

高等学校 令和7年度（3学年用） 教科 理科 科目 生物基礎

教科： 0 科目： 生物基礎 単位数： 2 単位

対象学年組：第 3 学年 1 組～ 5 組

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

使用教科書：（高等学校 生物基礎（2 東書 生基702））

教科 0 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る。

【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	第1編 生物の特徴 第1章 生物の多様性と共通性 第2章 生物とエネルギー 【知識及び技能】 ・生物のもつ共通性は共通の祖先に由来することを理解する。 ・ATPが生命活動にエネルギーを供給するしくみについて理解する。 ・呼吸・光合成の過程でATPが合成されることを理解する。 ・酵素の触媒作用と基質特異性について理解する。 ・生体内の化学反応が、酵素のはたらきによって進行していることを理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・すべての生物に見られる特徴について考え、共通性を見いだすことができる。 ・原核細胞と真核細胞の共通点と相違点を見いだすことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 生物の多様性と共通性、生物とエネルギーに関する事物・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。 ・系統樹と相同器官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。 ・ATPの構造とそのはたらきについて理解させる。 ・光合成と呼吸のしくみを理解させる。 ・酵素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。	【知識・技能】 生物の多様性と共通性、生物とエネルギーの各テーマの内容についてプリントに意欲的に取り組み、概要を理解し説明することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 生物の多様性と共通性、生物とエネルギーの学習内容を踏まえてグループでの話し合いに積極的に参加し、自分の意見を発言し、まとめることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 生物の多様性と共通性、生物とエネルギーに関する事物・現象に進んでかかわるなど、科学的に探究しようとする。	○	○	○	14
	第2編 遺伝子とのはたらき 1章 遺伝情報とDNA 【知識及び技能】 ・DNAの構造および塩基の相補性を理解する。 ・DNAの塩基配列が遺伝情報となっていることを理解する。 ・DNA模型の作製を通して、DNAの立体構造や、塩基配列にさまざまなパターンが生じることを確かめる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・DNAの構造を示した模式図に基づいて、塩基の相補性などのDNAの構造の特徴を見いだすことができる。 【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・技能】 遺伝情報とDNAの各テーマの内容についてプリントに意欲的に取り組み、概要を理解し説明することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 遺伝情報とDNAの学習内容を踏まえてグループでの話し合いに積極的に参加し、自分の意見を発言し、まとめることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 遺伝情報とDNAに関する事物・現象に進んでかかわるなど、科学的に探究しようとする。の各テーマの内容についてプリントに意欲的に取り組み、概要を理解し説明することができる。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1

	<p>第2編 遺伝子とそのはたらき 2章 遺伝情報とタンパク質の合成</p> <p>【知識及び技能】 ・DNAの遺伝情報をもとにタンパク質が合成される、転写・翻訳の過程を理解する。 ・分化した細胞では、細胞ごとに異なる遺伝子が発現していることを理解する。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 ・DNAの塩基配列と対応するタンパク質のアミノ酸配列を示した資料に基づいて、DNAの塩基配列とタンパク質のアミノ酸配列との関係を見いだすことができる。</p> <p>【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・現象に進んでかかわるなど、科学的に探究する。</p>	<p>・DNAとタンパク質合成について知る。</p> <p>・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。</p> <p>・細胞の分化と遺伝子の発現について知る。</p>	<p>【知識・技能】 遺伝情報とタンパク質の合成の各テーマの内容についてプリントに意欲的に取り組み、概要を理解し説明することができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 遺伝情報とタンパク質の合成の学習内容を踏まえてグループでの話し合いに積極的に参加し、自分の意見を発言し、まとめることができる。</p> <p>【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・現象に進んでかかわるなど、科学的に探究しようとする。の各テーマの内容についてプリントに意欲的に取り組み、概要を理解し説明することができる。</p>	○	○	○	10
定期考査				○	○		1
2学期	<p>第3編 ヒトの体の調節 1章 ヒトの体を調節するしくみ</p> <p>【知識及び技能】 ・体内での情報伝達が、からだの状態の調節に関係していることを理解する。</p> <p>・自律神経系と内分泌系が、からだを調節するしくみを理解する。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 ・身近な事例において、からだの状態がどのように変化するかを交感神経と副交感神経のはたらきに注目して考え、説明することができる。</p> <p>・フィードバックがはたらかなくなった場合、どのようなことが起こるかを考え、説明することができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 ヒトの体を調節するしくみに関する事物・現象に進んでかかわるなど、科学的に探究する。</p>	<p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・交感神経と副交感神経が拮抗的にはたらいくことで、調節が可能になっていることを理解する。</p> <p>・ホルモンによって、持続的な体内環境の調節が行われていることを理解する。</p> <p>・内分泌腺からのホルモンの分泌と標的細胞でのホルモンの受容について理解する。</p>	<p>【知識・技能】 ヒトの体を調節するしくみの各テーマの内容についてプリントに意欲的に取り組み、概要を理解し説明することができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 ヒトの体を調節するしくみの学習内容を踏まえてグループでの話し合いに積極的に参加し、自分の意見を発言し、まとめることができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 ヒトの体を調節するしくみに関する事物・現象に進んでかかわるなど、科学的に探究しようとする。の各テーマの内容についてプリントに意欲的に取り組み、概要を理解し説明することができる。</p>	○	○	○	10
	<p>第3編 ヒトの体の調節 2章 免疫のはたらき</p> <p>【知識及び技能】 ・自然免疫・適応免疫のしくみと、それにはたらく細胞の役割を理解する。</p> <p>・免疫記憶のしくみを理解する。</p> <p>・免疫のはたらきが低下したり過敏になったりすることで起こる病気や、免疫のしくみを利用した医療について理解する。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 ・抗原を接種したとき、その抗原に対する抗体量の変化を推測したり、グラフで示したりすることができる。</p> <p>・血清を用いた血清療法において、2回目以降にアナフィラキシーショックが起こる可能性がある理由を考えることができる。</p> <p>・免疫の学習内容をもとに、未知の病原体に対する免疫のはたらきを考察し、自分の考えを理由を含めて説明することができる。</p> <p>【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。</p>	<p>・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。</p> <p>・脊椎動物には自然免疫に加え、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。</p> <p>・自然免疫と適応免疫をつなぐはたらきをする細胞として樹状細胞があることを知る。</p> <p>・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。</p> <p>・体液性免疫のしくみと、抗体による抗原抗体反応によって抗原が無毒されるしくみを理解する。</p> <p>・適応免疫ではT細胞やB細胞の一部が記憶細胞として体内に残って、同一の病原体の再侵入に備えるしくみがあることを理解する。</p> <p>・抗体による病原体の除去のしくみや免疫記憶のしくみを利用した予防接種や血清療法といった治療法があることを理解する。</p> <p>・免疫応答に異常をきたすと、アレルギーや自己免疫疾患、エイズなどを発症することを理解する。</p>	<p>【知識・技能】 免疫のはたらきの各テーマの内容についてプリントに意欲的に取り組み、概要を理解し説明することができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 免疫のはたらきの学習内容を踏まえてグループでの話し合いに積極的に参加し、自分の意見を発言し、まとめることができる。</p> <p>【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する。の各テーマの内容についてプリントに意欲的に取り組み、概要を理解し説明することができる。</p>	○	○	○	10

	<p>第4編 生物の多様性と生態系</p> <p>1章 植生と遷移</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな植生とその特徴を理解する。 ・植生の遷移の過程と、遷移が進行する要因について理解する。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遷移の過程を示した資料をもとに、遷移の過程で裸地から低木林に移り変わる要因、植生の樹種が交代する要因について考察し、説明できる。 ・森林内にギャップができたとき、森林内の環境や植生にどのような変化が起こるのかを考え、説明することができる。 ・二次遷移が一次遷移に比べて速く進行する理由を考え、説明することができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>植生と遷移に関する事物・現象に進んでかかわるなど、科学的に探究する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・環境に適応した植生が成立し、植生を構成する植物と生態系によってバイオームが形成されることを理解する。 ・バイオームと種多様性の関係についてを理解する。 	<p>【知識・技能】</p> <p>植生と遷移の各テーマの内容についてプリントに意欲的に取り組み、概要を理解し説明することができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <p>植生と遷移の学習内容を踏まえてグループでの話し合いに積極的に参加し、自分の意見を発言し、まとめることができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>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する。の各テーマの内容についてプリントに意欲的に取り組み、概要を理解し説明することができる。</p>	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
3 学 期	<p>第4編 生物の多様性と生態系</p> <p>2章 生態系と生物の多様性</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生態系がどのように構成されているのかを理解する。 ・生態系において種多様性が維持されるしくみを理解する。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生態系における個体数の変化を調べた実験結果に基づき、ある生物が種多様性に対して果たす役割を考察し、説明できる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>生態系と生物の多様性に関する事物・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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・生態系の成りたちを理解する。生物どうしの関係が種多様性の維持にかかわっていることを理解する。 ・生態系がもつ復元力について理解する。人間活動が生態系に及ぼす影響について理解する。生態系の保全の重要性について理解する。 	<p>【知識・技能】</p> <p>生態系と生物の多様性の各テーマの内容についてプリントに意欲的に取り組み、概要を理解し説明することができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <p>生態系と生物の多様性の学習内容を踏まえてグループでの話し合いに積極的に参加し、自分の意見を発言し、まとめることができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>生態系と生物の多様性に関する事物・現象に進んでかかわるなど、科学的に探究しようとする。の各テーマの内容についてプリントに意欲的に取り組み、概要を理解し説明することができる。</p>	○	○	○	6
	卒業考査			○	○		1
合計							64