

神代高等学校 令和5年度 教科「理科」 科目「生物基礎」 年間授業計画

単位数：3単位

対象学年組：第3学年A組

使用教科書：改訂版 新編 生物基礎（数研出版）

	指導内容	生物基礎 の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
4月	第1節 生物の多様性と共通性 生物の多様性 生物の共通性 生物の多様性と共通性の由来	<ul style="list-style-type: none"> 生物基礎を学習する上で重要な視点である生物の多様性や共通性について理解する。 生物は多様でありながら、生物の起源をたどっていくと共通性をいくつか見いだせることを学習する。 	定期考査、提出物等により総合的に評価	9
5月	生物の共通構造－細胞 第2節 エネルギーと代謝 生命活動とエネルギー 代謝と酵素	<ul style="list-style-type: none"> 多様な生物にも共通していることとして細胞構造をもつなどが上げられることを学習する。 生物基礎を学習する上でエネルギーの基礎概念を確認し、生体内の化学反応（代謝）によってエネルギーが生み出されていることを理解する。 生体内の化学反応（代謝）がさまざまな酵素によって調節されていることを知るとともに酵素の基質特異性やそのはたらきの最適条件なども合わせて学習する。 細胞内でのエネルギー物質としてのATPについて理解する。 	定期考査、提出物等により総合的に評価	12
6月	第3節 光合成と呼吸 光合成・呼吸 光合成と呼吸によるエネルギーの流れ ミトコンドリアと葉緑体の起源 第1節 遺伝情報とDNA 遺伝情報を担う物質－DNA	<ul style="list-style-type: none"> 光合成や呼吸を生命活動のエネルギーと関連づけて理解する。 生物が生命活動のエネルギーを蓄えたり消費したりすることと光合成、呼吸における体内物質の循環を関連づけて学習する。 細胞の起源と進化の歴史をたどりながらミトコンドリアと葉緑体の違いを知る。 遺伝子とDNAの違いや染色体とDNAの違い、またそれらの細胞内における所在などについて区別した上で学習する。 	定期考査、提出物等により総合的に評価	15
7月	DNAの構造	<ul style="list-style-type: none"> DNAの構造および遺伝情報はその塩基配列にあることを理解する。 DNAの特徴である二重らせん構造および塩基の相補性を理解し、生物の多様性はDNAの塩基配列の多様性に基づくことを理解する。 	定期考査、提出物等により総合的に評価	5
8月				
9月	第2節 遺伝情報の発現 遺伝情報とタンパク質 タンパク質の合成 第3節 遺伝情報の分配 細胞の分裂とDNA	<ul style="list-style-type: none"> タンパク質の性質はアミノ酸の配列によって決定されることを理解する。 アミノ酸の配列はDNAの塩基配列によって指定されていることを理解する。 転写と翻訳の意味を正しく理解し、タンパク質の合成について学習する。 体細胞分裂における染色体の動向を理解する。 体細胞分裂と減数分裂の違いおよび受精の仕組みを理解する。 	定期考査、提出物等により総合的に評価	13
10月	第3節 遺伝情報の分配 細胞分裂と遺伝情報の分配 細胞の分化と遺伝情報 遺伝子とゲノム	<ul style="list-style-type: none"> 細胞分裂が終了してから次の分裂が終了するまで（細胞周期）に、DNAを複製する時期と分裂する時期を学習する。 遺伝情報は正確に複製されて受け継がれること、それぞれの細胞ではすべての遺伝子が発現しているわけではないことについて学習する。 ゲノムが遺伝情報全体という意味を、DNAと遺伝子と関連づけて理解する。 	定期考査、提出物等により総合的に評価	13
11月	第1節 植生とその成り立ち 植生 植生の構造 第2節 植生の移り変わり 植生の遷移 植生の再生	<ul style="list-style-type: none"> 優占種や相親の概念を理解するとともに、植生が優占種の存在と相親によって特徴づけられることを学習する。 森林の階層構造と垂直方向の環境条件の変化の関連について学習する。 植生の遷移を環境条件や植物どうしの競争という観点から学習する。 植物どうしの資源をめぐる競争の帰結として遷移が生じることを理解する。 	定期考査、提出物等により総合的に評価	13
12月	第3節 気候とバイオーム 気候とバイオーム 世界のバイオーム	<ul style="list-style-type: none"> 地球上にはさまざまなバイオームが見られること、どのようなバイオームが分布するかは主に気温と降水量によって決まることを学習する。 世界に見られるさまざまなバイオームが気温と降水量の違いに起因して成立していることを理解する。 	定期考査、提出物等により総合的に評価	8
1月	第3節 気候とバイオーム 日本のバイオーム 第1節 生態系とその成り立ち 生態系の成り立ち 生物どうしのつながり	<ul style="list-style-type: none"> 日本に見られるさまざまなバイオームが気温と降水量の違いに起因して成立していることを理解する。 生産者や消費者、食物連鎖、生態ピラミッドなどの生態系にかかわる用語の意味を理解する。 生態系を構成する非生物的環境と生物のかかわりや生物間の関係について学習する。 	定期考査、提出物等により総合的に評価	10
2月	第2節 物質の循環とエネルギーの流れ 炭素の循環とエネルギーの流れ 窒素の循環 第3節 生態系のバランスと保全 生態系のバランス	<ul style="list-style-type: none"> 生態系における炭素循環とそれに伴うエネルギーの移動などについて理解し、生物間の物質の移動とともに、エネルギーの一部も移動していることを理解する。 生態系における窒素循環あるいは窒素固定などについて理解し、生物間の物質の移動とともに、エネルギーの一部も移動していることを理解する。 生態系のバランスが保たれるしくみを学習するとともに、生態系のバランスや地球規模の環境問題、地域環境問題などについて知る。 	定期考査、提出物等により総合的に評価	13
3月	人間と生態系 生態系の保全	<ul style="list-style-type: none"> 人類は生態系のバランスに大きな影響を与えていることなどを、身近な例から地球レベルの環境問題までを取り上げながら学習する。 さまざまな環境問題について、人類が取り組む課題について学び、その保全の方法を考える。 	定期考査、提出物等により総合的に評価	6