

教科書：改訂版 生物基礎(数研出版)

副教材：三訂版 フォトサイエンス生物図録(数研出版)

五訂版 リードα生物基礎(数研出版)

学習目標

本校の生物科の目標

- ・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対する関心を高める。
- ・目的意識をもって実験・観察を行い、生物学的に探究する能力と態度を育てる。
- ・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。
- ・FWの基礎となる、思考力・観察力・探究力を養成する。

第4学年の目標

- ・生物や生物現象について関心を持ち、知識や事実を正確に把握し、表現できるようになる。
- ・実験・観察を通して生物学的に探究する方法を習得する。
- ・生物学の基本的な概念や原理・法則を理解し、体系的に把握する力を身につける。
- ・科学史および現代の研究についても触れ、科学の進歩と日常生活との関連性に気づく。

学習方法

- ・あらかじめ教科書を読んで学習内容を把握しておく(予習)。
- ・予習で得られた興味・関心や疑問をもって、授業に主体的に取り組む(授業)。
- ・自ら仮説を立てて実験や観察に取り組み、レポートを作成する(授業)。
- ・家庭では、授業プリントや実験レポートなどで学習の整理・理解を進める(復習)。
- ・計画的に問題演習に取り組む(復習)。
- ・小テスト・定期試験・レポート提出などで、自己評価をする(評価)。

評価の観点・方法

観点① 関心・意欲・態度	自然の事物・現象に関心や探究心をもち、論理的な思考や生物学的な知識を用いて意欲的にそれらを探究しようとする態度を身につけている。				
観点② 思考・判断・表現	実験や観察、日常生活などから問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを言葉やグラフなどで表現している。				
観点③ 観察・実験の技能	観察、実験を行い、観察する視点を習得するとともに、結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身につけている。				
観点④ 知識・理解	自然の事物・現象について、生物学に関連した基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。				
評価の方法\観点		①	②	③	④
学習状況観察		○		○	
提出物(実験レポート、課題)		◎	○	◎	
定期試験			◎	○	◎

学習内容

	具体的な学習到達目標	学習内容／教材	特記事項・他
1 学 期	・生物の共通性の由来と多様性の獲得の歴史について理解する。 ・マイクロメーターを用いて、顕微鏡下のものの大きさを正確に測定することができる。 ・生命活動に必要なエネルギーと代謝について理解する。 ・植生の分類と多様性について学び、植生が遷移する過程を理解する。 ・気温と降水量の違いによって様々なバイオームが成立していることを理解する。	生物基礎を学ぶにあたって 生物と遺伝子 ア 生物の特徴 (ア)生物の多様性と共通性 実：顕微鏡、マイクロメーター (イ)エネルギーと代謝 (オ) (ウ)光合成と呼吸 実：光合成色素の抽出 実：酵素反応・乳酸発酵 生物の多様性と生態系 ア 植物の多様性と分布 (ア)さまざまな植生 実：陽葉と陰葉の観察 (イ)植生の遷移 (ウ)気候とバイオーム	STEAM 教育の理念にのっとり、Science は当然として、Technology (技術)、Engineering (ものづくり) のトピックスを数多く取り扱い、最先端の内容を学ばせる。
2 学 期	・DNAの特徴および複製・分配のしくみを理解する。 ・DNA発現のしくみについて理解する。 ・体内環境が一定に保たれていることを理解する。 ・心臓および腎臓、肝臓の構造とはたらきについて理解する。 ・自律神経とホルモンによる恒常性のしくみを説明することができる。	イ 遺伝子とその働き (ア)遺伝情報とDNA (イ)遺伝情報の発現 (ウ)遺伝情報の分配 生物の体内環境の維持 ア 生物の体内環境 (ア)体液と体内環境 (オ) 実：心臓の観察 実：血液凝固の観察 (イ)腎臓と肝臓 実：肝臓・腎臓の観察 (ウ)神経とホルモンによる調節 (オ) 実：自律神経の働き	STEAM 教育の理念にのっとり、Science は当然として、Technology (技術)、Engineering (ものづくり) のトピックスを数多く取り扱い、最先端の内容を学ばせる。
3 学 期	・免疫という生体防御のしくみを理解する。 ・生態系の成り立ちと生態系保全の重要性を理解する。	(エ)免疫 生物の多様性と生態系 イ 生態系とその保全 (ア)生態系 (イ)物質循環とエネルギーの流れ (ウ)生態系のバランス (エ)人間活動と生態系の保全	STEAM 教育の理念にのっとり、Science は当然として、Technology (技術)、Engineering (ものづくり) のトピックスを数多く取り扱い、最先端の内容を学ばせる。

学習のアドバイス

- ・授業の内容をよく聴き、「理解した内容」を自分の言葉でまとめる。
(後で見返したときに、自身で解説できるように「思考を整理する」ことが重要である。)
- ・授業中に分からなかったことは、友達に聞く・自分で調べるなどして、その日のうちに解決しよう。
(教え合うことで互いの理解が深まる。「学び合える仲間を作る」ことが学力向上への近道である。)
- ・実験レポートなどの課題は、幅広い知識や科学的思考力を身につけるチャンス！手を抜かずに取り組もう。
- ・定期的に復習（プリントの見直しや問題演習）に取り組み、自身の理解度を把握しよう。
- ・自分の周りの生物や生物現象について、「なぜ？」と疑問を持ち、仮説を立てる習慣を身につけよう。
- ・「バイオ」・「ペット」・「病気」・「エコ」・「ダイエット」等の言葉が毎日のように流れている。これらについて調べることも生物の教材になる。