

大田桜台 高等学校 令和6年度（1学年用） 教科 理科 科目 科学と人間生活

教 科： 理科 科 目： 科学と人間生活 単位数： 2 単位

対象学年組： 第 1 学年 1 組～ 5 組

教科担当者： （1組：高橋慎博） （2組：高橋慎博） （3組：田中春菜） （4組：田中春菜） （5組：田中春菜） （ 組： ）

使用教科書： （ 科人702 「科学と人間生活」 実教出版 ）

教科 理科 の目標：

【知 識 及 び 技 能】自然の事物・現象を探究するために必要な観察・実験などに関する知識・技能を育成する。

【思考力、判断力、表現力等】理科の見方・考え方を働かせ、観察・実験などを行うことを通し、科学的に探究する能力と態度を育てる。

【学びに向かう力、人間性等】自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、科学的な自然観を育成する。

科目 科学と人間生活 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】
自然と人間生活とのかかわりおよび科学技術と人間生活とのかかわり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・実験などに関する技能を身に付けている。	人間生活と関連のある自然の事物や現象の中に問題を見出し、実験・観察・調査などを行うとともに、ものごとを実証的・論理的に考察したり分析したりすることにより、それを表現することができる。	自然の事物・現象に進んでかかわり、科学的に探究しようとする態度が養われており、自然の原理・法則や科学技術の発展と人間生活とのかかわりについて社会が発展するための基盤となる科学に対する興味・関心を高めている。

	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 科学と技術の発展 【知識及び技能】 科学技術はさまざまな努力によって築き上げられたものであること、および人間生活を豊かにするが使い方を誤ると人類の将来だけでなく地球全体にも大きな影響を及ぼすことにもなることを理解することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 現代の科学技術について歴史的な経緯を踏まえ、人間と科学技術の関係における問題点を考えて、将来に向けての展望を持つとともに、それを表現することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 科学の発展の歴史に興味をもち、人間生活を支える技術が科学とどのように関わり合って発展してきたか、意欲的に学習できる。	・科学の発展の歴史 ・現代の科学技術について歴史的な経緯 ・教科書、ワーク、一人1台端末の活用	【知識及び技能】 科学技術はさまざまな努力によって築き上げられたものであること、および人間生活を豊かにするが使い方を誤ると人類の将来だけでなく地球全体にも大きな影響を及ぼすことにもなることを理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 現代の科学技術について歴史的な経緯を踏まえ、人間と科学技術の関係における問題点を考えて、将来に向けての展望を持つとともに、それを表現することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 科学の発展の歴史に興味をもち、人間生活を支える技術が科学とどのように関わり合って発展してきたか、意欲的に学習しようとする。	○	○	○	2
	B 物質の科学 【知識・技能】 代表的な金属の元素記号が書け、めっきの種類や合金の種類を理解できる。 【思考・判断・表現】 めっきや合金の生成について実験を通じて観察し記録できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 学習した内容を日常生活に結び付けて考えることができる。	・金属と人間生活 ・身の回りの金属と精錬 ・教科書、ワーク、一人1台端末の活用	【知識・技能】 代表的な金属の元素記号が書けるようになり、めっきの種類や合金の種類を理解している。 【思考・判断・表現】 めっきや合金の生成について実験を通じて観察し記録している。 【主体的に学習に取り組む態度】 学習した内容を日常生活に結び付けて自らの学習を調整しようとしている。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	B 物質の科学 【知識及び技能】 身の回りのプラスチックについてその種類や資源の再利用について理解することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂の性質の違いから、身の回りのものがどちらに分類されるか説明できる。 【学びに向かう力、人間性等】 学習した内容を日常生活に結び付け、ごみの分別などにも応用することができる。	・金属のさびとその防止 ・プラスチックとその性質 ・プラスチックの成り立ち ・さまざまなプラスチック ・資源の再利用 ・教科書、ワーク、一人1台端末の活用	【知識・技能】 プラスチックの種類がわかる。プラスチックの製法や性質を理解している。 【思考・判断・表現】 熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂の性質の違いから、身の回りのものがどちらに分類されるか適切に表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 学習した内容を日常生活に結び付け、ごみの分別などにも応用しようとしている。	○	○	○	12
	C 生命の科学 【知識・技能】 眼の基本的な構造及び眼で受容した光の情報が脳に伝えられて視覚が生じることを理解することができる。 【思考・判断・表現】 盲斑や近点を検出する実験を通して、眼の構造を説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ヒトの生命現象について、興味・関心をもって意欲的に学習し、健康の維持について科学的な観点から理解しようとする。	・ヒトの生命現象と生活 ・眼の構造と働きについて ・教科書、ワーク、一人1台端末の活用	【知識・技能】 眼の基本的な構造及び眼で受容した光の情報が脳に伝えられて視覚が生じることを理解している。 【思考・判断・表現】 盲斑や近点を検出する実験を通して、眼の構造を適切に表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 ヒトの生命現象について、興味・関心をもって意欲的に学習し、健康の維持について科学的な観点から日常生活に結び付けようとしている。	○	○	○	1
	定期考査			○	○		1

2 学 期	C 生命の科学 【知識・技能】 すい臓から分泌されるホルモンの作用により血糖濃度が調節される仕組みを理解することができる。 抗体による生体防御の概要を理解することができる。遺伝子の情報をもとにタンパク質がつくられること、タンパク質がヒトの生命現象に関与していることを理解することができる。 【思考・判断・表現】 血糖濃度の調節について、グラフの読み取りを通してホルモンの働きを理解し、糖尿病と関連させて説明することができる。DNAを模式的に示した図から、DNAの構造の特徴を読み取り、表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ヒトの生命現象について、興味・関心をもって意欲的に学習し、健康の維持について科学的な観点から理解しようとする。	・血糖濃度やホルモンの分泌量の変化 ・抗体による免疫の概要 ・DNAにおける塩基の相補性 ・教科書、ワーク、一人1台端末の活用	【知識・技能】 すい臓から分泌されるホルモンの作用により血糖濃度が調節される仕組みを理解している。 抗体による生体防御の概要を理解している。遺伝子の情報をもとにタンパク質がつくられること、タンパク質がヒトの生命現象に関与していることを理解している。 【思考・判断・表現】 血糖濃度の調節について、グラフの読み取りを通してホルモンの働きを理解し、糖尿病と関連させて表現している。 DNAを模式的に示した図から、DNAの構造の特徴を読み取り、表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・ヒトの生命現象について、興味・関心をもって意欲的に学習し、健康の維持について科学的な観点から理解しようとしている。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	D 光や熱の科学 【知識・技能】 反射、屈折、回折や分散などの光の波としての性質を理解している。電磁波が日常生活で利用されていることをできる。 【思考・判断・表現】 幾何光学的な方法によって、光の波としての性質を表す観察・実験について、結果や考察を適切に表現することができる。 身の回りの科学技術に利用されている電磁波を論理的・実証的に分析、考察し、総合的に判断することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自然界に見られる光の現象に関心を持ち、意欲的に調べるができる。 電磁波に関わる科学技術が生活とどのような関係を持つかに関心を持ち、科学的な見方・考え方を身につけることができる。	・反射、屈折、回折 ・電磁波とスペクトル ・身の回りの光の現象 ・教科書、ワーク、一人1台端末の活用	【知識・技能】 反射、屈折、回折や分散などの光の波としての性質を理解している。電磁波が日常生活で利用されていることを理解している。 【思考・判断・表現】 幾何光学的な方法によって、光の波としての性質を表す観察・実験について、結果や考察を適切に表現している。 身の回りの科学技術に利用されている電磁波を論理的・実証的に分析、考察し、総合的に判断している。 【主体的に学習に取り組む態度】 自然界に見られる光の現象に関心を持ち、意欲的に調べようとしている。 電磁波に関わる科学技術が生活とどのような関係を持つかに関心を持ち、科学的な見方・考え方を身につけようとしている。	○	○	○	14
	定期考査			○	○		1
3 学 期	D 宇宙や地球の科学 【知識及び技能】 太陽と地球、月の運動を潮汐と定性的に関連付けて理解できる。太陽放射の受熱量の違いを大気の運動と関連付けて理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 潮汐に関する資料から、干潮や満潮のおおよその周期を見だし、太陽、月、地球の位置関係の変化や地球の自転が潮汐に関わっていることを表現することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 身近な自然景観や自然災害に関心を持ち、意欲的に調べることができる。自然景観の成因や自然災害の起きる状況を理解し、災害リスクを減らすための、科学的な見方・考え方を身につけることができる。	・太陽や月などの身近な天体と太陽系における地球 ・地球を含む太陽系の天体 ・日本の気象と気象災害 ・教科書、ワーク、一人1台端末の活用	【知識及び技能】 ・太陽と地球、月の運動を潮汐と定性的に関連付けて理解している。 ・太陽放射の受熱量の違いを大気の運動と関連付けて理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ・潮汐に関する資料から、干潮や満潮のおおよその周期を見だし、太陽、月、地球の位置関係の変化や地球の自転が潮汐に関わっていることを適切に表現している。 【学びに向かう力、人間性等】 ・身近な自然景観や自然災害に関心を持ち、意欲的に調べようとしている。 ・自然景観の成因や自然災害の起きる状況を理解し、災害リスクを減らすための、科学的な見方・考え方を身につけている。	○	○	○	10
	E これからの科学と人間生活 【知識及び技能】 ・課題研究から明らかにされた結果や関連する事項を理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ・科学と人間生活に関する課題について具体例をあげ、その課題の研究を通して今後の科学研究や人間生活のあり方について考え、それを表現しようとしている。 【学びに向かう力、人間性等】 ・科学と人間生活の間に現在生まれている新しい課題に関心を持ち、具体例を考え、研究しようとする。	・科学と人間生活との新しい課題 ・教科書、ワーク、一人1台端末の活用	【知識及び技能】 課題研究から明らかにされた結果や関連する事項を理解することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 科学と人間生活に関する課題について具体例をあげ、その課題の研究を通して今後の科学研究や人間生活のあり方について考え、それを表現しようとしている。 【学びに向かう力、人間性等】 科学と人間生活の間に現在生まれている新しい課題に関心を持ち、具体例を考え、研究することができる。	○	○	○	2
	定期考査			○	○		1
							合計 70