学校番号	1005

令和２年度　理科

教科	理科	科目	生物基礎	単位数	２単位	年次	１年次
使用教科書	「　改訂　生物基礎　」　（東京書籍）						
副教材等	なし						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

「生物多様性」という言葉があるように、地球上には多種多様な生物が存在し、絶妙なバランスを保ちながら共存しています。それらの生物に共通する「細胞」、「遺伝子」、「恒常性」のしくみや構造、生物同士の係わり合いである「生態系」について学ぶことで、ヒトという一種の生物と身のまわりの生物についてより深く知ることができます。そして、どのように行動すれば人と自然がうまく共存できるのか、考えていかなければなりません。

２　学習の到達目標

・身近な生物や生命現象への関心を高め、目的意識をもって生物学を探究する態度を育てるとともに、生物学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。
・生物と遺伝子について探究し、細胞の働きおよびＤＮＡの構造と機能の概要を理解させ，生物についての共通性と多様性の視点を身に付けさせる。
・生物の体内環境の維持について探究し、生物には体内環境を維持する仕組みがあることを理解させ、体内環境の維持と健康との関係について認識させる。
・生物の多様性と生態系について探究し、生態系の成り立ちを理解させ、その保全の重要性について認識させる。

３　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:実験・観察の技能	d:知識・理解
観点の趣旨	・自然の事物・現象に関心や探究心をもち，意欲的にそれらを探究しようとするとともに，科学的態度を身に付けている。	・自然の事物・現象の中に問題を見いだし，探究する過程を通して，事象を科学的に考察し，導き出した考えを的確に表現している。	・観察，実験を行い，基本操作を修得するとともに，それらの過程や結果を的確に記録，整理し，自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。	・自然の事物・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。
評価方法	授業態度 学習状況の観察 授業中の発問	課題・レポート提出	実験への取り組み	演習問題 小テスト 定期考査

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4　学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元（題材）の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1学期	1編　生物の特徴	１章　生物の多様性と共通性 1.多様な生物にみられる共通性	○			○	a: 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ようとする。 b: c: 身近な原核生物と真核生物を顕微鏡で観察する。 d: 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。 現生生物ついて，推測される特徴を理解する。	授業態度 提出課題 発問評価 定期考査 実験レポート
		2.生物の共通性としての細胞				○		授業態度 提出課題 発問評価 定期考査
		２章　生命活動とエネルギー 1.エネルギーと代謝	○			○	a: 身近な酵素について興味をもち、酵素の基本的な特徴について理解する。 b： 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正しく理解している。 c: ダイコンに含まれるカタラーゼを用いて実験を行い，酵素の特徴を理解する。 d: 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り、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 ATP 取り出される過程であることを理解する。	授業態度 提出課題 発問評価 定期考査
		2.代謝を進める酵素		○				授業態度 提出課題 発問評価 定期考査
		3.生体内におけるエネルギー変換			○			授業態度 提出課題 発問評価 定期考査
		4.葉緑体とミトコンドリアの観察				○		授業態度 提出課題 発問評価 定期考査
	2編　遺伝子とその働	１章　生物と遺伝子 1.遺伝情報と DNA	○			○	a: ヌクレオチドの構造および，塩基の相補性にもとづくＤＮＡの二重らせん構造について学ぶ意味を理解し、興味・関心を示している。 b:	授業態度 提出課題 発問評価 定期考査

		2. ＤＮＡの構造				○	c: 身近な材料を用いて，ＤＮＡを抽出したり，染色してその存在を確認することができる。 d: DNA の二重らせん構造について理解する。	授業態度 提出課題 発問評価 定期考査
		3. ゲノムと遺伝情報			○			授業態度 提出課題 発問評価 定期考査
		２章　遺伝情報の分配 1. 細胞分裂と DNA 2. 細胞周期と DNA の複製		○			a:多細胞生物では、分裂している細胞に細胞周期がみられることを理解する。 b: 間期の間にＤＮＡが複製され，細胞分裂を通じて均等に分配されることで，細胞分裂の前後で遺伝情報の同一性が保たれることを理解する。 c: タマネギの根端を用いて，細胞分裂の各段階を観察する。 d: 細胞の分裂の各過程で起こる現象を理解する。	授業態度 提出課題 発問評価 定期考査
		３章　遺伝情報とタンパク質の合成 1. 遺伝情報の流れ	○				a: 生体内には多種多様なタンパク質が存在し，酵素などさまざまな働きをしていることをに興味・関心を示している。 b: ＤＮＡの塩基配列がｍＲＮＡの塩基配列に写し取られ（転写），アミノ酸配列に置き換えられる（翻訳）流れを理解する c: DNA の模型を作成することができる。 d: 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する。	授業態度 提出課題 発問評価 定期考査
		2. 転写 3. 翻訳		○				授業態度 提出課題 発問評価 定期考査
		4. 遺伝子の発現と生命現象				○		授業態度 提出課題 発問評価 定期考査

2学期	3編　生物の体内環境の維持	１章　体内環境 1. 体内環境の特徴	○				a：恒常性と，体液の種類である血液，組織液，リンパ液について学ぶ意味を理解し、興味・関心を示している。 b：ヒトの心臓の構造と血液循環の経路について理解し、説明することができる。 c：ヒトの血球プレパラートを用いて，血球を観察する。 d：ヒトの心臓の構造と血液循環の経路、体液の濃度調節、肝臓の働きや構造について理解する。	授業態度 提出課題 発問評価 定期考査
		2. 心臓と血液の循環		○				授業態度 提出課題 発問評価 定期考査
		3. 体内環境を調節する器官				○		授業態度 提出課題 発問評価 定期考査
		２章　体内環境を維持するしくみ 1. 自律神経系による調節		○			a：身近なホルモンの概要と各ホルモンの働きに興味・関心をもつ。 b：心臓における自律神経系の働きや，自律神経系と意識の関係について考えられる。 c：心臓の拍動が実際に調節されていることを確認する。 d：体内環境が自律神経系と内分泌系によって維持されていること、自律神経の分布と作用を理解する。 血糖量や体温調節、免疫のしくみについて理解する。	授業態度 提出課題 発問評価 定期考査
		2. 内分泌系による調節		○				授業態度 提出課題 発問評価 定期考査
		3. 自律神経系と内分泌系による協同調節			○			授業態度 提出課題 発問評価 定期考査 実験レポート
		３章　免疫 1. 生体防御と免疫 2. 自然免疫 3. 適応免疫 4. 免疫とヒト				○		授業態度 提出課題 発問評価 定期考査

	4編　生物の多様性と生態系	１章　植生の多様性と遷移 1.植生とその環境	○				a:身近な植生に興味・関心をもち、植生の分類や遷移について理解しようとする。 b: 光の強さと光合成速度の関係を，グラフを通じて理解し、作成できる。 c: 陽葉と陰葉の形態や構造の違いを切片のプレパラートを作成して観察する。 d: 陸上の植生が，大きく３つに区分されること、階層構造などの森林の特徴を理解する。	授業態度 提出課題 発問評価 定期考査
		2.植生の遷移	○					授業態度 提出課題 発問評価 定期考査
		２章　バイオームとその分布 1.気候とバイオーム	○				a: バイオームの概念に興味・関心をもち、理解しようとする。 b: 日本におけるバイオームの水平分布と垂直分布を理解し，各バイオームの特徴的な植物種を理解し、説明できる。 c: 気温と降水量から身近な地域のバイオームを推定し，野外で調査した植生と一致するか確認する。 d:乾性遷移のモデルについて，土壌の形成や光環境の変化などに着目して学習する。世界・日本のバイオームの種類と分布を理解し，それぞれに生育する植物が環境に適応しているものであることを理解する。	授業態度 提出課題 発問評価 定期考査
		2.陸上のバイオーム				○		授業態度 提出課題 発問評価 定期考査
3学期		３章　生態系とその保全 1.生態系とエネルギーの流れ	○				a: 身近な生態系に興味・関心をもち、生態系の構成、食物連鎖、生態系ピラミッドについて理解しようとす	授業態度 提出課題 発問評価 定期考査

		2.生態系での物質の循環			○		る。 b: 生態系におけるエネルギーの移動や物質循環について理解し、図示・説明できる。 c: 土壌中の微生物が有機物を分解していることを実際に確認する。 d: 生態系の物質循環について理解し、物質循環で重要な役割を担う菌類・細菌類の例として，菌根菌と植物の関係についても理解する。	授業態度 提出課題 発問評価 定期考査 実験レポート
		3.生態系のバランスと保全	○				a: 生態系を構成する生物は，一定の範囲内での変動をつねにくり返しながら，全体としてバランスを維持していることに興味・関心を持ち、積極的に学ぶ姿勢がみられる。 b: 人間活動が生態系に及ぼす影響の具体例、環境保全のための対策の具体例を、それぞれ挙げることができる。 c: アオコが発生した場所の水質調査を行い，実際に栄養塩類の濃度が高いかどうかを確認する。 d:人間活動が生態系にさまざまな影響を与えている例（水質汚染や酸性雨，地球温暖化）について理解する。また、外来生物の移入が在来生物に与える影響や，人間活動によって絶滅危惧種がふえていることについて理解する。人間活動によって放出された物質が，食物連鎖をつうじてヒトを含むさまざまな生物に影響を与えることがあることを理解する。	授業態度 提出課題 発問評価 定期考査
		4.生物多様性の保全		○				授業態度 提出課題 発問評価 定期考査

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
　　c:技能　　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について〇を付けている。