

令和2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『改訂版 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

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、実験等を行い、生物学的に探究する能力と態度を身に付けるとともに、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 学習計画

月	単元名	教材	学習活動(指導内容)	時間	評価方法
4	生物の多様性と共通性	生物の多様性と共通性の由来, 生物の共通性-生物の基本的な特徴-, 生物の共通構造-細胞-	生物学を学習する上で重要な視点である生物の多様性と共通性について理解させる。生物は多様であること, 多様な生物にも細胞構造をもつなど共通性があること, その共通性は共通の起源をもつことに由来することを学習する。	6	授業態度, 発問評価,
5	エネルギーと代謝	生命活動とエネルギー, 代謝と酵素	酵素のはたらきをとおして, 生物が代謝によってエネルギーを取り出していることを学習する。	7	授業態度, 発問評価, 実験レポート
6	光合成と呼吸	光合成, 呼吸, 光合成と呼吸によるエネルギーの流れ, ミトコンドリアや葉緑体の由来	光合成と呼吸の学習をとおして, 生物が代謝によってエネルギーを取り出していることを学習する。	7	授業態度, 発問評価, 定期考査
7	遺伝情報とDNA	遺伝情報を担う物質-DNA, DNAの構造	遺伝子の本体であるDNAについて, 構造および遺伝情報はその塩基配列にあることを理解させる。	6	授業態度, 発問評価, 実験レポート
8	遺伝情報の発現	遺伝情報とタンパク質, RNAのはたらき, タンパク質の合成	転写と翻訳の概要から, 生命現象において重要なタンパク質の合成について学習する。	2	授業態度, 発問評価, 課題考査
9	遺伝情報の分配	染色体とDNAの遺伝情報, 細胞分裂と遺伝情報の分配, 分化した細胞の遺伝情報, DNAの遺伝情報と遺伝子, ゲノム	遺伝情報は正確に複製されて受け継がれること, それぞれの細胞ではすべての遺伝子が発現しているわけではないことについて学習する。	7	授業態度, 発問評価, 定期考査, 実験レポート
10	体液という体内環境, 腎臓と肝臓	体内環境と恒常性, 体液とその循環, 血液の凝固と線溶, 体液の組成と生命活動, 腎臓と肝臓の役割, 腎臓のはたらき, 肝臓のはたらき, 腎臓と肝臓の分業と協働	多細胞動物の体内の細胞にとって, 体液は一種の環境(体内環境)である。体内環境がいかんにしてはほぼ一定に保たれているのか, また体内ではどのようなしくみかはたらき, どのように調節が行われているのか, 循環系・腎臓と肝臓について学習する。	6	授業態度, 発問評価, 実験レポート

11	神経とホルモンによる調節、免疫	経による調節-自律神経系、ホルモンによる調節-内分泌系、自律神経とホルモンによる調節、免疫とは、物理的・化学的防御、自然免疫、獲得免疫、免疫と病気	体内環境がいかにしてほぼ一定に保たれているのか、また体内ではどのようなしくみがはたらき、どのように調節が行われているのか、自律神経系と内分泌系、免疫について学習する。私たち自身のからだにかかわる内容について身近な話題を取り上げながら理解させる。	6	授業態度、 発問評価、 実験レポート、 定期考査
12	さまざまな植生、植生の遷移	植生とその成り立ち、さまざまな植生-森林・草原・荒原、植生の遷移、遷移の過程、遷移のしくみ	植生について、その構造や、遷移とそのしくみについて学習する。	6	授業態度、 発問評価、
1	気候とバイオーム	気候とバイオーム、世界のバイオームとその分布、日本のバイオームとその分布	地球上にはさまざまなバイオームが見られること、どのようなバイオームが分布するかは主に気温と降水量によって決まることを、世界と日本のバイオームを取り上げて学習する。	6	授業態度、 発問評価、 課題考査、
2	生態系、物質循環とエネルギーの流れ	生態系の成り立ち、さまざまな生態系、生態ピラミッド、炭素の循環とエネルギーの流れ、窒素の循環	生態系の成り立ち、生態系における物質循環とエネルギーの流れについて学習する。	6	授業態度、 発問評価、 定期考査、
3	生態系のバランス、人間活動と生態系の保全	生態系のバランス、外来生物の移入、森林の過度の伐採、生物濃縮、生態系の保全	生態系はそのバランスが保たれていること、人類は生態系のバランスに大きな影響を与えていることなどを、身近な例から地球レベルの環境問題までを取り上げながら指導し、自然環境を保全することが大切であることを理解させる。	5	授業態度、 発問評価、 実験レポート

計70時間 (50分授業)

4 課題・提出物等

- ・週末や試験期間に課題が出るので提出してもらいます。
- ・夏期休業、冬期休業、春期休業には別途課題が出され、その範囲で課題テストが行われます。

5 評価規準と評価方法

評価は次の観点から行います。			
(関心・意欲・態度)	(思考・判断・表現) (技能)		(知識・理解)
関心・意欲・態度	思考・判断・表現	観察・実験の技能	知識・理解
生物現象に対して関心をもち、意欲的に学習する態度を示している。	生物現象から、どのような推測がなされて実験が行われ、その結果からどのような事実がわかったのかを理解することができる。	身近な材料を用いて、生物現象を確認する実験を行うことができる。実験の結果を的確に記録し、わかりやすくまとめることができる。	生物体のしくみやはたらきを理解している。
以上の観点を踏まえ、 ・定期テスト ・朝テスト ・提出物 (実験レポート・課題等の内容及び提出状況) ・観察・実験への取組み ・授業への取組み などから、総合的に評価します。			

6 担当者からの一言

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や小テストを受けること。課題は必ず自力で行い、期日を守って提出すること。

(担当：山崎智行)