

高等学校 令和5年度 教科

理科 科目 生物基礎

教科：理科

科目：生物基礎

単位数：2 単位

対象学年組：第1学年 1組～7組

教科担当者：(1組：桑谷) (2組：足立) (3組：桑谷) (4組：桑谷) (5組：桑谷) (6組：桑谷) (7組：足立)

使用教科書：(東京書籍「生物基礎」(生基701))

教科 理科

の目標：

【知識及び技能】知識の習得や知識の概念的な理解、実験操作の基本的な技術の習得ができていますか。

【思考力、判断力、表現力等】習得した「知識・技能」を活用して課題を解決できる思考力・判断力・表現力などを身につけているか。

【学びに向かう力、人間性等】知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において、粘り強く学習に取り組んでいるか、自ら学習を調整しようとしているか。

科目 生物基礎

の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
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を身に付ける。	観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	生物や生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
1 学 期	生物の多様性と共通性 【知識及び技能】 生物の特徴について、生物の共通性と多様性を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 生物の特徴について探究し、生物の共通性と多様性を表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 生物の共通性と多様性に関する事象に主体的に関わり、探究する態度と、生命を尊重する態度を養う。	・地球上に多様な種がみられるのはなぜか考える。 ・生物の多様性は、進化で生じたものであることを理解する。 ・生物と非生物を分ける基準が存在することに気づく。 ・原核細胞、動物の真核細胞、植物の真核細胞の構造を比較し、共通性について考える。 ・単細胞生物と多細胞生物について理解する。 ・細胞発見の歴史について知る。	【知識・技能】 生物の特徴について、生物の共通性と多様性の基本的な概念や原理・法則などを理解している。 【思考・判断・表現】 生物の共通性と多様性について、問題を見だし、科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 生物の共通性と多様性に関する事象・現象に進んで関わっている。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
	生物とエネルギー 【知識及び技能】 生物とエネルギーのことを理解し、それらの観察、実験などの技能を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 生物の特徴について、観察、実験などを通して探究し表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 生物とエネルギーに関する事象に主体的に関わり探究する態度と、生命を尊重する態度を養う。	・生命活動にエネルギーが必要であることを理解する。 ・生物が、同化によってエネルギーを蓄え、異化によってエネルギーを取り出していることを理解する。 ・酵素の特徴を理解する。 ・呼吸の3つの過程における化学反応とATPの合成について理解する。 ・光合成が、チラコイドで行われる反応とストロマで行われる反応からなることを理解する。	【知識・技能】 生物とエネルギーの基本的な概念などを理解しているとともに、観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 生物とエネルギーについて、観察、実験などを行い、科学的に考察し表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 生物とエネルギーに関する事象・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
2 学 期	遺伝情報とDNA 【知識及び技能】 ・遺伝情報とDNAを理解し、観察、実験などに関する技能を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 ・遺伝子について、観察、実験を通して探究し、表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・遺伝子とそれとはらきに関する事象に主体的に関わり探究する態度と、生命を尊重する態度を養う。	・生物の遺伝情報は、同じ生物の個体の間でもわずかな違いがあることを理解する。 ・遺伝情報を担う物質がDNAであることがどのように解明されてきたのかを知る。 ・DNAの二重らせん構造の特徴を理解する。 ・DNAの複製のしくみを理解する。 ・ここまで学習した用語を使って、DNAの構造を図で整理する。 ・間期の細胞の数と分裂期の細胞の数を数えることで、それぞれの数の違いが何を意味するのかを考える。	【知識・技能】 遺伝情報とDNAの基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 遺伝情報とDNAについて観察、実験などを行い、科学的に考察し表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 遺伝情報とDNAに関する事象・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		3
	遺伝情報とタンパク質 【知識及び技能】 ・遺伝情報とタンパク質の合成のことを理解し、観察、実験などに関する技能を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 ・遺伝子とそれとはらきについて、観察、実験を通して探究し表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・遺伝情報とタンパク質合成に関する事象に主体的に関わり、探究する態度と、生命を尊重する態度を養う。	・生命現象には多種多様なタンパク質が関与していることを理解する。 ・アミノ酸の種類と並び方によって、多様なタンパク質が生じることを理解する。 ・コドンとアミノ酸の対応をまとめた遺伝暗号表について理解する。 ・転写と翻訳のしくみについて理解を深める。 ・1個の細胞がさまざまな細胞に分化していることを理解する。 ・ユスリカのバフの観察からわかることを考察する。	【知識・技能】 遺伝情報とタンパク質の合成の基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 遺伝情報とタンパク質の合成について、観察、実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 遺伝情報とタンパク質の合成に関する事象・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	7
	定期考査			○	○		1
生物の体内環境 【知識及び技能】 ・情報の伝達、免疫のことを理解し、観察、実験に関する技能を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 生物の体内環境に関係していることを探究し表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・情報の伝達に関する事象・現象に主体的に関わり、探究する態度と、生命を尊重する態度を養う。	・情報伝達の経路には神経系・循環系・内分泌系があることを知る。 ・人体のさまざまな器官とその役割や構造を知る。 ・脳の構造とはらきについて知る。 ・ホルモンが細胞に受容され、機能するしくみについて理解を深める。 ・免疫のしくみについて俯瞰的に整理して理解する。 ・免疫機能が関連する病気等について理解を深める。	【知識及び技能】 生物の体内環境の基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【知識及び技能】 生物の体内環境について、観察、実験などを行い、科学的に探究している。 【学びに向かう力、人間性等】 生物の体内環境に関する事象・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	17	
定期考査			○	○		1	

3 学 期	生物の多様性と生態系 【知識及び技能】 ・植生と遷移を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・遷移の要因を見い出して表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・植生と遷移に関する事物・現象に主体的に関わり、探究する態度と、生命を尊重する態度を養う。	・森林の階層構造と光環境の関係について理解する。 ・森林の構造と相対照度のデータから、層ごとの明るさの変化について考える。 ・遷移の進行と光合成の関係について理解する。 ・生物の多様性について、3つの視点から理解を深める。	【知識及び技能】 植生と遷移の基本的な概念や原理・法則などを理解している。 【知識及び技能】 植生と遷移について、観察、実験などを行い、科学的に探究している。 【学びに向かう力、人間性等】 植生と遷移に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	15
							合計
	定期考査			○	○		74