

上水 高等学校 令和8年度（1年次用） 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年次 A組～ F組

使用教科書：（ 数研出版『生物基礎』 ）

教科 理科

の目標：

【知識及び技能】 自然の事物・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能を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】 観察や実験などを行い、科学的に探究した結果を他者に適切に表現する力を養う。

【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、見通しをもったり振り返ったりするなど、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や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。	「探究の過程」に即して観察や実験などを行い、科学的に探究した結果を他者に適切に表現する力を養う。	生物や生命現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど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
A 生物の多様性と共通性 【知識及び技能】 「共通性と多様性」という基本概念を理解するとともに、生物学で使用する実験器具の操作方法を習得する。 【思考力、判断力、表現力等】 比較の考え方を活用し、観察や実験の結果を科学的に考察する力をつける。 【学びに向かう力、人間性等】 見通しをもって学習に取り組み、振り返りまとめる。	・指導事項 生物の特徴 細胞の観察（顕微鏡の使用） 生物の共通性に関わる進化 ・教材 数研出版『生物基礎』 数研出版『リードlight』 光学顕微鏡及びマイクロメーター ・一人1台端末の活用 実験結果の撮影 デバイス上でのKJ法	【知識・技能】 ・生物が特徴をもつことを理解している。 ・適切に顕微鏡を扱うことができる。 ・共通の祖先から進化することで生物が多様化したことを理解している。 【思考・判断・表現】 ・観察結果から生物を比較し共通性・多様性を見出すことができる。 ・観察結果などを文章にまとめることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・生物の共通性と多様性に関する事物・現象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	9
B 生物とエネルギー 【知識及び技能】 エネルギーの基本的概念や、ATPや酵素などの生物のエネルギー利用に関わる物質の特性を理解するとともに、生物学で使用する実験器具の操作方法を習得する。 【思考力、判断力、表現力等】 比較と条件制御の考え方を活用し、観察や実験の結果を科学的に考察する力をつける。 また、学んだことを図表で表現する力を身につける。 【学びに向かう力、人間性等】 見通しをもって学習に取り組み、学習内容を図にまとめる。	・指導事項 ATPの構造 エネルギーの性質 呼吸と光合成 酵素のはたらき ・教材 数研出版『生物基礎』 数研出版『リードlight』 光合成実験器具 酵素実験器具 ・一人1台端末の活用 等 実験の様子撮影 レポートのデバイス上での提出	【知識・技能】 ・代謝には同化と異化があり、エネルギーの移動にはATPが関わることを理解している。 ・酵素の特徴とはたらき理解しており、調べる実験を安全に行うことができる。 【思考・判断・表現】 ・ATPの役割について資料から見出すことができる。 ・実験結果から酵素の特徴を見出しまとめることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・学習の前後で知識の変遷を記録し、自分の学びを客観的に把握し修正することができる。 ・代謝について学習した用語どうしのつながりを整理し振り返ることができる。	○	○	○	8
中間考査			○	○		1
C 遺伝子とDNA 【知識及び技能】 遺伝情報とDNAの基本概念を理解するとともに細胞分裂の観察に関わる基本的な実験の操作方法を習得する。 【思考力、判断力、表現力等】 DNAに関する資料からDNAの構造の特徴や複製の仕組みについて見出す。 【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。	・指導事項 染色体とDNAと遺伝子 DNAの構造 細胞周期 半保存的複製 細胞分裂の観察 ・教材 数研出版『生物基礎』 数研出版『リードlight』 細胞分裂観察器具 ・一人1台端末の活用 等 デジタル資料の配布 細胞分裂のアニメーション 意見交換フォーマットの使用	【知識・技能】 ・染色体とDNAと遺伝子の関係について理解している。 ・DNAの構造と塩基の相補性をもとに、半保存的複製を理解している。 ・押しつぶし法によって細胞分裂を観察することができる。 【思考・判断・表現】 ・資料をもとにDNAの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。 ・資料からDNAの複製の仕組み（半保存的複製）を読み取ることができる。 ・細胞分裂の観察結果から細胞の各時期にかかる時間を推測できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・学習に主体的に関わり、学習内容について自分と他者の意見を比較・統合し、より良い意見や考えにつなげることができる。	○	○	○	11
期末考査			○	○		1
D 遺伝情報とタンパク質の合成 【知識及び技能】 DNAの遺伝情報をもとにタンパク質が合成される、転写・翻訳の過程を理解する。 細胞には全ての遺伝子が含まれているが選択的に発現していることを理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 資料から塩基配列とアミノ酸配列の関係性を見出し説明する。 分化した細胞に関する資料から、細胞ごとに発現する遺伝子の違いを見出し説明する。 【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。	・指導事項 タンパク質の機能と構造 遺伝情報の発現 塩基配列とアミノ酸配列の関係 ゲノム 細胞の分化 社会のバイオテクノロジー ・教材 数研出版『生物基礎』 数研出版『リードlight』 ・一人1台端末の活用 等 デジタル教材 調べ学習とまとめでの活用	【知識・技能】 ・DNAとRNAの違いを把握した上で転写と翻訳の過程の概略を理解している。 ・細胞の分化について遺伝子の発現の仕組みと合わせて理解できる。 【思考・判断・表現】 ・コドンとアミノ酸が対応していることを資料から見出し、説明できる。 ・細胞の分化について、各部位で発現する遺伝子の違いによって各細胞が異なる形やはたらきをもっていることを見出すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・ヒトゲノム計画を中心に、学習内容が日常生活や社会で活用されている場面を積極的に調べ、まとめて発表することができる。	○	○	○	10
中間考査			○	○		1

