

令和4年度シラバス（理科）

学番56 新潟県立八海高等学校

教科（科目）	生物基礎	単位数	2	学年（コース）	1学年（普通科 必修）
使用教科書	実教出版「高校生物基礎」				
副教材等	第一学習社「クリア生物基礎」 実教出版「高校生物基礎 エブリイノート」				

1 学習目標

自然の事物・現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 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つけようとする。

(2) 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

(3) 生物や生物現象に主観的に関わり、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育成する。

2 指導の重点

教科書を用い、基本的な内容の理解に重点を置く。実験を多く取り入れ、関心や探究心を高めるとともに、それをしくみの理解と関連づけて理解できるようにする。課題プリントや小テストを行い、学習内容の定着を図る。

3 評価の観点の趣旨

知識・技能 a	思考・判断・表現 b	主体的に学習に取り組む態度 c
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。

4 評価規準と評価方法

評価は次の観点から行います。

	知識・技能 a	思考・判断・表現 b	主体的に学習に取り組む態度 c
評価の観点	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。
評価の方法	以上の観点を踏まえ、 ・ ペーパーテストの分析 ・ 観察、実験、式やグラフでの表現の観察 ・ レポートやワークシート、提出物などの内容の確認などから評価します。	以上の観点を踏まえ、 ・ ペーパーテストの分析 ・ 授業中の発言、発表やグループ活動の取り組みへの観察 ・ レポートやワークシート、提出物などの内容の確認 ・ 振り返りシートの記述の分析などから評価します。	以上の観点を踏まえ、 ・ 授業中の発言、発表やグループ活動の取り組みへの観察 ・ レポートやワークシート、提出物などの内容の確認 ・ 振り返りシートの記述の分析などから評価します。

5 学習計画

月	単元名	時間	教材	指導内容	評価の観点	評価方法
4	第1章 生物の特徴 1節 生物の多様性と共通性	7		<ul style="list-style-type: none"> 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もっていることを見いだして理解する。 生物が共通性を保ちながら進化し多様化してきたこと、共通性は起源の共有に由来することを理解させる。 生物に共通する性質は細胞であることを理解させる。 また、細胞にも原核細胞と真核細胞があることを細胞の内部構造とともに理解させる。	abc	ペーパーテスト レポート ワークシート 提出物
	2節 細胞とエネルギー			<ul style="list-style-type: none"> 生命活動に必要なエネルギーと代謝について理解させる。その際、呼吸と光合成の概要を扱う。 代謝の反応が行われるときに、酵素がどのように関与しているのか理解させる。 光合成や呼吸がATPを合成する反応であることを理解させる。 	abc abc abc	
5		6				ペーパーテスト レポート ワークシート 提出物

6	第2章 遺伝子とその働き 1節 遺伝情報とDNA	6	授業 プリント等 副教科 教材書	<ul style="list-style-type: none"> • DNAの構造や性質を、研究史を展開しながら理解させる。 • DNA, 遺伝子, ゲノムの関係性を理解させる。 • DNAが体細胞分裂の際に、複製され質・量ともに均等に分配されることにより遺伝情報が伝えられることを理解させる。 • DNAの複製・分裂は細胞周期にあわせて行われることを理解させる。 	abc abc abc abc	ペーパー テスト レポート ワーク シート 提出物
7 8	2節 遺伝情報とタンパク質の合成	7		<ul style="list-style-type: none"> • さまざまな生命現象にはタンパク質が関わっていることに触れ、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させる。 • 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理解させる。 • すべての遺伝子が細胞内でつねに発現しているわけではないことを理解させる。 	abc abc abc	ペーパー テスト レポート ワーク シート 提出物
9	第3章 ヒトのからだの調節 1節 体内環境	6		<ul style="list-style-type: none"> • 動物が体内環境をもち、外界からの影響を適切に調節していることを理解させる。 • 恒常性により、体内環境が保たれていることを理解させる。 • 体液を調節することで、体内環境が保たれていることを理解させる。 	abc abc abc	ペーパー テスト レポート ワーク シート 提出物
10	2節 体内環境の維持のしくみ	6		<ul style="list-style-type: none"> • 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いだして理解させる。 • 体内環境の調節に、神経系と内分泌系が関わっていることを理解させる。 • 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させる。 • ヒトの体液濃度の調節が、自律神経とホルモンの作用により一定の範囲に保たれていることを理解させる。 • 血糖濃度がホルモンと自律神経が関わるしくみで調節されていることについて理解させ、調節ができなく 	abc abc abc abc abc	ペーパー テスト レポート ワーク シート 提出物
11	3節 免疫	6		<ul style="list-style-type: none"> • 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見いだして理解させる。 • 病原体の侵入を防ぐための、異物を認識し、排除するしくみを理解させる。 • 免疫のしくみの概要を取り上げ、体液性免疫や細胞性免疫について理解させる。 • 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させる。 • ヒトの身近な免疫疾患について理解させる。 	abc abc abc abc abc	ペーパー テスト レポート ワーク シート 提出物
12	第4章 生物の多様性と生態系 1節 生態系とその成り立ち	6		<ul style="list-style-type: none"> • 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させる。 • 陸上には、草原や森林などのさまざまな植生があることを理解させる。 • 植生は不変ではなく、光の量や植生をとり巻く環境から影響を受けて変化していくことを理解させる。 • 環境形成作用により土壌が形成されることを理解させる。 • 植生内の光環境の変化や土壌の発達によって遷移が進行することを理解させる。 	abc abc abc abc abc	ペーパー テスト レポート ワーク シート 提出物
1	2節 植生とバイオーム	6		<ul style="list-style-type: none"> • 地球上には、気温や降水量ごとにさまざまなバイオームが成立していることを理解している。 	abc	ペーパー テスト レポート ワーク シート 提出物
2 3	3節 生態系と生物の多様性 4節 生態系のバランスと保全	8		<ul style="list-style-type: none"> • 生態系における生物の種多様性について理解させる。 • 生物の種多様性と生物間の関係性とを関連付けて理解させる。 • 捕食によって物質とエネルギーが移動することを理解させる。 • 生態系のバランスと、人為的攪乱によりそのバランスが崩れる場合があることを理解させる。 • 生態系の保全の重要性について認識させる。 • 自然環境の保全に寄与する態度を育てる。 	abc abc abc abc abc abc	ペーパー テスト レポート ワーク シート 提出物

計64時間 (55分授業)

6 課題・提出物等

授業プリント・課題プリント・レポート・ワークブック・小テストなど

7 担当者からの一言

生命活動のしくみや生態系について探究していきます。これにより、自分のからだに日常的に起きている現象や自然界のしくみをより深く実感することができるはずです。