

科学と人間生活

(061啓林館 科人302 科学と人間生活)

レポート提出回数 **6** 単位数 **2**
必要面接時数 **8**

1. 学習の到達目標と取り組み

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し、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。
目標に向けての具体的な取り組み	身近な生活現象の体験または身近な読み物(新聞など)を通して、さまざまな自然の現象を知り、そのしくみを理解する基礎的な基本原理を実験・実習・作業などから自然との関係について考え、自然に対する総合的な見方や考え方を身につける。

2. 年間学習計画と評価方法

月	内容のまとめ(部)	主な学習目標と学習活動	単元・題材	レポート		スクーリング	Aテスト日と範囲	評価方法
				回数	期限			
4月～3月	科学の役割	科学技術の発展が今日の人間生活に対してどのように貢献してきたかについて理解する。	※教科書を一読しましょう！！ 序章 科学技術の発展	No.6	1/14			レポート 実習・作業
4月	第1部 生命の科学	◎植物の生育、動物の行動及びヒトの視覚と光とのかかわりについて理解する。 ・葉緑体で行われる光合成のメカニズムについて理解する。 ・光の強さと光合成、呼吸の関係を理解する。光合成と植物の形態について理解する。植物の発芽や成長と光の役割について理解する。 ・ヒトの視覚のメカニズムについて理解する。 ・(実験)近点距離を測定する。	第1章 生物と光 A 植物の生育と光 食物のもとをつくる葉緑体、光合成と光合成産物、光合成色素、光の強さと光合成、光合成と植物の形態、植物の発芽と光、植物の成長と光、植物の成長運動と光、発芽の形成と光、 B ヒトの視覚と光 眼の構造とはたらき C 動物の行動と光	No.1	5/20	5/5 5/19	第1回 7/7 レポート No.1～2	レポート テスト 実験・実習
5月		・動物が光に対しどのような反応をするかを理解する。また、動物が光をどのように利用するかを理解する。 ・ヒトの概日リズムについて理解し、体内時計のしくみを理解する。	光に対する動物の反応、生物発光と行動、概日リズムと体内時計、ヒトの健康と光					
6月	第2部	◎身近な材料であるプラスチックや金属、セラミックスの種類、性質および用途と資源の再利用について理解する。 身の回りのプラスチックについて性質や種類、構造や役割、リサイクル等について総合的に学習する。(観察身の回りのプラスチック製品を調査してみる。)	第2章 材料とその再利用 A プラスチック プラスチックの種類と性質、プラスチックの構造と合成、プラスチックの燃焼、プラスチックのリサイクル	No.2	6/17	6/2	教科書 p14～37 p86～93	
7月		・金属の性質、種類、製造方法を理解する。また、金属のリサイクルの現状や課題を理解する。(実験)鉄・銅・亜鉛・鉛・アルミニウムの金属の特性を考え推測してみよう！ ・セメント、ガラス、陶磁器の製造方法や、性質・用途について理解する。 ・3Rの現状について理解する。	B 金属 金属の種類と用途、金属の性質、金属の製造、金属の反応とさびの防止、金属のリサイクル C セラミックス セラミックスの種類と用途、セラミックスの性質、ガラスのリサイクル					
8月	物質の科学	◎エネルギーの一種である熱の性質や、エネルギーの移り変わりについて理解する。 ・熱の定義、熱量の保存、仕事や電流による熱の発生について理解する。	第2章 熱の性質とその利用 A 熱とは何か 熱と温度、熱量、電流による発熱、熱の伝わり方	No.3	8/26	8/4 8/25	第2回 11/3 レポート No.3～4	レポート テスト 実験・実習
9月		・さまざまなエネルギーについて考える。エネルギーの変換と保存について考える。熱機関と永久機関に関する歴史的な事項を学ぶ。 ・不可逆変化について理解する。	B エネルギーの利用 エネルギーの相互変換、熱機関、エネルギーの有効利用					
10月	第3部 学光や熱の科	◎太陽や月の運行と時や暦などとの関係、太陽が地球や人間生活に及ぼす影響、太陽系の天体及び太陽系の広がりや構造に関して理解する。 ・天動説や地動説について理解する。	第1章 身近な天体と太陽系における地球 A 太陽系の中の地球 宇宙観の変遷、太陽系の天体	No.4	10/15	9/15 11/17	教科書 p94～108 p134～140	
11月		・太陽の構造や、太陽エネルギーが地球に及ぼす影響について理解する。さらに人間生活との密接な関係を考察する。 ・太陽やその他の天体の運行と、人間生活との関係について理解する。 ・時刻と時間、太陽暦と太陰暦などを、歴史的背景を踏まえた上で理解、考察する。	B 太陽と人間生活 太陽表面の様子、太陽からのエネルギー C 天体の運行と人間生活 星や太陽の動きと時刻、太陽や月の動きと暦					
12月	第4部	◎科学技術の成果と今後の課題について考察し、科学技術と人間生活とのかかわりについて探求する。 ・学習のまとめとして人間生活と科学技術の関係を考える	課題研究の進め方 課題研究のテーマ例 1 生物発光を利用した測定法 2 環境保全に有効な微生物の活用 3 化学による食品の保存	No.5	12/9	12/1 12/15	第3回 2/9 レポート No.5～6	レポート テスト
1月		宇宙や地球の科学						
2月	宇宙や地球の科学			No.6	1/14	1/12	教科書 p141～150 p152～171	実習・作業
3月		学こ れか 間ら 生の 活科						

3. 評価の観点

評価の観点	観点の内容
関心・意欲・態度	自然の事物・現象に関心を持ち、意欲的にそれらを探求するとともに、自然を総合的に捉える科学的態度を身につけている。
思考・判断	自然の事物・現象の中に問題を見出し、観察・実験を行いとともに、実証的・理論的に考えたり、分析的・総合的に考察したりして問題を解決し、事実に基づいて科学的に判断する
観察・実験の技能・表現	科学的に探究する方法を身につけ、観察・実験の過程や結果およびそこから導き出した自らの考えを的確に表現する。
知識・理解	自然の事物・現象について観察・実験を行い、それらの基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。