※令和４年度以降入学生用

学校番号	325

令和５年度　理科

教科	理科	科目	生物	単位数	３単位	年次	２年次
使用教科書	「生物」（東京書籍）						
副教材等	ESSENCE 生物（啓林館） ﾌｫﾄｻｲｴﾝｽ生物図録（数研出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

生物基礎で学んだ内容に加えて、生命科学系や看護医療系を志望する人のためにより高度な知識を、実験・実習および演習・調べ学習・発表を通して、ツールとしても使えるよう培うことを目指す授業です。２、３年生継続履修２年生時には３編４節動物の発生まですすむ予定です。

２　学習の到達目標

・日常生活や社会との関連を図りながら，生物や生物現象について理解するとともに，科学的に探究するために必要な観察，実験などに関する基本的な技能を身に付ける。

・観察，実験などを行い，科学的に探究する力を養う。

・生物や生物現象に主体的に関わり，科学的に探究しようとする態度と，生命を尊重し，自然環境の保全に寄与する態度を養う。

３　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	自然の事物・現象に対する概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。 観察、実験などを行い、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・現象を科学的に探求する技能を身につけている。	自然の事物・現象の中に見通しともって課題や仮説を設定し、観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、根拠を基に導き出した考えを表現している。	自然の事物・現象に主体的にかかわり、それらを科学的に探求しようとするとともに、探求の過程などを通して獲得した知識・技能や判断力・表現力を日常生活や社会に生かそうとしている。

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。

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期 中間考査まで	1編 生物の進化	**1章　生命の起源と細胞の進化** 1節 共通性と多様性をつなぐ進化 2節 生命の誕生 3節 生物の多様性と地球環境の変化	生物の特徴として、共通性と多様性があることを理解できる。 生物は環境への適応により進化することを理解できる 化学進化によって最初の生命が誕生したこと、その際、核酸やタンパク質がつくられること、細胞膜の形成が重要な意味を持つことが理解できる。 原核生物から真核生物への進化の過程とその意味が理解できる。	提出ノート 小テスト 定期考査 レポート	提出ノート 小テスト 定期考査	提出ノート 小テスト レポート
		2章　遺伝子の変化と進化のしくみ 1節 遺伝的変異 2節 多様な遺伝的変異をもたらす有性生殖 3節 進化の定義と自然選択による進化 4節 遺伝子レベルでみる進化 5節 種分化	遺伝子の変化が形質の変化をもたらすことを理解できる メンデルの遺伝の法則を活用して遺伝現象を説明できる。 減数分裂の過程との意義を理解できる。 遺伝の組み換えによる、遺伝的多様性の説明ができる 自然選択と適応によって進化を説明できる 遺伝子プールの考え方により、進化を含めた集団的遺伝現象を説明できる。例として、ハーディーワインベルクの法則を説明できる。 種の考え方を理解できる	提出ノート 小テスト 定期考査 レポート	提出ノート 小テスト 定期考査	提出ノート 小テスト レポート

※令和４年度以降入学生用

1学期　期末考査まで		**3章　生物の系統と進化** 1節 生物の系統 2節 生物の系統分類 3節 霊長類の中のヒト 4節 人類の出現と変遷	形態に基づく系統分類の考えを理解し、分子系統樹の意味とその作成法がわかる 自然界における人類の系統的地位が理解できる。 人類の進化について説明できる	提出ノート 小テスト 定期考査 レポート	提出ノート 小テスト 定期考査	提出ノート 小テスト レポート
2学期　中間考査まで	2編　生命現象と物質	**1章　細胞と物質** 1節 細胞を構成する成分 2節 生体膜のはたらき 3節 細胞の構造 4節 タンパク質の構造 5節 酵素としてはたらくタンパク質 6節 生命現象とタンパク質	細胞を構成する物質として、水、タンパク質、炭水化物、脂質、核酸、無機物などの特徴がわかる。 細胞膜の成分がリン脂質とタンパク質であり、その透過性にかかわていることを理解できる 真核細胞・原核細胞のオルガネラにいて、機能別に理解し説明できる タンパク質およびアミノ酸の分子構造と機能について 酵素の基質特異性を主成分がタンパク質であることと結び付けられる 酵素濃度・基質濃度・温度と酵素反応速度について分子の運動に基づいて説明できる 酵素反応の阻害や補酵素のはたらきについて分子のレベルでの説明ができる 生体膜での物質の透過や細胞間での情報伝達の担い手としてのタンパク質について機能を理解できる	提出ノート 小テスト 定期考査 レポート	提出ノート 小テスト 定期考査	提出ノート 小テスト レポート

※令和４年度以降入学生用

２学期　期末考査まで	２章　代謝とエネルギー	１節 代謝とエネルギー ２節 呼吸 ３節 発酵 ４節 光合成	代謝にはエネルギーの出入りが伴い、それは ATP によって担われることが理解できる 好気呼吸の解糖系・クエン酸回路・電子伝達系の各反応を酸化やＡＴＰの合成といった視点で理解できる。 アルコール発酵・乳酸発酵について、好気呼吸との対比ができる 光合成をＡＴＰ・ＮＡＤＰＨの合成と炭酸同化の過程に分けて、その特徴を理解できる	提出ノート 小テスト 定期考査 レポート	提出ノート 小テスト 定期考査	提出ノート 小テスト レポート
３学期　期末考査まで	３編　遺伝情報の発現と発生	**１章　遺伝情報とその発現** １節 DNA の構造 ２節 DNA の複製 ３節 遺伝情報の流れ ４節 RNA と転写 ５節 翻訳のしくみ ６節 遺伝情報の変化	DNA の構造について、生物基礎での知見に加えて、ヌクレオチド鎖の方向性がわかる。 半保存的複製の詳細とメセルソン＆スタールの実験を理解できる ＤＮＡポリメラーゼの性質に基づいて、プライマーの必要性、岡崎フラグメントの存在を説明できる スプライシングを含めて、セントラルドグマを理解できる DNA の変異と形質の変異の関係を代謝異常などの例で理解できる	提出ノート 小テスト 定期考査 レポート	提出ノート 小テスト 定期考査	提出ノート 小テスト レポート

※令和４年度以降入学生用

		２章　発生と遺伝子発現 １節 原核生物の遺伝子発現の調節 ２節 真核生物の遺伝子発現の調節 ３節 選択的遺伝子発現と細胞分化 ４節 動物の発生	 オペロンおよび真核生物での転写調節の仕組みについて理解できる 細胞の分化と遺伝子発現を結び付けて考えられる 動物の配偶子形成と受精の過程を説明できる ウニとカエルについて発生の過程を図解できる	提出ノート 小テスト 定期考査 レポート	提出ノート 小テスト 定期考査	提出ノート 小テスト レポート

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度