

高等学校 令和6年度（3学年用） 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 組～ 組

教科担当者： （1組：綿井） （2組：綿井） （3組：綿井） （4組：綿井） （5組：橋屋） （ 組： ）

使用教科書： （ 高等学校 生物基礎（2 東書 生基702） ）

教科 理科

の目標：

【知 識 及 び 技 能】自然の事物・現象についての概念や原理・法則などを理解するとともに、科学的に考察する技能を身に付け

【思考力、判断力、表現力等】自然の事物・現象から問題を見いだし、科学的にかつ平易に表現するなどの技能を身につける。

【学びに向かう力、人間性等】授業内容に主体的に関わり、科学的に探究しようとしている。

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】
自然の事物・現象についての概念や原理・法則などを正確に理解する。	自然の事物・現象を理解したうえで、科学的にかつ平易に表現するなどの技能を身につける。	授業内容に主体的に関わり、科学的に探究しようとしている。

	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	A 生物の多様性と共通性 【知識及び技能】 生物の共通性と多様性の基本的な概念や原理・法則などを理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 生物の共通性と多様性について、問題を見出し見通しをもって観察・実験などを行い科学的に考察し表現できるようにする。 【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物・減少に進んでかわるなど、科学的に探究しようとする。	・生物は多様でありながら、共通性があることを理解させる。 ・生物の共通性の由来を理解させる。 ・系統樹と相同機関について理解させる。 ・顕微鏡の使い方を復習して観察する。 ・真核細胞の細胞小器官について理解させ、原核細胞と真核細胞の違いについて理解させる。	【知識・技能】 生物の共通性と多様性の基本的な概念や原理・法則が理解できている。 【思考力、判断力、表現力等】 生物の共通性と多様性について、問題を見出し見通しをもって観察・実験などを行い科学的に考察し表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】 授業に主体的に取り組み、生物の共通性と多様性に関する事物・減少に進んでかわるなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	9
	B 生物とエネルギー 【知識及び技能】 生物の特徴について、生物とエネルギーの基本的な概念や原理・法則などを理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 生物とエネルギーについて、問題を見出し見通しをもって観察、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】 生物とエネルギーに関する事物・現象に進んでかわるなど、科学的に探究しようとしている。	・ATPの構造とそのはたらきについて理解させる。 ・体内でエネルギーがどのようにやりとりされているか知る。 ・酵素のはたらきについて理解させる。 ・光合成のしくみを理解させる。 ・呼吸のしくみを理解させる。 ・細胞がどのように進化してきたのか知る。	【知識及び技能】 生物の特徴について、生物とエネルギーの基本的な概念や原理・法則などを理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 生物とエネルギーについて、問題を見出し見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に探究できる。 【学びに向かう力、人間性等】 授業に主体的に取り組み、生物とエネルギーに関する事物・現象に進んでかわるなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	7
	C 遺伝情報とDNA 【知識及び技能】 遺伝子とそのはたらきについて、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。 【思考力、判断力、表現力等】 遺伝情報とDNAについて、問題を見出し見通しを持って観察、実験などを行い、科学的に探究できる。 【学びに向かう力、人間性等】 遺伝情報とDNAに関する事物・現象に進んでかわるなど、科学的に探究しようとしている。	・DNAの構造や性質を、研究史を展開しながら理解させる。 ・DNA、遺伝子、ゲノムの関係性を理解させる。 ・DNA複製と分配について知る。 ・細胞周期について理解する。	【知識及び技能】 遺伝子とそのはたらきについて、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。 【思考力、判断力、表現力等】 遺伝情報とDNAについて、問題を見出し見通しを持って観察、実験などを行い、科学的に探究できる。 【学びに向かう力、人間性等】 授業に積極的に取り組み、遺伝情報とDNAに関する事物・現象に進んでかわるなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	8
	D 遺伝情報とタンパク質の合成 【知識及び技能】 遺伝子とそのはたらきについて、遺伝情報とタンパク質の合成の基本的な概念や原理・法則などを理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 遺伝情報とタンパク質の合成について、問題を見出し見通しを持って観察、実験などを行い、科学的に探究させる。 【学びに向かう力、人間性等】 遺伝情報とタンパク質の合成に関する事物・現象に進んでかわるなど、科学的に探究させる。	・DNAとタンパク質合成について知る。 ・遺伝子の発現により、タンパク質がどのように合成されるか理解する。 ・細胞の分化と遺伝子の発現について知る。	【知識及び技能】 遺伝子とそのはたらきについて、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。 【思考力、判断力、表現力等】 遺伝情報とタンパク質の合成について、問題を見出し見通しを持って観察、実験などを行い、科学的に探究できる。 【学びに向かう力、人間性等】 遺伝情報とタンパク質の合成に関する事物・現象に進んでかわるなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	6
	定期考查			○	○		1

	E ヒトの体を調節するしくみ 【知識及び技能】 神経系と内分泌系による調節について、情報の伝達の基本的な概念や原理・法則などを理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 情報の伝達について、問題を見出し見通しを持って観察、実験などを行い、科学的に探究する。 【学びに向かう力、人間性等】 情報の伝達に関する事物・現象に進んでかかわるなど、科学的に探究する。	・体内環境は、細胞と体液との間で物質交換が行われることで、一定に保たれていることを理解する。 ・心臓を中心とした循環系が、体液を循環させることで栄養分や酸素の供給、老廃物の回収を行っていることを理解する。 ・体内環境の変動を視床下部が感知し、自律神経系が迅速に体内環境を調節していることを理解する。 ・交感神経と副交感神経が拮抗的にはたらくことで、調節が可能になっていることを理解する。	【知識及び技能】 神経系と内分泌系による調節について、情報の伝達の基本的な概念や原理・法則などを理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 情報の伝達について、問題を見出し見通しを持って観察、実験などを行い、科学的に探究できる。 【学びに向かう力、人間性等】 情報の伝達に関する事物・現象に進んでかかわるなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	10
	F 免疫のはたらき 【知識及び技能】 免疫について、免疫のはたらきの基本的な概念や原理・法則などを理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 免疫のはたらきについて、問題を見出し見通しを持って観察、実験などを行い、科学的に探究させる。 【学びに向かう力、人間性等】 免疫のはたらきに関する事物・現象に進んでかかわるなど、科学的に探究させる。	・病原体などの体内への侵入を防ぐしくみや白血球による食作用によって病原体から身を守る自然免疫というしくみがあることを理解する。 ・脊椎動物には自然免疫に加えて、リンパ球が関与する細胞性免疫や体液性免疫といった適応免疫があることを理解する。 ・細胞性免疫のしくみを理解し、臓器移植などでの拒絶反応が生じてしまうことを理解する。	【知識及び技能】 免疫について、免疫のはたらきの基本的な概念や原理・法則などを理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 免疫のはたらきについて、問題を見出し見通しを持って観察、実験などを行い、科学的に探究できる。 【学びに向かう力、人間性等】 免疫のはたらきに関する事物・現象に進んでかかわるなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	7
	定期考査			○	○		1
2 学期	G 植生と遷移 【知識及び技能】 植生と遷移について、植生と遷移の基本的な概念や原理・法則などを理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 植生と遷移について、問題を見出し見通しを持って観察、実験などを行い、科学的に探究させる。 【学びに向かう力、人間性等】 植生と遷移に関する事物・現象に進んでかかわるなど、科学的に探究させる。	・地球上の様々な生物は、非生物的環境と相互に影響を及ぼしあいながら、生態系を形成していることを理解する。 ・植生とは不変ではなく、長期的には、その時々環境に適した植生に移り変わることを理解する。	【知識及び技能】 植生と遷移について、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。 【思考力、判断力、表現力等】 植生と遷移について、問題を見出し見通しを持って観察、実験などを行い、科学的に探究できる。 【学びに向かう力、人間性等】 植生と遷移に関する事物・現象に進んでかかわるなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	9
	H 生態系と生物の多様性(1) 【知識及び技能】 生態系とその保全について、生態系と生物の多様性、ならびに生態系のバランスと保全の基本的な概念や原理・法則などを理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 生態系と生物の多様性、ならびに生態系のバランスと保全について、問題を見出し見通しを持って観察、実験などを行い、科学的に探究させる。 【学びに向かう力、人間性等】 生態系と生物の多様性、ならびに生態系のバランスと保全に関する事物・現象に進んでかかわるなど、科学的に探究する。	・バイオームは、年間の平均気温と年降水量によって、さらにいくつかのバイオームに区分されることを理解する。	【知識及び技能】 生態系とその保全について、生態系と生物の多様性、ならびに生態系のバランスと保全の基本的な概念や原理・法則などを理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 生態系と生物の多様性、ならびに生態系のバランスと保全について、問題を見出し見通しを持って観察、実験などを行い、科学的に探究できる。 【学びに向かう力、人間性等】 生態系と生物の多様性、ならびに生態系のバランスと保全に関する事物・現象に進んでかかわるなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	6
	定期考査			○	○		1
3 学期	I 生態系と生物の多様性(2) 【知識及び技能】 生態系とその保全について、生態系と生物の多様性、ならびに生態系のバランスと保全の基本的な概念や原理・法則などを理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 生態系と生物の多様性、ならびに生態系のバランスと保全について、問題を見出し見通しを持って観察、実験などを行い、科学的に探究させる。 【学びに向かう力、人間性等】 生態系と生物の多様性、ならびに生態系のバランスと保全に関する事物・現象に進んでかかわるなど、科学的に探究させる。。	・生態系には復元力があるが、ヒトの活動により急激な環境変化をもたらし、生態系のバランスを崩してしまうことがあることを理解する。	【知識及び技能】 生態系とその保全について、生態系と生物の多様性、ならびに生態系のバランスと保全の基本的な概念や原理・法則などを理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 生態系と生物の多様性、ならびに生態系のバランスと保全について、問題を見出し見通しを持って観察、実験などを行い、科学的に探究できる。 【学びに向かう力、人間性等】 生態系と生物の多様性、ならびに生態系のバランスと保全に関する事物・現象に進んでかかわるなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	3
	卒業考査			○	○		1
							合計
							69