

令和5年度 理科

教科	理科	科目	生物基礎	単位数	2単位	年次	2年次
使用教科書	高等学校 生物基礎 (啓林館)						
副教材等	エッセンスノート 生物基礎 (啓林館)						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

日常生活や社会との関連を図りながら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身につけるとともに、生物学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を養いましょう。生徒の皆さんが、自ら主体的に、生物の世界を探究することを期待しています。

2 学習の到達目標

1. 生物の多様性と共通性について探究を通して、生物の体を構成する共通の基本単位である細胞の構造と働きを学び、生命活動に必要なエネルギーと代謝について理解する。
2. 生物と遺伝子について探究を通して、細胞の働き及びDNAの構造と機能の概要を理解する。
3. 生物の体内環境の維持について探究を通して、生物には体内環境を維持する仕組みがあることを理解し、体内環境の維持と健康との関係について認識する。
4. 生物の多様性と生態系について探究を通して、生態系の成り立ちを理解し、その保全の重要性について認識する。

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	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の観察、実験などを行うことを通して、生物や生物現象に関する基本的な概念や原理・法則を理解するとともに、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が身に付いている。	生物や生物現象を対象に、探究の過程を通して、問題を見いだすための観察、情報の収集、仮説の設定、実験の計画、実験による検証、調査、データの分析・解釈、推論などの探究の方法が習得できている。また、報告書を作成したり発表したりして、科学的に探究する力が育まれている。	生物や生物現象に対して主体的に関わり、それらに対する気付きから課題を設定し解決しようとする態度など、科学的に探究しようとする態度が養われている。その際、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度が養われている。
上に示す観点に基づいて、学習のまとめごとに評価し、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	第1章 生物の特徴	<p>第1節 生物の共通性と多様性</p> <p>A 生物が持つ特徴</p> <p>B 細胞と生物</p> <p>C 細胞の構造</p> <p>第2節 生物とエネルギー</p> <p>A 代謝とエネルギー</p> <p>B 代謝と酵素</p> <p>C 光合成と呼吸</p>	<p>a: 生物の共通性と多様性について、すべての生物で細胞が共通の構造であることを理解している。</p> <p>原核細胞と真核細胞の違いについて、それらの細胞に含まれる細胞小器官の違いとともに理解している。</p> <p>b: 資料や実験をもとに、生物に共通する性質を見出し表現することができる。</p> <p>細胞が生物の基本構造であることを、生物学的な視点から考察することができる。</p> <p>c: 様々な生物の比較に基づいて、生物は多様でありながら共通性を持っていることを見出して理解しようとする。</p> <p>原核細胞と真核細胞について、その細胞に含まれる細胞小器官を基に、違いを理解しようとする。</p> <p>a: 生命活動に必要なエネルギーを、呼吸や光合成から得ていることを理解している。</p> <p>生体内で行われる化学反応は、酵素が触媒していることを理解している。</p> <p>b: 呼吸や光合成からエネルギーを得る方法を、関連づけて考察し、それを表現できる。</p> <p>カタラーゼを用いた実験から、酵素の作用と作用する物質の関係について結果を導き出すことができる。</p> <p>c: 資料に基づいて、生命活動にエネルギーが必要であることを理解しようとする。</p> <p>体内で行われている化学反応は、酵素がかかわっていることを理解しようとする。</p>	<p>定期考査</p> <p>小テスト</p>	<p>定期考査</p> <p>実験レポート</p> <p>提出プリント</p>	<p>実験レポート</p> <p>提出プリント</p> <p>振り返りシート</p>

※令和4年度以降入学生用

<p>第2章 遺伝子とその働き</p>	<p>第1節 遺伝情報とDNA A DNAの構造 B DNAの複製 C 遺伝子の分配</p> <p>第2節 遺伝情報とタンパク質 A 遺伝子の発現とタンパク質 B タンパク質の合成 C 遺伝情報と遺伝子発現</p>	<p>a: DNAが二重らせん構造であること、そのため、2本鎖の塩基配列は相補的であることを理解している。 ゲノム、遺伝子、染色体、DNAの関係を理解している b: 資料に基づき、DNAの構造を科学的に見出すことができる。 DNAの複製を塩基配列と関連付けて説明することができる。 c: DNAの性質や構造を、DNAの研究史とともに理解しようとする。 ゲノムと遺伝子、染色体、DNAの関係について理解しようとする。</p> <p>a: さまざまな生命活動にはタンパク質が関わっており、それらタンパク質がDNAの遺伝情報に基づいて合成されることを理解している。 DNAの塩基配列に基づいて、タンパク質が合成されることを理解している。 b: DNAの遺伝情報に基づいてタンパク質が合成される過程を体系的に考察し、表現できる。 DNAからタンパク質が合成される際には、転写・翻訳が行われることを説明できる。 c: DNAの塩基配列に基づいて、タンパク質が合成されることを理解しようとする。</p>	<p>定期考査 小テスト</p>	<p>定期考査 提出プリント</p>	<p>提出プリント 振り返りシート</p>
-------------------------	---	---	----------------------	------------------------	---------------------------

※令和4年度以降入学生用

2	第3章 神経系と内分泌系による調節	<p>第1節 情報の伝達</p> <p>A 体液と恒常性</p> <p>B 自律神経系と恒常性</p> <p>C 内分泌系</p> <p>D ホルモン分泌の調節</p> <p>第2節 体内環境の維持のしくみ</p> <p>A 血糖濃度の調節</p> <p>B ヒトの体温調節</p> <p>C 水分量の調節</p>	<p>a: 体内環境が一定の範囲に保たれることとその意味を理解している。</p> <p>腎臓での塩類濃度の調節や、肝臓による物質の合成・分解などのしくみを理解している。</p> <p>b: 恒常性により、体内環境が保たれていることを考察することができる。</p> <p>腎臓の働きについて体系的に理解し、ろ過・再吸収のしくみを説明することができる。</p> <p>c: 外界の環境が変化しても、体内環境は一定の範囲に保たれていることを理解しようとする。</p> <p>腎臓による塩類濃度調節や、肝臓による物質の合成・分解などのしくみを理解しようとする。</p> <p>a: 神経やホルモンの働きにより体内環境が維持されることを理解している。</p> <p>ホルモンの分泌により血糖濃度が保たれることを理解しており、ホルモンの分泌不足による発症する疾患についての知識を得ている。</p> <p>b: 体の調節に関する観察、実験などを行い、体内での情報の伝達が体の調節に関係していることを見出して理解することができる。</p> <p>血糖濃度の調節のしくみを、ホルモンと自律神経系の両方の働きから説明できる。</p> <p>c: 体内環境の維持とホルモンの働きとの関係を見いだして理解しようとする。</p> <p>資料に基づいて、ヒトの血糖濃度が調節される仕組みを見いだし、理解しようとする。</p>	<p>定期考査</p> <p>小テスト</p>	<p>定期考査</p> <p>実験レポート</p> <p>提出プリント</p>	<p>実験レポート</p> <p>提出プリント</p> <p>振り返りシート</p>
---	----------------------	--	--	----------------------------	---	--

※令和4年度以降入学生用

<p>第4章 免疫</p>	<p>第1節 免疫の働き A 生体防御 B 自然免疫 C 獲得免疫 D 免疫と病気</p>	<p>a: ヒトには異物を排除する防御機構が備わっていることを理解している。 免疫の医療への応用や人の免疫疾患について理解している。 b: 資料に基づいて、異物を排除する防御機構が備わっていることを見いだして理解することができる。 一次応答と二次応答の違いを理解させ、同じ疾患に二度かかりにくい理由を考察できる。 c: 病原体などの異物を認識・排除するしくみを理解しようとする。</p>	<p>定期考査 小テスト</p>	<p>定期考査 提出プリント</p>	<p>提出プリント 振り返りシート</p>
-------------------	---	---	---------------------------	-----------------------------	--------------------------------

※令和4年度以降入学生用

3	第5章 植生と遷移	<p>第1節 植生と遷移</p> <p>A 環境</p> <p>B 植生の遷移</p> <p>C 遷移とバイオーム</p> <p>D 日本のバイオーム</p>	<p>a:陸上には、森林・草原・砂漠などの多くの植生がみられ、植物を取り巻く環境や構成種により植生が変わっていくことを理解している。</p> <p>植生の遷移についてその過程を理解している。</p> <p>地球上には、気温や降水量ごとに様々なバイオームが成立していることを理解している。</p> <p>b:植生の成り立ちが、林内の光環境や植物の光に対する特性、土壌の発達段階に影響を受けていることを考察することができる。</p> <p>植生の遷移が、光環境や土壌の変化によってどのように進むかを説明できる。</p> <p>気温や降水量によって成立するバイオームが異なるのは、バイオームを構成する植物種がその場所の気温や降水量に適応しているためであると考察し、それを表現することができる。</p> <p>c:生物は環境からの影響を受けながら存在し、生態系には多様な生物が存在することを理解しようとする。</p> <p>資料に基づいて、植生が変化する要因を見だし、その要因が植生にどのような影響を与えるかを理解しようとする。</p> <p>地球上にはさまざまなバイオームが成立していることを理解しようとする。</p>	<p>定期考査</p> <p>小テスト</p>	<p>定期考査</p> <p>提出プリント</p>	<p>提出プリント</p> <p>振り返りシート</p>
---	-----------	---	--	-------------------------	---------------------------	------------------------------

※令和4年度以降入学生用

第6章 生態系とその保全	第1節 生態系と生物の多様性	a:生態系における種多様性、生物どうしの関わりあいについて理解している。	定期考査	定期考査	提出プリント
	A 生態系における生物どうしのつながり B 種多様性と生物間の関係	捕食によって物質とエネルギーが移動することを理解している。 b:生態系と生物の多様性に関する観察、実験などから、生態系における生物の種多様性を見いだすことができる。 生物の多様性を食物網や間接効果と関連付けて説明できる。 c:生態系において、物質が循環すること及びそれに伴ってエネルギーが移動することを理解しようとする。	小テスト	提出プリント	振り返りシート
	第2節 生態系のバランスと保全	a:生態系のバランスや、生態系の保全の重要性について理解している。			
	A 生態系のバランスと変動 B 生態系の保全	インターネットや文献などを用いて、調査する方法を習得している。 b:生態系の保全の重要性について、生物の多様性の視点から考察することができる。 世界の環境問題について、情報を調査し、自分の考えをまとめ、表現することができる。 c:生態系のバランスについてや生態系の保全することが重要であることを理解しようと、認識している。 生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度が養われている。			

※ 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