える習慣を身につける。用語1つの意味をただ暗記するのではなく、周辺の知識を合わせて「ストーリー」として理解する。
- (2) 『結果』はもちろん、その『過程』を大切にす。
- (3) 予習・授業・復習のサイクルを確立する。予習の目安は授業1回あたり2ページで、授業を受けて確認し、問題集で復習し定着を図る。
- (4) わからないところはそのままにせず、授業や休み時間等に積極的に質問する。