

令和8年度 年間授業計画

教科：理科 科目：生物 単位数：4

対象学年：第3学年

使用教材	教科書：	高等学校 生物（第一学習社）
	補助教材：	新課程版 セミナー生物（第一学習社）

教科（理科）の目標

【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な観察、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）の目標

【知識及び技能】	生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、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】	自然の事物・現象の中に問題を見だし、見通しをもって観察、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と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。

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
単元	生物の進化	指導項目に対し、次の教材等を活用する。	次の観点別評価規準に従い評価する。				
知識及び技能	指導事項	知識・技能					
・ 原始地球の環境における有機物の生成に関する実験にもとづいて、生命の起源に関する考えを理解する。 ・ 突然変異について理解する。 ・ 遺伝子頻度について理解する。	生命の起源と細胞の進化、遺伝子の変化と遺伝子の組み合わせの変化、進化のしくみ	・ 原始地球の環境における有機物の生成に関する考えを理解している。 ・ 突然変異について理解している。 ・ 遺伝子頻度について理解している。					
思考力、判断力、表現力等	教材	思考・判断・表現					
・ 大気中の酸素濃度の変化を示す資料にもとづき、生物の出現・繁栄が大気組成の変化と関わりがあることを見いだして理解する。 ・ DNAの塩基配列の変化によってアミノ酸配列が変化するしくみを理解する。 ・ 自然選択と適応進化の例として、工業暗化、擬態、鎌状赤血球症、性選択、共進化があることを理解する。	教科書、問題集	・ 資料から、生物の出現・繁栄が大気組成の変化と関わりがあることを見いだすことができる。 ・ 資料にもとづいて、連続している遺伝子の組み合わせは変化しうることを見いだせる。					16
学びに向かう力、人間性等	一人1台端末の活用場面	主体的に学習に取り組む態度					
・ 鎌状赤血球症に関する資料にもとづいて、塩基配列の変化が形質に変化を生じさせる場合があることを見いだして理解する。 ・ 交配実験の結果などの資料にもとづいて、連鎖している遺伝子の組み合わせは変化しうることを見いだして理解する。 ・ 進化のしくみに関するモデル実験の結果にもとづいて、遺伝子頻度が変化する要因には、主に遺伝的浮動と自然選択があることを見いだして理解する。	情報検索、発表、課題提出	・ 塩基配列の変化が形質に変化を生じさせるしくみについて資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。 ・ 進化のしくみに関するモデル実験に積極的に取り組もうとする。					
単元	生物の系統と進化	指導項目に対し、次の教材等を活用する。	次の観点別評価規準に従い評価する。				
知識及び技能	指導事項	知識・技能					
・ 人為分類と系統分類の違いを理解する。 ・ 霊長類の進化の過程を理解する。	生物の系統、人類の系統と進化	・ 生物は、その共通性からいくつかの界やドメインに分けられることを理解している。 ・ 霊長類および類人猿の形質の特徴を理解している。					
思考力、判断力、表現力等	教材	思考・判断・表現					
・ 分子時計を用いた種間の類縁関係や分岐時期の推定法を理解する。 ・ 原庄生物、植物、菌類、動物の特徴を理解する。	教科書、問題集	・ アミノ酸配列の違いにもとづいて系統関係を推定できることを見いだすことができる。 ・ 資料にもとづいて、ヒトを含む人類の形態的特徴と進化の過程に関連があることを見いだすことができる。					11
学びに向かう力、人間性等	一人1台端末の活用場面	主体的に学習に取り組む態度					
・ 平均距離法を用いて系統樹を推定する。 ・ 霊長類に関する資料にもとづいて、ヒトを含む人類の形態的特徴と進化の過程に関連があることに気づき、人類の進化の過程について考察する。	情報検索、発表、課題提出	・ アミノ酸配列の違いにもとづいて系統関係を推定できるのはなぜか、論理的に説明しようとしている。 ・ ヒトを含む人類の形態的特徴と進化の過程の関係を、資料にもとづいて論理的に説明しようとしている。					
定期考査（中間考査）/返却と解説				○	○		1
単元	細胞と分子	指導項目に対し、次の教材等を活用する。	次の観点別評価規準に従い評価する。				
知識及び技能	指導事項	知識・技能					
・ 生物を構成する主な物質は、水、タンパク質、脂質、炭水化物であることを理解する。 ・ タンパク質は、アミノ酸がペプチド結合によって多数つながった物質であることを理解する。 ・ 酵素が基質と結合することで活性化エネルギーが小さくなり、反応が進みやすくなることを理解する。	生体物質と細胞、タンパク質の構造と性質、生命現象とタンパク質	・ 生物を構成する主な物質は、水、タンパク質、脂質、炭水化物であることを理解している。 ・ タンパク質の構造を理解している。 ・ 活性化エネルギーを理解している。					
思考力、判断力、表現力等	教材	思考・判断・表現					
・ 真核細胞内の細胞骨格や構造体について理解する。 ・ タンパク質の立体構造は、機能と密接に関連していることを理解する。 ・ 酵素反応の阻害には、競争的阻害と非競争的阻害があることを理解する。	教科書、問題集	・ 真核細胞内の細胞骨格や構造体の特徴について説明することができる。 ・ 加熱によるカタラーゼの働きの変化を検証する実験を立案することができる。					16
学びに向かう力、人間性等	一人1台端末の活用場面	主体的に学習に取り組む態度					
・ 界面活性剤を用いた実験の結果から、生体膜の構造を見いだして理解する。 ・ 加熱によるカタラーゼの働きの変化を検証する実験を立案する。	情報検索、発表、課題提出	・ 細胞と分子の学習において、見直しをもって取り組んだり、学びを振り返ったりするなど、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。					
単元	代謝	指導項目に対し、次の教材等を活用する。	次の観点別評価規準に従い評価する。				
知識及び技能	指導事項	知識・技能					
・ 代謝におけるエネルギーの流れについて理解する。 ・ 葉緑体の構造を理解する。 ・ ミトコンドリアの構造を理解する。	代謝とエネルギー、炭水化物、異化	・ カルビン回路の過程と消費される物質と生じる物質を理解している。 ・ 解糖系、クエン酸回路、電子伝達系の各過程について理解している。					
思考力、判断力、表現力等	教材	思考・判断・表現					
・ カルビン回路の過程について理解する。 ・ 解糖系、クエン酸回路、電子伝達系の各過程について理解する。	教科書、問題集	・ 代謝には同化と異化があることを説明できる。 ・ 解糖系、クエン酸回路、電子伝達系の各過程について説明することができる。					14
学びに向かう力、人間性等	一人1台端末の活用場面	主体的に学習に取り組む態度					
・ 呼吸の概要を示した資料にもとづいて、呼吸の過程におけるエネルギーの流れを見いだして理解する。	情報検索、発表、課題提出	・ 呼吸とミトコンドリアの学習において、見直しをもって取り組んだり、学びを振り返ったりするなど、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。					
定期考査（期末考査）/返却と解説				○	○		2

単元の具体的な指導目標			指導項目・内容	評価規準	知	思	態	記時数
単元	遺伝情報とその発現	指導項目に対し、次の教材等を活用する。		次の観点別評価規準に従い評価する。				
知識及び技能	指導事項	指導事項	知識・技能					
	・ DNA複製の際に働く各種酵素について理解する。 ・ RNAポリメラーゼの働きについて理解する。 ・ スプライシングの過程について理解する。	DNAの複製・遺伝子の発現		・ DNA複製の際に働く各種酵素について理解している。 ・ 選択的スプライシングによって、1種類のmRNAの断片から2種類以上のmRNAが作られることを理解している。				
思考力、判断力、表現力等	教材	教材	思考・判断・表現					
	・ DNA複製の際にはリーディング鎖とラギング鎖が生じることを理解する。 ・ 真核細胞において転写が開始されるしくみについて理解する。	教科書、問題集		・ DNA複製の際にはリーディング鎖とラギング鎖が生じることを説明することができる。 ・ 真核生物におけるスプライシングのしくみと、選択的スプライシングのしくみについて説明することができる。	○	○	○	11
学びに向かう力、人間性等	一人1台端末の活用場面	主体的に学習に取り組む態度						
	・ 選択的スプライシングによって、1種類のmRNAの断片から2種類以上のmRNAが作られることを見出し、理解する。	情報検索、発表、課題提出		・ DNAの構造と複製の学習において、見直しをもって取り組んだり、学びを振り返ったりするなど、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。				
単元	遺伝子の発現調節と発生	指導項目に対し、次の教材等を活用する。		次の観点別評価規準に従い評価する。				
知識及び技能	指導事項	指導事項	知識・技能					
	・ 調節タンパク質による遺伝子の発現調節について理解する。 ・ 発生過程において、調節遺伝子が段階的に発現することによって胚の区画化が起こることを理解する。	遺伝子の発現調節・発生と遺伝子の発現		・ 調節タンパク質による遺伝子の発現調節について理解している。 ・ 動物の配偶子の形成過程を理解している。				
思考力、判断力、表現力等	教材	教材	思考・判断・表現					
	・ 原核生物におけるラクトースオペロンの発現調節について理解する。 ・ 誘導の連鎖によって器官が形成されることを、眼の形成を例に理解する。	教科書、問題集		・ 資料にもとづいて、状況に応じた必要な遺伝子の発現調節が行われていることを見だし説明することができる。	○	○	○	12
学びに向かう力、人間性等	一人1台端末の活用場面	主体的に学習に取り組む態度						
	・ フコの受精前を用いて、受精膜が形成されるようすを確認する。 ・ ショウジョウバエ胚の分節調節遺伝子の発現パターンを示した資料にもとづいて、ショウジョウバエの発生の過程においては、遺伝子の発現が段階的に調節されることを見だし理解する。	情報検索、発表、課題提出		・ 遺伝子の発現調節と発生の学習において、見直しをもって取り組んだり、学びを振り返ったりするなど、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。				
定期考査（中間考査）/返却と解説					○	○		1
単元	遺伝子を扱う技術とその応用	指導項目に対し、次の教材等を活用する。		次の観点別評価規準に従い評価する。				
知識及び技能	指導事項	指導事項	知識・技能					
	・ 目的の遺伝子を特定の生物に導入することで、遺伝子の機能を解析できることを理解する。	遺伝子を扱う技術・遺伝子を扱う技術の応用		・ 遺伝子組換えによって作出された生物が、農業や医療に活用されていることを理解している。 ・ 遺伝子を扱う技術の課題を理解している。				
思考力、判断力、表現力等	教材	教材	思考・判断・表現					
	・ 遺伝子組換えによって作出された生物が、農業や医療に活用されていることを理解する。	教科書、問題集		・ 電気泳動法や塩基配列解析など、遺伝子の構造や発現の解析方法の原理について説明することができる。 ・ 遺伝子組換え技術が人間生活にもたらす影響について説明することができる。	○	○	○	11
学びに向かう力、人間性等	一人1台端末の活用場面	主体的に学習に取り組む態度						
	・ 遺伝子組換えによって作出された生物が、農業や医療に活用されていることを、資料から見出し、理解する。	情報検索、発表、課題提出		・ 遺伝子を扱う技術の人間生活への応用やその課題の学習において、見直しをもって取り組んだり、学びを振り返ったりするなど、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。				
単元	動物の反応と行動	指導項目に対し、次の教材等を活用する。		次の観点別評価規準に従い評価する。				
知識及び技能	指導事項	指導事項	知識・技能					
	・ 動物は受容器で刺激を受容し、中枢神経系を経て効果器に情報を伝えることで、刺激に対して反応していることを理解する。 ・ 生得的行動と習得的行動の特徴を、神経回路の変化の有無の違いから理解する。	刺激の受容と反応・動物の行動		・ 動物の刺激に対する反応を理解している。 ・ 生得的行動と習得的行動の特徴を、神経回路の変化の有無の違いから理解している。				
思考力、判断力、表現力等	教材	教材	思考・判断・表現					
	・ 活動電位が生じるしくみを、チャネルの動きとイオンの流れと関連づけて理解する。 ・ パッタの飛翔に関わるCPGのモデルをもとに、リズムカナル運動が生じるしくみを理解する。 ・ アメフラシの慣れ、脱慣れ、脱敏化のしくみについて理解する。	教科書、問題集		・ 資料にもとづいて、運動ニューロンの興奮頻度と筋収縮との関連について説明することができる。 ・ 資料にもとづいて、慣れが生じる原因を説明することができる。	○	○	○	17
学びに向かう力、人間性等	一人1台端末の活用場面	主体的に学習に取り組む態度						
	・ 神経筋接合に関する資料にもとづいて、運動ニューロンの興奮頻度と筋収縮のしくみとの関連について理解する。 ・ アメフラシのえら引込み反射に関する資料にもとづいて、えら引込み反射に関わる神経系の電気的特性と、慣れが生じるしくみを見だし理解する。	情報検索、発表、課題提出		・ 神経系とニューロン、ニューロンによる電気的な信号の生成とそれを伝えるしくみの学習において、見直しをもって取り組んだり、学びを振り返ったりするなど、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。				
定期考査（期末考査）/返却と解説					○	○		2

単元の具体的な指導目標		指導項目・内容	評価規準	知	思	態	記号時数
3 学 期	単元	植物の成長と環境応答	指導項目に対し、次の教材等を活用する。	次の観点別評価規準に従い評価する。			
	知識及び技能	指導事項	知識・技能				
	・植物ホルモンの特徴について理解する。 ・植物体内での物質輸送のしくみについて理解する。 ・光発芽種子における発芽と光の関係について理解する。	植物と環境、植物の一生と植物ホルモン	・植物ホルモンの特徴について理解している。				
	思考力、判断力、表現力等	教材	思考・判断・表現				
	・被子植物の配偶子形成と重複受精について理解する。 ・種子の休眠と発芽には植物ホルモンが関与することを理解する。	教科書、問題集	・実験にもとづいて、リンゴから放出される物質が、ダイコンの芽ばえの成長や反応に影響を与えることを見いだして説明することができる。	○	○	○	12
	学びに向かう力、人間性等	一人1台端末の活用場面	主体的に学習に取り組む態度				
	・ダイコンの芽ばえがリンゴの果実から受ける影響を調べる実験にもとづいて、リンゴから放出される物質が、ダイコンの芽ばえの成長や反応に影響を与えることを見いだして理解する。	情報検索、発表、課題提出	・被子植物の受精と胚発生の学習において、見直しをもって取り組んだり、学びを振り返ったりするなど、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。				
	単元	生態系のしくみと人間の関わり	指導項目に対し、次の教材等を活用する。	次の観点別評価規準に従い評価する。			
	知識及び技能	指導事項	知識・技能				
	・個体群と相互作用について理解する。 ・生態系における物質生産について理解する。 ・生物多様性の3つのとらえ方を理解する。	個体群と生物群集、生態系の物質生産と消費、生態系と人間生活	・個体群と相互作用について理解している。 ・個体の分布様式、およびそれぞれがどのような生活に適しているのかを理解している。				
思考力、判断力、表現力等	教材	思考・判断・表現					
・最終収量一定の法則や相対異などを例に、個体群密度が、個体や個体群に影響を与えることを理解する。 ・生態系によって物質生産の特徴が異なることを理解する。 ・生態系の分断や乱獲、地球温暖化、海洋汚染、外来生物の侵入などを例に、人間活動が生態系に及ぼす影響について理解する。	教科書、問題集	・個体群の成長が抑制される要因を見いだして説明することができる。 ・層別刈取法の結果をもとに生産構造図を作製することができる。	○	○	○	12	
学びに向かう力、人間性等	一人1台端末の活用場面	主体的に学習に取り組む態度					
・個体群密度に関する観察にもとづいて、個体群の成長が抑制される要因を見いだして理解する。 ・物質収支に関する資料にもとづいて、捕食-被食の関係に伴うエネルギーの流れを見いだして理解する。 ・化学肥料の使用による植物プランクトン量の変化などの資料にもとづいて、化学肥料が生態系にどのような影響を与えるかを見いだして理解する。	情報検索、発表、課題提出	・個体群とその特徴の学習において、見直しをもって取り組んだり、学びを振り返ったりするなど、自らの考えを調整しながら理解しようとしている。					
定期考査（期末考査）/返却と解説						2	
合計							140