

## 令和4年度シラバス (理科)

学番中等3 新潟県立燕中等教育学校

教科(科目)	理科 (生物基礎)	単位数	2単位	学年(コース)	4学年
使用教科書	数研出版『生物基礎』				
副教材等	数研出版『四訂版 リードLight ノート生物基礎』、数研出版『三訂版 フォトサイエンス生物図録』				

### 1 学習目標

生物や生物現象に関わり、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、生物や生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付けるようにする。
- (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体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

### 2 指導の重点

- ① 生物や生命現象の持つ多様性を踏まえつつ、それらに共通する生物学の基本的な概念や原理・法則を理解する。
- ② 遺伝子・健康・環境など日常生活や社会に関わるテーマを通して、生物や生命現象に対する興味・関心を高める。
- ③ 観察、実験を通して生物や生命現象に関する基本的な概念や原理・法則を理解する。
- ④ 生物や生命現象の中から問題や課題を見出し、観察、実験などを通して探究する姿勢を身につける。

### 3 評価の観点の趣旨

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生命現象について理解しているとともに、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操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。	生物や生物現象から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。	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している。

### 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、生物や生命現象について理解しているとともに、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操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。	生物や生物現象から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。	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している
評価 方法	以上の観点を踏まえ、 ・課題考査、定期考査における解答状況 ・課題レポートや実験レポートにおける記述の状況 ・その他、提出物における記述の状況 などから、評価します。	以上の観点を踏まえ、 ・課題考査、定期考査における解答状況 ・課題レポートや実験レポートにおける記述の状況 ・発表やグループ活動での活動状況 ・その他、提出物における記述の状況 などから、評価します。	以上の観点を踏まえ、 ・課題レポートや実験レポートにおける記述の状況 ・発表やグループ活動での活動状況 ・振り返りシートなどへの記述の状況 ・提出物の提出状況 などから、評価します。

## 5 学習計画

月	単元名	授業時数	学習活動(指導内容)	評価の観点	評価方法
4	生物基礎を学ぶにあたって探究のプロセス	2	生物基礎で学習する内容の概要を把握する。学習を進めるうえで重要となる探究のプロセスについて理解する。顕微鏡の使い方を習得する。	a b, c b, c	課題提出 (記述の点検) 実験レポート (記述の分析) 実験レポート (記述の分析)
4	1. 生物の多様性と共通性 生物の多様性, 生物の多様性・共通性とその由来, 生物の共通性としての細胞	5	生物は多様でありながら, 共通性をもっていることを理解する。生物の共通性と多様性は, 生物の進化の結果であることを理解する。	a b, c	課題提出 (記述の点検) 課題提出 (記述の点検)
5	2. エネルギーと代謝 生命活動とエネルギー, 代謝とエネルギー, ATP	3	生命活動にはエネルギーが必要であることを理解する。細胞の生命活動のエネルギーは ATP の形で供給されることを理解する。	a a b, c	課題提出 (記述の点検) 課題提出 (記述の点検) 課題提出 (記述の点検)
5	3. 呼吸と光合成 呼吸, 光合成, エネルギーの流れ, 酵素	5	呼吸や光合成の過程で ATP が合成されることを理解する。酵素の特徴を理解するとともに, 酵素によって生体内で必要な化学反応が進行することを理解する。	a b, c	課題提出 (記述の点検) 実験レポート (記述の分析)
6	1. 遺伝情報と DNA 遺伝情報を含む物質-DNA, DNA の構造	5	DNA は 2 本のヌクレオチド鎖からなる二重らせん構造をしていることを理解する。遺伝情報は DNA の塩基配列にあることを理解する。	a b, c	課題提出 (記述の点検) 実験レポート (記述の分析)
6	2. 遺伝情報の複製と分配 遺伝情報の複製, 遺伝情報の分配	6	DNA が, 半保存的に複製されることを理解する。細胞周期の進行に伴って, DNA が正確に複製され, 2 つの細胞に分配されることを理解する。	a b, c	課題提出 (記述の点検) 実験レポート (記述の分析)

7	3. 遺伝情報の発現 遺伝情報とタンパク質, タンパク質の合成, 分化した細胞の遺伝子発現, 遺伝情報と遺伝子, ゲノム	6	タンパク質のアミノ酸配列は, DNA の塩基配列によって決まることを理解する。個体を構成する細胞は遺伝的に同一であるが, 細胞の機能に応じて発現している遺伝子が異なることを理解する。	a b, c a	課題提出 (記述の点検) 実験レポート (記述の分析) 課題提出 (記述の点検)
9	1. 体内での情報伝達と調節 体内での情報伝達, 神経系による情報の伝達と調節, 内分泌系による情報の伝達と調節	6	体内での情報伝達が, からだの状態の調節に関係していることを理解する。自律神経系と内分泌系による情報伝達によって, からだの状態の調節が行われることを理解する。	a a	課題提出 (記述の点検) 課題提出 (記述の点検)
10	2. 体内環境の維持のしくみ 体内環境の維持, 血糖濃度の調節のしくみ, 血液の循環を維持するしくみ	6	ホルモンと自律神経のはたらきによって, 体内環境が維持されていることを理解する。	b, c a	課題提出 (記述の点検) 課題提出 (記述の点検)
11	3. 免疫のはたらき からだを守るしくみ-免疫, 自然免疫, 適応免疫, 免疫と病気	6	からだに, 異物を排除する防御機構が備わっていることを理解する。免疫と病気の関係や, 免疫が医療に応用されていることについて理解する。	b, c a	課題提出 (記述の点検) 課題提出 (記述の点検)
12	1. 植生と遷移 植生, 植生の遷移	5	植生の成りたちや相観について理解する。植生が時間の経過とともに移り変わっていくことを理解する。	a a	課題提出 (記述の点検) 課題提出 (記述の点検)
1	2. 植生の分布とバイオーム バイオームの成立, 世界のバイオーム, 日本のバイオーム	5	世界各地には, 多様なバイオームが成立していることを理解する。気候条件によっては, 遷移の結果として森林のほかには草原や荒原にもなることを理解する。	a b, c a	課題提出 (記述の点検) 実験レポート (記述の分析) 課題提出 (記述の点検)

2	3. 生態系と生物の多様性 生態系の成りたち、生態系と種多様性、生物どうしのつながり	5	生態系の成りたちを理解する。生物どうしの関係が種多様性の維持にかかわっていることを理解する。	a	課題提出（記述の点検）
				b, c	実験レポート（記述の分析）
				a	課題提出（記述の点検）
3	4. 生態系のバランスと保全 生態系のバランス、人間の活動と生態系、生態系の保全	5	生態系がもつ復元力について理解する。人間活動が生態系に及ぼす影響について理解する。生態系の保全の重要性について理解する。	a	課題提出（記述の点検）
				b, c	実験レポート（記述の分析）
				a	課題提出（記述の点検）

計 70 時間（50 分授業）

## 6 課題・提出物等

- ・ 単元ごとの演習問題プリント
- ・ 長期休業中の課題
- ・ 実験レポート
- など

## 7 担当者からの一言

- ・ 目的を持って現象の観察や実験を行い、結果について自分で考えをまとめ、発表を通じて理解を深めること。
- ・ 授業中に理解できなかった事や疑問は、速やかに質問に来て、早めに解決すること。
- ・ しっかりと学習して定期考査に臨むこと。
- ・ 課題は必ず自力で行い、期日を守って提出すること。

(担当: 間島 絵里子)