

(理)科授業シラバス

科目名	単位数 (標準単位)	学科・学年・学級
科学と人間生活	2単位 (2)	芸術科 3学年 6組

1. 学習の到達目標

学習の到達目標	自然と人間生活とのかかわり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について、身近な事物・現象に関する観察、実験などを通して理解させ、科学的な見方や考え方を養うとともに、科学に対する興味・関心を高める。
使用教科書・副教材等	教科書：改訂 科学と人間生活 (第一学習社) 副教材：改訂 ネオパルノート 科学と人間生活 (第一学習社)

2. 学習計画

学期	月	学習項目	学習内容	評価の観点	考查範囲
第1学期	4	序編 「科学技術の発展」 「見る」技術の広がり ① 視覚の世界 ② 見えないものを見る技術 ③ 視覚化の発展	<ul style="list-style-type: none"> ・ものが「見える」とは、どのような仕組みなのか。人が経験や知識をもとにしてものを見ていることを学習する。 ・人間の見る能力を飛躍的に拡大させた望遠鏡と顕微鏡の歴史について学ぶ。 ・スケッチからデジタルカメラさらにテレビやインターネットによる動画へと進歩してきた見せる技術のさらなる発展の可能性について学習する。 ・医療分野をはじめとして、見る技術が人間生活に大きな影響を与えてきたことを扱い、科学における「見ること」の重要性について学び、考える。 	関心・意欲・態度 技能・表現	第1学期中間考查
	5 6	第1編 物質の科学 ・ 第1章 金属、プラスチックとその再利用 ① 金属 ② プラスチック ③ 資源の再利用 第2章 衣料と食品 ① 衣料 ② 食品 ※第1章、第2章のうちどちらかを選択	<ul style="list-style-type: none"> ・金属という素材の性質について、その共通点やそれぞれの金属元素の持つ独自性について学ぶ。20世紀後半の画期的な新素材のプラスチックについて、その特徴と性質を学ぶ。 ・地球上の資源が有限であることを扱い、どうすればより有効に物質を利用することができるか、利用法を学び考える。 ・衣料品の素材となる物質の構造と性質の関連について学習する。また、衣料につきものの洗剤に関して学ぶ。 ・生命を支える食品について、主に五大栄養素の種類と働き、私たちの生活との関わりについて学ぶ。さらに食品のさまざまな保存法や、さまざまな食品添加物について学習する。 	思考・判断 技能・表現 知識・理解	
	7	第2編 生命の科学 第1章 生物と光 ① 植物と光 ② ヒトの視覚と光	<ul style="list-style-type: none"> ・植物は光エネルギーを吸収して、水・二酸化炭素を材料とし、光合成によって有機物を合成しており、植物が光合成を行うために光・水・光合成色素が必要であることを実験を通して学ぶ。 また、光条件の違いによる光合成速度の変化や、葉の構造・植物体全体の構造の違いについて、光合成以外にも、発芽や成長運動などが光と密接に関わっていることを学ぶ。 ・ヒトが光刺激を受け取る視覚器の構造と、脳で視覚が生じることについて学ぶ。また、視覚は眼で生じるのではなく、視覚情報を脳で処理した結果であることを学ぶ。 	思考・判断 知識・理解	第1学期期末考查
【第1学期の評価方法】 中間・期末考查、提出物、授業態度 (意欲、実技等)、実験への取り組み状況により総合的に評価する。					

学期	月	学習項目	学習内容	評価の観点	考查範囲
第2学期	9	③ 動物の行動と光 ④ ヒトの健康と光 第2章 微生物とその利用 ① さまざまな微生物 ② 微生物と人間生活 ③ 生態系での微生物の働き ※第1章、第2章のうちどちらかを選択	・光刺激に反応する生物がいることを学ぶ。また、私たちは光刺激を栄養素の合成や、体内時計の調節に使っていることを学習する。ヒトは微生物を利用し、微生物が病気の予防・治療がどのように行われているかを学習する。 ・生態系内での分解者としての微生物のはたらきや、微生物によって自然浄化が行われていることを学習する。	関心・意欲・態度 技能・表現	第2学期中間考查
	10 11	第3編 熱や光の科学 第1章 熱の性質とその利用 ① 熱と温度 ② 熱と仕事 ③ エネルギーとその移り変わり	・熱はエネルギーの一形態で、他のエネルギーに変換することができること、仕事や他のエネルギーから熱を発生させることもできることを学習する。次に、熱を仕事にするしくみである熱機関とその熱効率率について説明し、エネルギーの有効利用についても学習する。	思考・判断 技能・表現 知識・理解	
	12 1	第2章 光の性質とその利用 ① 光とは何か ② 光の反射と屈折 ③ 光の分散と散乱 ④ 光の回折と干渉 ⑤ 電磁波の性質と利用 ※第1章、第2章のうちどちらかを選択	・光は電磁波の一種であることや、光の波の基本的な事項を学ぶ。人間の目に色として感じられる光が可視光線であり、白色光にはいろいろな色の光が含まれており、光の波長の大小と色の違い（並び方）、光の基本的な性質である反射・屈折・分散・散乱を、さまざまな具体例を踏まえて学習する。	思考・判断 知識・理解	
	【第2学期の評価方法】 中間・期末考查、提出物、授業態度（意欲、実技等）、課題への取り組み状況により総合的に評価する。				
第3学期	12 1	第4編 地球や宇宙の科学 第1章 自然景観と自然災害 ① 地球の概観 ② 地形の成りたち ③ 変動する大地 ④ 自然災害とその防災 第2章 太陽系における地球 ① 天体と地球の運動 ② 太陽系の天体とその広がり ③ 太陽と地球 ※第1章、第2章のうちどちらかを選択	・私たちの住む惑星地球のような星なのか、その形と大きさ、内部を構成する物質について学ぶ。 ・火山活動によって噴出する物質や地形や景観との関連を学ぶ。また、地震波の基礎を学び、地震とプレート運動との関連性を学習する ・暮らしの中で起こる自然災害について学び、さら災害から身を守るための知恵と手続について学習する。 ・地球の自転、太陽系の中における地球の位置と運動を学ぶ。さらに、最も身近な天体である月について、その表面の様子や運動について学ぶ。さらに、地球を含む太陽系の外縁を回る天体などさまざまな天体について学習する ・太陽内部でのエネルギーの発生の仕組み、太陽からの光や粒子の流れが地球に及ぼす影響について学習する。	関心・意欲・態度 技能・表現 知識・理解	学年末考查
	2 3	終編 これからの科学と人間生活 ① 科学が人間生活に与える影響 ② 課題研究の進め方	・自然や生活の中から疑問を発見させ、そのテーマについて調べていく方法を学ぶ。さらに、調べたことをまとめて発表する技術と方法についても学び、自分の考えを相手に正しく効果的に伝えることの大切さを学ぶ。そして、この節で扱ったことを踏まえて実際に課題研究に取り組む。	思考・判断 技能・表現 知識・理解	
	【第3学期の評価方法】 学年末考查、提出物、授業態度（意欲、実技等）、課題への取り組み状況により総合的に評価する。				