

年間授業計画【新様式】

高等学校令和5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

教科担当者：小川 邦彦

使用教科書：（「生物基礎」（啓林館））

教科 理科 の目標：

自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、科学的に探究する能力と態度を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な自然観を育成する。

【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や観察、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、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を養う。

科目 生物基礎 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への関心高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探究する能力と態度を身につけるとともに、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。

【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】
生物や生物現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。	生物や生物現象の中に問題を見出し探究する過程を通じて、事象を化学的に考察し、導き出した考えを的確に表現できる。	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関心を持ち、意欲的に探究しようとするとともに、生物の多様性と共通性を意識するなど、科学的な見方や考え方を身に付けている。

	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	第1部 生物の特徴 第1章 生物の特徴 ・生物は多様でありながら、共通性があることを理解させる。 ・生物の共通性の由来を理解させる。 生命活動とエネルギー ・生物に共通する特徴のうち、すべての生物が細胞から成り立っていることを理解させる。 ・細胞が独自の機能をもついろいろな細胞小器官から成り立っていることを理解させる。 ・原核細胞と真核細胞の基本的な違いについて理解させる。 ・単細胞生物と多細胞生物の存在を考察させ、からだを構成する細胞は一樣ではないことを理解させる。	1 ・生物は多様性であることを理解させる。 ・生物には共通性があることを理解させる。 ・生物には共通する特徴があり、すべて細胞から成り立っていることを理解させる。 ・細胞の働きについて理解させる	【知識及び技能】 ・生物の多様性と共通性について、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。 ・生物の多様性と共通性について、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。 ・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。 ・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。 ・生体内で行われる化学反応では、酵素が触媒として働いていることを理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ・細胞が生物の基本構造であることを、生物学的な視点から考察することができる。 ・細胞が生物の基本構造であることを、生物学的な視点から考察することができる。 ・呼吸や光合成からエネルギーを得る方法を、関連づけて考察し、それを表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・生物の多様性と共通性について、理解しようとする。 ・細胞がすべての生物で共通であると理解しようとする。	○	○	○	9
	中間考査			○	○		1
	第2部 遺伝子とその働き 2章 遺伝情報とその働き ・遺伝情報になう物質としてのDNAの特徴について理解させる。 ・DNAが複製され分配されることにより、遺伝情報が伝えられることを理解させる。 ・一定の範囲に体内環境が保たれていることを理解させる。 ・体液濃度の調節により、体内環境が保たれていることを理解させる。 その際、血液凝固や腎臓の塩類濃度調節について触れる。	・DNAが体細胞分裂の際に、複製され質・量ともに均等に分配されることにより遺伝情報が伝えられることを理解させる。 ・DNAの複製は細胞周期の間期に行われることを理解させる。	【知識及び技能】 ・体細胞分裂が行われる際に、遺伝情報の同一性が保たれることを理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ・生物の組織からDNAを抽出する技能を習得している。 【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する。 ・ゲノムと遺伝子、染色体、DNAの関係について理解しようとする。	○	○	○	10

	3章 遺伝情報とタンパク質の合成	<ul style="list-style-type: none"> 生命現象にはタンパク質が関わっており、それらがDNAの遺伝情報に基づいて合成されることを理解させる。 DNAが転写・翻訳されてタンパク質になることを理解させる。 すべての遺伝子が細胞内でつねに発現しているわけではないことを理解させる。 	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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、表現できる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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する。 	○	○	○	4
	期末考査			○	○		1
2 学 期	第3部 人の体の調節 第3章 神経系と内分泌系による調節 第4章 免疫	<ul style="list-style-type: none"> 一定の範囲に体内環境が保たれていることを理解させる。 体液濃度の調節により、体内環境が保たれていることを理解させる。その際、血液凝固や腎臓の塩類濃度調節について触れる。 ヒトの血糖量や体温の調節が、自律神経とホルモンの作用により一定の範囲に保たれていることを理解させる。 調節のしくみについて理解させる際、調節ができなくなったときに発症する疾患についても触れる。 細胞が病原体の侵入を防ぐために、異物を認識し、排除するしくみを理解させる。 免疫に関わる細胞について取り上げ、体液性免疫や細胞性免疫について理解させる。 ヒトの身近な免疫疾患について理解させる。 	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 体内環境が一定の範囲に保たれることを理解している。 腎臓での塩類濃度の調節や、肝臓による物質の合成・分解などのしくみを理解している。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 体液の塩類濃度調節や血糖量、体温の調節が、ホルモンや自律神経により調節されていることを考察できる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 外界の環境が変化しても、体内環境は一定の範囲に保たれていることを理解しようとする。 腎臓による塩類濃度調節や、肝臓による物質の合成・分解などのしくみを理解しようとする。 	○	○	○	14
	中間考査			○	○		1
	第4部 生物の多様性と生態系 5章 植生と遷移	<ul style="list-style-type: none"> 陸上には、草原や森林などの様々な植生があることを理解させる。 植生は不変ではなく、光の量や植生をとり巻く環境から影響を受けて変化していくことを理解させる。 環境形成作用により土壌が形成されることで遷移が進行することを理解させる。 	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 陸上には、森林・草原・砂漠などの多くの植生がみられ、植物をとり巻く環境や構成種により植生が変わっていくことを理解している。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 植生の成り立ちが、林内の光環境や植物の光に対する特性、土壌の発達段階に影響を受けていることを考察することができる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 陸上には様々な植生がみられ、それらは不変ではなく、長期的には移り変わっていくことを理解しようとする。 	○	○	○	14
期末考査			○	○		1	

3 学 期	第4部 生物の多様性と生態系 6章 気候とバイオーム	<ul style="list-style-type: none"> ・気温や降水量の違いにより、地球上には多くのバイオームが成立していることを理解させる。 ・バイオームの構成要素である植物種を取り上げ、その場所の気温や降水量に適応していることを理解させる。 ・日本のバイオームについても、その構成種とともに理解させる。 	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生態系のバランスや、生態系の保全の重要性について理解している。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生態系のバランスについてや、生態系の保全することが重要であることを理解しようとする。 	○	○	○	14
	期末考査			○	○		1
							合計 70