※令和４年度以降入学生用

学校番号	４１６

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	２年次
使用教科書	高校生物基礎（実教出版）						
副教材等	ニューステップアップ生物基礎　（東京書籍）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

生物基礎のメインテーマは「共通性」と「多様性」です。
生物全体に共通していることはなんですか？ 逆に、生物それぞれにどんな独自の特徴がありますか？
それらのことを念頭に、日々何気なく過ごしている世界を「生物基礎」という切り口からのぞいていきます。知っているようで知らない自分の体の中のことにも目を向けながら、楽しんで学んでいきましょう。

２　学習の到達目標

・生物や生物現象に関わる基本的な概念・法則を理解し、生物を扱う基本的な実験手法を身に付ける。
・観察や実験データから問題点を見出し、原因を推測するなど論理的な思考ができるようになる。
・生命を尊重し、自然環境の保全等に主体的に関わろうとする姿勢を身に付ける。

３　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	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。

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。

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
一学期	生物の多様性と共通性	・様々な生物の比較に基づいた，生物の多様性と共通性を見いだして理解する。 ・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する。 ・生物に共通する性質は細胞であることを理解する。また，細胞にも原核細胞と真核細胞があることを細胞の内部構造とともに理解する。	a:生物の共通性と多様性について，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。 b:資料や実験をもとに，生物に共通する性質を見いだし表現することができる。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。 c:生物の共通性を，実験や観察を通して見いだし，理解しようとする。原核細胞と真核細胞について，その細胞に含まれる細胞小器官を基に，違いを理解しようとする。	小テストと定期考査	観察・実験レポート 授業中の発問 定期考査	授業プリント 授業中の発問
	細胞とエネルギー	・生命活動に必要なエネルギーと代謝について理解する。 ・代謝の反応が行われるときに，酵素がどのように関与しているのか理解する。 ・光合成や呼吸が ATP を合成する反応であることを理解する。	a: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は，酵素が触媒していることを理解している。 b: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。 c: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しようとする。また，呼吸や光合成から得ていることを理解しようとする。体内で行われる化学反応は，酵素が関わっていることを理解しようとする。	小テストと定期考査	観察・実験レポート 授業中の発問 定期考査	授業プリント 授業中の発問

※令和４年度以降入学生用

	遺伝情報とDNA	・DNAの構造や性質を，研究史を展開しながら理解する。 ・DNA，遺伝子，ゲノムの関係性を理解する。 ・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する。 ・DNAの複製・分裂は細胞周期にあわせて行われることを理解する。	a:さまざまな生命現象にはタンパク質が関わっており，それらタンパク質が DNA の遺伝情報に基づいて合成されることを理解している。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。遺伝子の発現について理解し，細胞ごとに特定の遺伝子が発現することを理解する。 b: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 の複製を塩基配列と関連付けて説明することができる。 c: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。	小テストと定期考査	観察・実験レポート 授業中の発問 定期考査	授業プリント 授業中の発問
	遺伝情報とタンパク質の合成	・さまざまな生命現象にはタンパク質が関わっていることに触れ，それらタンパク質が DNA の遺伝情報に基づいて合成されることを理解する。 ・DNA からタンパク質が合成される際には，転写・翻訳が行われることを理解する。 ・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する。	a: 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。遺伝子の発現について理解し，細胞ごとに特定の遺伝子が発現することを理解する。 b: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。 c: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。	小テストと定期考査	観察・実験レポート 授業中の発問 定期考査	授業プリント 授業中の発問
二学期	体内環境	・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。 ・恒常性により，体内環境が保たれていることを理解する。 ・体液を調節することで，体内環境が保たれていることを理解する。	a: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。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。 b: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。 c: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。	小テストと定期考査	観察・実験レポート 授業中の発問 定期考査	授業プリント 授業中の発問

※令和４年度以降入学生用

	体内環境の維持のしくみ	・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て理解する。 ・体内環境の調節に，神経系と内分泌系が関わっていることを理解する。 ・体内環境の維持とホルモンの働きとの関係を見いだして理解する。 ・ヒトの体液濃度の調節が，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する。 ・血糖濃度がホルモンと自律神経が関わるしくみで調節されていることについて理解し，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。	a:神経やホルモンの働きにより体内環境が維持されることを理解している。ホルモンの分泌により血糖濃度が保たれることを理解しており，ホルモンの分泌不足による発症する疾患についての知識を得ている。 b:体の調節に関する観察，実験などを行い，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て理解することができる。血糖濃度調節のしくみを，ホルモンと自律神経系の両方の働きから説明できる。 c: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，理解しようとする。資料に基づいて，ヒトの血糖濃度が調節されるしくみを見いだし，理解しようとする。	小テストと定期考査	観察・実験レポート 授業中の発問 定期考査	授業プリント 授業中の発問
	免疫	・ヒトには異物を排除する防御機構が備わっていることを見いだして理解する。 ・病原体の侵入を防ぐための，異物を認識し，排除するしくみを理解する。 ・免疫のしくみの概要を取り上げ，体液性免疫や細胞性免疫について理解する。 ・一次応答と二次応答の違いを理解し，同じ疾患に二度かかりにくい理由を考察する。 ・ヒトの身近な免疫疾患について理解する。	a:病原体などの異物を認識・排除するしくみを理解している。免疫の医療への応用やヒトの免疫疾患について理解している。 b: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見出して理解することができる。病原体を認識・排除する機構のしくみを体系的に考察し，表現することができる。ヒトの免疫疾患について，身近な例をもとに説明することができる。 c:病原体などの異物を認識・排除するしくみを理解しようとする。	小テストと定期考査	観察・実験レポート 授業中の発問 定期考査	授業プリント 授業中の発問

※令和４年度以降入学生用

三学期	生態系とその成り立ち・植生とバイオーム	・生物は環境からの影響を受けながら存在し，生態系には多様な生物が存在することを理解する。 ・陸上には，草原や森林などのさまざまな植生があることを理解する。 ・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する。 ・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する。 ・遷移の結果として森林・草原・荒原のバイオームとなることを理解する。 ・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する。	a: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。植生の遷移についてその過程を理解している。地球上には，気温や降水量ごとに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。 b:資料に基づいて，遷移の要因を見いだして理解することができる。植生の遷移が，光環境や土壌の変化によってどのように進むかを説明できる。気温や降水量によって成立するバイオームが異なるのは，バイオームを構成する植物種がその場所の気温や降水量に適応しているためであると考察し，それを表現することができる。 c:資料に基づいて，植生が変化する要因を見いだし，その要因が植生にどのように影響するかを理解しようとする。地球上にはさまざまなバイオームが成立していることを理解しようとする。	小テストと定期考査	観察・実験レポート 授業中の発問 定期考査	授業プリント 授業中の発問

※令和４年度以降入学生用

	生態系のバランスと保全	・生態系における生物の種多様性について理解する。 ・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。 ・捕食によって物質とエネルギーが移動することを理解する。 ・生態系のバランスと，人為的攪乱によりそのバランスが崩れる場合があることを理解する。 ・生態系の保全の重要性について認識する。 ・自然環境の保全に寄与する態度を育てる。	a:生態系内における種多様性，生物どうしのかかわりあいについて理解している。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。 b:生態系と生物の多様性に関する観察，実験などから，生態系における生物の種多様性を見いだすことができる。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。世界の環境問題について，情報を調査し，自分の考えをまとめ，表現することができる。 c: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説明できる。生態系のバランスや，生態系を保全することが重要であることを理解しようとする。	小テストと定期考査	観察・実験レポート 授業中の発問 定期考査	授業プリント 授業中の発問

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度