

年間授業計画

立川緑 高等学校 令和8年度 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

対象年次： 2 年次

使用教科書： (改訂版 新編 生物基礎 (数研出版))

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】 自然の事象・現象についての理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技術を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】 自然の事象・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。

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。	観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	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と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。

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>第1節 生物の多様性と共通性</p> <p>【知識及び技能】 地球上のさまざまな環境には、多種多様な生物が生息しており、生物は多様であることを理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 脊椎動物の系統樹から、生物に共通してみられる特徴は、進化の過程で共通祖先から受け継がれてきたものであると考察できる。 【学びに向かう力、人間性等】 見直しをもって学習に取り組み、振り返りまとめる。</p>	<p>・指導事項 生物の共通性と起源の共有、生物に見られる共通性、原核生物と真核生物にみられる細胞構造と細胞小器官 ・教材 教科書、教科書準拠ワーク、授業プリント ・一人1台端末の活用 等 授業プリントデータの配信、授業スライドの配信</p>	<p>【知識・技能】 ・共通の祖先が長い年月の間に変化して、生物が多様化したことを理解している。 ・すべての生物は共通した特徴をもつことを理解している。 【思考・判断・表現】 ・すべての生物に共通する特徴がある理由を説明できる。 ・細胞の観察結果をレポートなどにまとめることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 系統樹から、生物に共通してみられる特徴と、その由来について積極的に説明しようとしている。 ・観察結果から、すべての生物のからだは細胞からなることを主体的に見いだそうとしている。</p>	○	○	○	6
<p>第1章 生物の特徴</p> <p>第2節 エネルギーと代謝</p> <p>【知識及び技能】 代謝には同化と異化があること、また、代謝に伴うエネルギーの移動にはATPが関わっていることを理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 肝臓片に含まれるカタラーゼを用いて実験を行い、酵素の触媒作用を確認する。 【学びに向かう力、人間性等】 見直しをもって学習に取り組み、学習内容を図にまとめる。</p>	<p>・指導事項 ATPの構造とその役割、代謝と酵素 ・教材 教科書、教科書準拠ワーク、授業プリント ・一人1台端末の活用 等 授業プリントデータの配信、授業スライドの配信</p>	<p>【知識・技能】 ・代謝には同化と異化があること、また、代謝に伴うエネルギーの移動にはATPが関わっていることを理解している。 ・酵素の特徴を理解している。 【思考・判断・表現】 ・代謝においてATPは、エネルギーが出入りする際の仲立ちとなっていることについて説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・肝臓片に含まれるカタラーゼを用いた実験に積極的に関わっている。</p>	○	○	○	6
<p>第1章 生物の特徴</p> <p>第3章 呼吸と光合成</p> <p>【知識及び技能】 ・光合成は、光エネルギーによってATPをつくり、このエネルギーによって有機物を合成する過程であることを理解する。 ・呼吸は、酵素の働きによって有機物が段階的に分解されてエネルギーが取り出され、ATPがつけられる過程であることを理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 呼吸と光合成の共通点と相違点についてまとめて表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 見直しをもって学習に取り組み、学習内容を図にまとめる。</p>	<p>・指導事項 光合成と呼吸の概要、呼吸と光合成の共通点と相違点 ・教材 教科書、教科書準拠ワーク、授業プリント ・一人1台端末の活用 等 授業プリントデータの配信、授業スライドの配信</p>	<p>【知識・技能】 ・光合成と呼吸では、共にATPの合成が行われていることを理解している。 【思考・判断・表現】 ・光合成や呼吸において、ATPが利用される過程と、担う役割について説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・呼吸と光合成の共通性と多様性について、主体的に見いだそうとしている。</p>	○	○	○	6
<p>第2章 遺伝子とそのはたらき</p> <p>第1節 遺伝情報とDNA</p> <p>【知識及び技能】 遺伝子とDNAと染色体の関係について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 DNAの塩基の相補的な結合を示した資料から、DNAの構造の特徴を見だし、DNAの基本的な構造を推測する。 【学びに向かう力、人間性等】 身の回りの自然現象から、生物の遺伝子にはたらきについて主体的に考える。</p>	<p>・指導事項 DNAの構造、DNAの研究史 ・教材 教科書、教科書準拠ワーク、授業プリント ・一人1台端末の活用 等 授業プリントデータの配信、授業スライドの配信</p>	<p>【知識・技能】 ・遺伝子とDNAと染色体の関係について理解している。 ・二重らせん構造や、塩基の相補性などのDNAの構造の特徴を理解している。 【思考・判断・表現】 ・資料から、DNAにみられる構造の特徴を読み取り、DNAの塩基の相補性とDNAの構造との関連について説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・マイクロチップの塩基どうしの結合にみられる特徴を資料から読み取り、積極的に説明しようとしている。</p>	○	○	○	6
<p>第2章 遺伝子とそのはたらき</p> <p>第2節 遺伝情報の複製と分配</p> <p>【知識及び技能】 DNAの複製の概要を示した資料から、塩基の相補性にもとづいてDNAが複製されていること気づき、半保存的複製を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 タマネギの根端を用いて、細胞分裂の各段階を観察する。また、結果から、細胞周期の各時期にかかる時間を推測できる。 【学びに向かう力、人間性等】 DNAに関する学習内容を活用して課題に取り組むとともに、他者と協同して意見交換をし、より良い意見につなげようとする。</p>	<p>・指導事項 DNAの塩基の相補性と半保存的複製、細胞周期 ・教材 教科書、教科書準拠ワーク、授業プリント ・一人1台端末の活用 等 授業プリントデータの配信、授業スライドの配信</p>	<p>【知識・技能】 ・DNAの半保存的複製を理解している。 ・細胞分裂時、DNAは母細胞で半保存的複製によって複製され、2個の娘細胞に等しく分配されることを理解している。 【思考・判断・表現】 ・塩基の相補性に着目して、DNAの複製のしくみを説明できる。 ・タマネギの根端を用いて、細胞分裂の各段階を観察し、記録することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・DNAの複製について、資料から読み取れることを積極的に説明しようとしている。 ・タマネギの根端を用いた細胞分裂の観察から得られた結果から、細胞周期の各時期にかかる時間を推測しようとしている。</p>	○	○	○	6
<p>第2章 遺伝子とそのはたらき</p> <p>第3節 遺伝情報の発現</p> <p>【知識及び技能】 DNAの塩基配列と、その配列で決定されるアミノ酸配列を示した資料から、この2つの配列の関係について考察し、3つの塩基の並びが1つのアミノ酸に対応していることを見いだして理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 遺伝暗号表をもとに、あるmRNAが指定するアミノ酸配列を考察できる。 【学びに向かう力、人間性等】 学習事項について日常生活や社会で活用される場面を積極的に調べ、関連していることを実感する。</p>	<p>・指導事項 タンパク質の構造、DNAの塩基配列とアミノ酸配列の関係、転写と翻訳、ゲノム ・教材 教科書、教科書準拠ワーク、授業プリント ・一人1台端末の活用 等 授業プリントデータの配信、授業スライドの配信</p>	<p>【知識・技能】 ・タンパク質は、多数のアミノ酸が鎖状につながってできたものであることを理解している。 ・転写と翻訳のメカニズムについて理解している。 【思考・判断・表現】 ・遺伝暗号表をもとに、mRNAが指定するアミノ酸配列を正確に読み取ることができる。 ・塩基配列をもとにタンパク質が合成される過程を説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・塩基配列とアミノ酸配列の関係を、資料から積極的に読み取ろうとしている。</p>	○	○	○	6

