高等学校 令和6年度（2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 2 学年 1 組～ 6 組

使用教科書：（ 実教出版 生物基礎 ）

教科 理科　　の目標：

【知識及び技能】日常生活や社会との関連を図りながら、 自然現象についての基本的な概念や原理・法則など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操作や記録などの基本的な技能を身に付ける。

【思考力、判断力、表現力等】生物や生物現象を対象に，探究の過程を通して、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究する力を身につける。

【学びに向かう力、人間性等】自然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の観察・実験などを行うことを通して、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が身に付いている。	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、科学的に探究する力が育まれている。	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する態度が養われている。その際、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度が養われている。

	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
1学期	生物の特徴 【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もすべての生物に共通する性質があることを理解する。また、生物の共通性と起源の共有を関連付け、その共通性は共通の起源に由来することを理解する。 ・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とを関連付けて理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・生物の基本単位が細胞であることを、生物学的な視点から考察する。DNAの抽出実験を行い、生物の共通性と関連付けながら考察する。 ・呼吸や発酵などに関する資料や実験結果に基づいて、エネルギーの流れと関連付けて表現する。また、酵素の実験結果をもとに酵素の性質や特徴について表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・生物の共通性を、実験や観察を通して見出し、興味・関心をもって科学的に探究しようとする態度を養う。 ・光合成や呼吸に関する事物・事象に進んでかかわり、実験や観察を通して、酵素の特徴や働きについて探究する。	【指導事項】 ・生物の多様性と共通性 ・生物とエネルギー 【教材】 ・教科書 ・資料集 ・ワーク	【知識及び技能】 ・生物に共通する性質を理解している。 ・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ことを理解している。 ・生命活動にエネルギーが必要であることを理解している。 ・光合成によって光エネルギーを用いて有機物がつくられ、呼吸によって有機物からエネルギーが取り出されることを理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ・すべての生物にDNAが含まれることを、生物学的な視点から考察することができる。 ・酵素に関する実験において、仮説をもとに実験結果を考察し、それを表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・資料や実験を通して、生物の共通性について進んで理解しようとしている。 ・呼吸や光合成という現象に興味をもち、意欲的に探究しようとしている。 ・酵素の性質や特徴について、実験結果に基づいて科学的に探究しようとしている。	○	○	○	4
	定期考査			○	○		1
	B 遺伝子とその働き 【知識及び技能】 ・遺伝子とその働きに関する事物・事象を自身の体内環境や社会と関連付けながら、遺伝情報とDNAの関係について理解するとともに、それらの実験・観察に関する技能を身に着	【指導事項】 ・遺伝情報とDNA ・遺伝情報とタンパク質の合成 【教材】 ・教科書 ・資料集 ・ワーク	【知識・技能】 ・DNAが二重らせん構造であることや、2本鎖の塩基配列は相補的であることを理解している。 ・遺伝子、染色体、DNA、ゲノムの関係を理解している。 ・体細胞分裂において、すべての細胞が同じ				

	ける。 ・遺伝情報とタンパク質について理解するとともに、それらの観察・実験に関する技能を身に着ける。 【思考力、判断力、表現力等】 ・遺伝子とその働きについて、自身で問題を見い出し、観察・実験を通して遺伝情報とDNAの関係や複製について表現する。 ・遺伝子とその働きについて、観察・実験を通して探究し、遺伝情報とタンパク質合成との関係を見い出して表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・遺伝子とその働きに関する事物・事象に進んでかかわり、科学的に探究しようとする態度を養う。 ・遺伝情報とタンパク質合成に関する事物・事象に進んでかかわり、科学的に探究しようとする態度を養う。		遺伝情報をもっていることを理解している。 ・タンパク質はアミノ酸が多数つながってできていることを理解している。 ・DNAの情報をもとにタンパク質が合成されることを理解している。 【思考・判断・表現】 ・資料に基づき，DNAの構造を科学的に見いだすことができる。 ・資料に基づき、DNAの構造を科学的に見いだすことができる。 ・DNAの複製について、塩基配列と関連付けて考察することができる。 ・タンパク質の合成に関して、DNAの塩基配列がアミノ酸に置き換わることをもとに考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・DNAの性質や構造を、DNAの研究史とともに理解しようとしている。 ・遺伝子、染色体、DNA、ゲノムの関係を理解しようとしている。 ・遺伝情報とタンパク質の合成について、意欲的に探究しようとしている。	○	○	○	14
	定期考査			○	○		1
2学期	C 生物の体内環境とその維持 【知識及び技能】 ・動物が体内環境をもち、外界からの影響を適切に調節していることを理解する。 ・体内環境の維持を自律神経と関連付け、ホルモンと自律神経の働きによって体内環境が維持されていることを理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・体内環境の維持について、日常生活と関連付けて探究し、各器官の役割や働きについて表現する。 ・体内環境の維持について、日常生活と関連付けて探究し、ホルモンと自律神経の関係について表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・体内環境の維持について主体的にかかわり、科学的に探究しようとする態度を養う。 ・体内環境の維持について主体的にかかわり、科学的に探究しようとする態度を養う。	【指導事項】 ・体内環境 ・体内環境の維持のしくみ 【教材】 ・教科書 ・資料集 ・ワーク	【知識・技能】 ・体内環境が一定の範囲に保たれることとその意味を理解している。 ・体内環境の維持とホルモンの働きとの関係を理解している。 ・ホルモンと自律神経の働きによって体内環境が維持されていることを理解している。 【思考・判断・表現】 ・腎臓の働きについて体系的に理解し，ろ過・再吸収のしくみを説明することができる。 ・体内環境の維持について、日常生活と関連付けて探究し、各器官の役割や働きについて表現することができる。 ・体内環境の維持について、日常生活と関連付けて探究し、ホルモンと自律神経のかかわりについて表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・観察，実験に基づいて，体内での情報の伝達が体の調節に関係していることを見いだし，自ら学習する。 ・観察・実験に基づいて、体内での情報の伝達が体の調節に関係していることを見いだし、意欲的に探究しようとしている。				16
	定期考査			○	○		1
	C 生物の体内環境とその維持 【知識及び技能】 ・免疫に関する資料に基づいて、異物を排除する防御機構が備わっていることを理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・免疫に関する実験・観察を通して、白血球のはたらきや免疫のしくみについて表現する。また、免疫のはたらきを説明する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・免疫に関心をもち、自分の身体を守る免疫について科学的に探究しようとする態度を養う。	【指導事項】 ・免疫 【教材】 ・教科書 ・資料集 ・ワーク	【知識・技能】 ・免疫の機構や医療における応用、疾病について理解している。 【思考・判断・表現】 ・免疫機構のはたらきを説明できる。特に、二次応答について説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・免疫に関心をもち、自分の身体を守る免疫について意欲的に学習しようとしている。	○	○		5
	定期考査			○	○		1
	D 生物の多様性と生態系 【知識及び技能】 ・生物の多様性と生態系について理解するとともに、それらの観察・実験などに関する技能を身に着ける。また、生態系の保全の重要性につい	【指導事項】 ・植生と遷移 ・気候とバイオーム ・生態系と生物の多様性 ・生態系のバランスと保全 【教材】	【知識・技能】 ・生物の多様性と生態系について理解するとともに、それらの観察・実験などに関する技能を身に着けている。 ・生態系の保全の重要性について認識している。				

3学期	て認識する。 ・さまざまな植生が見られ、それらが移り変わっていくこと、様々なバイオームが成立していることを理解する。 ・生態系と生物の多様性に関する観察・実験などを行い、生態系における生物の種多様性を見い出して理解する。また、生物の種多様性と生物間の関係性とを関連付けて理解する。 ・生態系のバランスに関する資料に基づいて、生態系のバランスと人為的かく乱を関連付けて理解する。また、生態系の保全の重要性を認識する。 【思考力・判断力・表現力】 ・生態系における生物の多様性および生物と環境との関係性を見い出して表現する。 ・日本や世界のバイオームについて知り、それをもとにあるバイオームの特徴や機能について表現する。 ・土壌生物の採集を通して、生態系には多様な生物が存在することについて自分なりに表現する。 ・生態系のバランスに関する事物・事象について、人為的かく乱の影響について自分なりに表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・生物の多様性と生態系について観察・実験などを通して理解し、科学的に探究しようとする態度を養う。 ・バイオームについて観察・実験などを通して理解し、科学的に探究しようとする態度を養う。 ・生態系の種多様性にかかわる事物・事象に進んでかかわり、科学的に探究しようとする態度を養う。 ・生態系のバランスに関する事物・事象に進んでかかわり、科学的に探究しようとする態度を養う。	・教科書 ・資料集 ・ワーク	・気温と降水量の違いによってさまざまなバイオームが成立していることを理解している。 ・生態系と生物の多様性に関する観察・実験などを行い、生態系における生物の種多様性を見い出して理解するとともに、その基本的な技能を身に着けている。 ・生態系のバランスに関する資料に基づいて、生態系のバランスと人為的かく乱を関連付けて理解している。 ・生態系の保全の重要性を認識している。 【思考・判断・表現】 ・生態系の保全の重要性について，生物の多様性の視点から考察することができる。 ・生態系における生物の多様性および生物と環境との関係性を見い出して表現している。 ・バイオームについて資料調べを行い、それらの過程や結果を自分なりに表現している。 ・土壌生物の採集を通して、生態系には多様な生物が存在することについて自分なりに表現している。 ・生態系のバランスに関する事物・事象について、人為的かく乱の影響について自分なりに表現しようとしている。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・生物が多様であることを，食物網や間接効果と関連付けて理解し、自ら学習する。 ・生物の多様性と生態系について観察・実験などを通して理解し、科学的に探究しようとしている。 ・バイオームについて関心を持ち、意欲的に探究しようとしている。 ・生態系の種多様性にかかわる事物・事象に進んでかかわり、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。 ・生態系のバランスに関する事物・事象に進んでかかわり、科学的に探究しようとしている。				10
	定期考査						1
							合計 54