

高等学校 令和6年度（1学年） 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 A 組～

C 組

教科担当者：（ A組：上野 ）

（ C組：上野 ）

使用教科書：（ 数研出版 科人704 『科学と人間生活』

）

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 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】
科学技術の発展の人間生活への貢献、身近な事物・現象を通しての現代の人間生活と科学技術の関連性についての知識を身に付け、これからの科学技術と人間生活のあり方について理解できている。 また、身近な事物・現象に関する観察、実験の技能を習得するとともに、それらを科学的に探究する方法を身につける。	身近な事物・現象の中に問題を見出し、観察、実験、調査などを行って得た結果について、科学的に思考し、判断する。そこから導き出した自らの考えを的確に表現する。	身近な事物・現象に関心や探究心をもち、科学的な視点・考察力を養うとともに、科学技術に対する関心を高める態度を身につける。

	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	中学校の復習 力のはたらき 【知識及び技能】 力についての基礎的な概念や原理・法則などを理解できているとともに、力とばねの伸びの関係をグラフ化したり、2力のつり合う条件について科学的に解釈したりする技能を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 力のはたらきによって起こる現象の要因や規則性を考察したり、実験結果や考察などをほかの人に伝えることを意識して表現したりことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 学習内容に興味や関心を持ち、粘り強く実験し、科学的法則を生活に生かそうとする態度、実験の過程を振り返って評価しようとする態度を身に付ける。	【指導事項】 1. 身近に生じるさまざまな力 2. 重力と重さ、質量の違い 3. 力の作図 4. つりあう2つの力の関係 5. ばねに生じる力と伸びの関係 6. 圧力（大気圧・水圧） 【教材】 ・教科書 ・授業プリント ・一人1台端末	【知識・技能】 ・ばねばかりを使って重力の大きさを調べることができる。 ・ばねの伸びと力の大きさ（物体の重さ）の関係をグラフ化することができる。 ・力を矢印を使って表すことができる。 ・2力のつり合いを矢印を使って表すことができる。 【思考・判断・表現】 ・物体が力を受けているときに見られる現象を説明できる。 ・ばねの伸びと力の大きさ（物体の重さ）についての実験結果から比例関係を見出すことができる。 ・2力がつり合う時の条件を説明することができる。 ・身近な力について調べたものを自分なりに記述することができる。 ・「質量」と「重さ」の概念を説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・自分たちで考えた方法で、未知の物質 X の重さを粘り強く求めようとしている。 ・バネの伸びの測定やグラフの正確性を検討、改善しようとしている。 ・身近にはどのような力があるか考え、ICT など活用して調べようとしている。	○	○	○	7
	序章 科学技術の発展 【知識及び技能】 灯り、通信、交通、コンピュータ、農業、食品、医療、防災、エネルギーの歴史について時系列的に理解できている。 【思考力、判断力、表現力等】 科学技術が時代とともに進歩し、人間生活を豊かで便利にできたことや人間生活に不可欠であることを理解できている。 【学びに向かう力、人間性等】 科学技術の発展の歴史について関心を持ち、自ら調べ学ぶ態度を養う。	【指導事項】 1. 情報伝達技術の発展 2. エネルギー資源の活用と交通手段の発展 3. 医療技術の発展 【教材】 ・教科書 ・授業プリント ・一人1台端末	【知識・技能】 灯り、通信、交通、コンピュータ、農業、食品、医療、防災、エネルギーの歴史について時系列的に理解できている。 【思考・判断・表現】 科学技術が時代とともに進歩し、人間生活を豊かで便利にできたことや人間生活に不可欠であることを理解できている。 【主体的に学習に取り組む態度】 科学技術の発展の歴史について、意欲的に理解しようとしている。	○	○	○	6
	定期考査			○	○		1
	材料とその利用 【知識及び技能】 ・鉄、銅、アルミニウムの性質、用途、製錬の方法について理解できている。 ・金属の腐食（さび）のしくみと、その防止について理解できている。 ・プラスチックが、単量体が重合してできる高分子化合物であることを理解できている。 ・プラスチックの化学構造について理解し、燃焼により生じる物質について理解できている。 ・身のまわりのプラスチックの利用例について理解できている。 【思考力、判断力、表現力等】 ・金属が性質を示すしくみや金属結合による構造について、自由電子と関連させて説明できる。 ・鉄・銅・アルミニウムの用途について、各金属の性質と関連させて説明できる。 ・金属がさびるしくみについて、金属のイオンになりやすさと関連して考察できる。 ・プラスチックの用途について、プラスチックの性質と関連させて説明できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・材料とその再利用について学習した内容を、日常生活における身近な製品や環境問題などと結びつけ、意欲的に理解しようとしている。	【指導事項】 1. プラスチックの特徴 2. プラスチックの分類と用途 (1) 3. プラスチックの分類と用途 (2) 4. さまざまなプラスチック 5. 金属と人間生活 6. 金属とその製錬 7. 金属のさびと合金 8. 資源の再利用 【教材】 ・教科書 ・授業プリント ・一人1台端末	【知識・技能】 ・鉄について、その性質や製錬方法、利用法などについて理解している。 ・プラスチックやその原料となる物質は、おもに炭素原子と水素原子からなる有機物であることの知識を身につけている。 ・高吸水性樹脂、導電性樹脂、光透過性樹脂、生分解性プラスチックなどの新しいプラスチックの性質や用途について理解している。 【思考・判断・表現】 ・プラスチックの性質と用途について、実験・観察などを通して科学的に思考できる。熱に対する性質を調べることによって、プラスチックを熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂に分類することができる。 ・アルミニウムと銅について、その性質や製錬方法、利用法などを、実験・観察を通して科学的に理解している。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・金属の利用の歴史から、金属結合とそれにもとづく金属の性質について関心を持ち、意欲的に学ぼうとしている。 ・資源の再利用方法に関心を抱き、特にプラスチックがどのように再利用されているかを理解している。金属とガラスの再利用を学び、再利用の必要性について科学的に認識する態度を身につけている。	○	○	○	11
	定期考査			○	○		1
	微生物とその利用 【知識及び技能】 ・私たちの身の周りには無数の微生物が存在することを実験を通して理解できている。 ・微生物には特徴の異なるさまざまな生物が含まれることを理解できている。 ・目に見えない微生物の存在を認識するに至るまでの理解を深める。	【指導事項】 1. 身のまわりの微生物 2. 微生物とその発見の歴史 3. 発酵食品への微生物の利用 4. 乳酸発酵とアルコール発酵 5. 医薬品への微生物の利用	【知識・技能】 ・微生物の生息場所や種類について理解できている。 ・微生物に関わる一連の科学史を理解できている。 ・発酵および発酵食品について理解できている。 ・乳酸発酵およびアルコール発酵について理解できている。 ・ワクチンや抗生物質などの医薬品の製造に微生物が関わっていることを理解できている。				

[illegible]