学校番号	3001

令和５年度　理科

教科	理科	科目	生物基礎	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	改訂版　新編「生物基礎」　（数研出版）						
副教材等	改訂版　生物基礎　学習ノート（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

「生物基礎」では、生物に共通する点、異なる点を考えることから、まず学習を始めます。生物に共通する点として、細胞でできている、DNA を持っている、エネルギーの受け渡しで ATP をもちいることがあります。初めは、慣れない専門用語が多く出てきますが、少しずつ学習を進めることで、生命への理解が深まると思います。学習方法としては、教科書をよく読み活用しましょう。

2　学習の到達目標

・日常生活や社会との関連を図りながら生物や生命現象への関心を高める。また、関連する農業の科目と知識がつながるように、生物学の基本的な概念や原理･法則を理解させる。
・生物と遺伝子についての正しい理解に基づいた生物の共通性や多様性の視点を身につけさせる。
・生物の体内環境の維持と健康についてその仕組みを理解させる。
・生物の多様性と生態系のについて学び、生態系の保全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:観察・実験の技能	d:知識・理解
観点の趣旨	自然の事物・事象に関心や探究心を持ち、意欲的にそれらを探求しようとする。また、科学的態度を身につけている。	生物や生物現象の中に問題を見いだし、探究する課程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。	生物や生物現象に関する観察、実験などを行い、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を理解し、知識を身につけている。
評価方法	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 発問評価	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 発問評価 定期考査	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 観察・実験のレポート 定期考査	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 観察･実験のレポート 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	生物の特徴	生物の多様性と共通性	○	○			a:様々なレベルでの生物の多様性を理解して共通性との関連を考えようとしているか。 b:生物のもつ共通性と多様性生物の進化に基づくことを理解している。 c:目的とする観察対象と明確に観察できるか。 d:整理問題を答えることができるか。	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 発問評価 定期考査
		エネルギーと代謝	○	○	○	○	a:物質のレベルで起こっている現象を具体的なイメージを持って理解・把握しようとしているか。 b:酵素の働きと生体内の化学反応の調節の関係を理解しているか。ATP はすべての生物が利用するエネルギー物質であるという生命の共通性の意味について理解しているか。 c:1 日の消費エネルギーが算出できるか。 d:整理問題を答えることができるか。	
		光合成と呼吸	○	○	○		a:生命活動の単位となる細胞でのエネルギーを扱うミトコンドリアと葉緑体のはたらきについて知ろうとしているか。 b:ミトコンドリアと葉緑体で行われていることと、生命活動のエネルギーとの結びつきを理解しているか。 c:植物細胞に含まれる葉緑体の形態を観察できるか。 d:整理問題を答えることができるか。	

2学期	遺伝子とその働き	遺伝情報とDNA	○	○	○	○	a:遺伝子の本体として機能する DNA とはどのような構造的特徴をもつ物質であるかということについて興味関心があるか。 b:塩基配列に遺伝情報があるという結論を導くことができるか。 c:DNA の抽出作業ができるか。 d:整理問題が解けるか。	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 発問評価 定期考査の結果 実験レポート
		遺伝情報の発現		○	○	○	a:転写・翻訳という遺伝子発現の過程に興味関心を示したか。 b:タンパク質と DNA の関係を科学的に考察し、その関係を的確に表現することができるか。 c:だ腺染色体のプレパラートの観察ができるか。 d:整理問題が解けるか。	
		遺伝情報の分配	○	○		○	a:遺伝情報の分配と分化した細胞での遺伝子の働きについて意欲的に理解しようとしたか。 b:体細胞分裂と DNA 量の変化を説明できるか。パフの存在を遺伝子の発現と関連付けられるか。 c:実験操作が理解できるか。 d:整理問題が解けるか。	
	生物の体内環境とその維持	体液という環境	○	○		○	a:体内環境について理解し、その恒常性について具体的にとらえられているか。 b:体液の種類とそのはたらきを理解し、その循環経路や血液細胞についての内容が正しく説明できるか。 c:凝固反応の実験の過程を理解している。 d:整理問題が解けるか。	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 発問評価 定期考査

		腎臓と肝臓	○	○	○	○	a:体内環境の違いに関わらず、体液の塩分濃度や水分量が一定に保たれていることに気付き、その著説のしくみや肝臓腎臓の機能について興味を持って学習したか。 b:肝臓と腎臓の機能を説明でき、尿の生成過程については数量的な扱いができる。 c:ゾウリムシの収縮胞の観察 d:整理問題が解けるか。	
		神経とホルモンによる調節	○	○		○	a:脊椎動物の恒常性の維持に、神経とホルモンが関与している意味を理解しようとする態度が見られるか。 b:神経性調節とホルモン性調節の共通点と相違点をとらえ、前者の拮抗作用、後者のフィードバック調節について説明できるか。 c:心拍の運動前後の比較。 d:整理問題が解けるか。	
		免疫	○	○		○	a:体を守る生体防御のしくみについて探究心を持って授業に参加し、様々な免疫機構について理解しようとしているか。 b:自然免疫と獲得免疫について、獲得免疫のうち体液性免疫と細胞性免疫についてその機構の共通性・相違点について説明できるか。二次応答などの感染症を防ぐしくみや、エイズなどの免疫の異常で起こる疾病について具体的に説明できるか。 d: 整理問題が解けるか。	

3学期	植生の多様性と分布	植生とその成り立ち	○	○			a:優占種や相観の観点から植生を分類することができるか。また、森林では階層構造が成立することに興味や関心を持っているか。 b:植生の特徴を優占種と相観によって大まかにとらえることができるか。森林の階層構造を垂直方向の環境条件の変化と関連して考察することができるか。 d:整理問題が解けるか。	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 発問評価 定期考査
		植生の移り変わり	○	○		○	a:植生遷移について興味関心を示したか。 b:気温と降水量という要因がそれぞれのバイオームの成立にどのように関連しているかを表現することができる。 c:データ処理ができるか。 d:整理問題が解けるか。	
		気候とバイオーム	○	○		○	a:植生と環境とのかかわりに関心を持っているか。 b:調査・測定によって得られたデータから、どのような原因でそのような植生になっているか判断できるか。 d:整理問題が解けるか。	
	生態系とその保全	生態系とその成り立ち	○	○			a:生態系の定義、また、その保全に対して基本的知識を身につけ、興味関心があるか。 b:生態系の中で、生物同士の関係について理解でき、表現できるかどうか。 d:整理問題が解けるか。	学習状況の観察 ノートやワークシートの記述 発問評価

		物質の循環とエネルギー	○	○			a:生態系の中の食う-食われるの関係を通して、物質やエネルギーがどのように移動していくかについて、学習しようとする意欲が見られるか。 b:窒素、炭素の循環の中で、生物間の物質移動とともに、エネルギーの一部も移動していること、及び物質とエネルギーの移動に違いがあることを判断し、説明表現ができるか。 d:整理問題が解けるか。	定期考査
		生態系のバランスと保全	○	○	○		a:生態系のバランスについて関心を持っているか。地球環境の問題に関心を持っているか。 b:無機的環境と生物間の複雑な関係によって、生態系のバランスが保たれていることを理解し、人類の活動がそれに大きな影響を与えること具体的に説明でき、生態系のバランスを維持するために、人類としてあるいは個人としてできることを考え表現できるか。 c：外来種についてのレポートが作成できるか。 d:整理問題が解けるか。	

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
　　c:観察・実験の技能　　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○を付けている。