

芦花 高等学校 令和5年度（1学年用）教科

理科 科目 生物基礎

教科： 理科 科目： 生物基礎

単位数： 2 単位

対象学年組： 第 1 学年 11 HR ~ 17 HR

教科担当者：

使用教科書： （ 生基704 「高校生物基礎」 実教出版 ）

教科 理科

の目標：

- 【知識及び技能】 自然の事物・現象やその法則性を理解し、科学的に探究するための実験等の基本操作を身に付ける。
- 【思考力、判断力、表現力等】 自然の事物・現象から問題を見出し、見通しをもって実験を行い、科学的に分析し表現する力を身に付ける。
- 【学びに向かう力、人間性等】 自然の事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとしている。

科目 生物基礎

の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象についての観察、実験などを行うこととおして、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を身に付けている。	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、科学的に探究している。	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している。その際、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与しようとしている。

単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
<p>第1章 生物の特徴</p> <p>1節 生物の多様性と共通性</p> <p>【知識及び技能】 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だし理解する。また、生物の共通性と起源の共有を関連付けて理解する。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 生物の特徴について、観察、実験などを通して探究し、多様な生物がもつ共通の特徴を見だし表現する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象に主体的に関わり、それらに対する気付きから課題を設定し科学的に探究し、解決する。</p>	<p>・指導事項</p> <p>・さまざま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出し理解させる。</p> <p>・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を理解させる。</p> <p>・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。</p> <p>・顕微鏡、ミローターの使い方</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>・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>・試料の採取、染色などを行い、光学顕微鏡で観察する技能を習得している。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>・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ができています。</p> <p>・細胞におけるDNAのはたらきについて理解し、説明するができています。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>・生物の共通性を、実験や観察を通して見出し、理解しようとしている。</p> <p>・原核細胞と真核細胞について、細胞に含まれる細胞小器官をもとに、違いを理解しようとしている。</p>	○	○	○	8
<p>2節 生物とエネルギー</p> <p>【知識及び技能】 生物とエネルギーに関する資料に基づいて、生命活動にエネルギーが必要であることを理解する。また、光合成や呼吸などの代謝とATPを関連付けて理解する。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 生物の特徴について、観察、実験などを通して探究し、多様な生物がもつ共通の特徴を見だし表現する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象に主体的に関わり、それらに対する気付きから課題を設定し科学的に探究し、解決する。</p>	<p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・材料がめ、ネジの観察</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>・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>・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>【思考・判断・表現】</p> <p>・呼吸や光合成からエネルギーを得る方法を、ATPと関連付けて考察し、それを表現できている。</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ている。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>・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している。また、呼吸や光合成から得ていることを理解しようとしている。</p> <p>・体内で行われる化学反応は、酵素が関わっていることを理解しようとしている。</p>	○	○	○	10
<p>第2章 遺伝子とその働き</p> <p>1節 遺伝情報とDNA</p> <p>【知識及び技能】 DNAの構造に関する資料に基づいて、遺伝情報を担う物質としてのDNAの特徴を見だし理解する。とともに、塩基の相補性とDNAの複製を関連付けて理解する。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 生物の特徴について、観察、実験などを通して探究し、多様な生物がもつ共通の特徴を見だし表現する。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象に主体的に関わり、それらに対する気付きから課題を設定し科学的に探究し、解決する。</p>	<p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・DNA模型の作製</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>・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。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>・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、表現できている。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>・DNAの塩基配列の情報に基づいて、タンパク質が合成されることを理解しようとしている。</p>	○	○	○	5
定期考査			○	○		1

