

「 科学と人間生活 」 シラバス

学科	みらい創造工学科	学年	1 年	類型		組	組	単位数	2
使用教科書	高等学校 改訂 科学と人間生活 (第一学習社)								
副教材等	改訂ネオパルノート 科学と人間生活 (第一学習社) 科学と人間生活 実験ノート (愛媛県高等学校研究会理科部会)								

1 学習の到達目標

① 自然と人間生活の関わり及び化学技術と人間生活の関わりについて理解を深め、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。
② 観察、実験などを行い、考察することで、人間生活との関わりについて理解することができる。
③ 自然の事物・現象に進んで関わることで、科学に対する興味・関心を高める。

2 学習評価

次の三つの観点に基づき、各学期ともに定期考査までの学習内容のまとめりと、下記の評価項目により評価をする。学年末において、観点別評価を5段階の評定に総括する。

知識・技能	自然の事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けているか。また、観察・実験の基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、科学的に探究する技能を身に付けているか。	(3)(4)(5)(6) (8)(9)
思考・判断・表現	自然の事物・現象の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現しているか。	(2)(4)(6)(8) (9)(10)
主体的に学習に取り組む態度	自然の事物・現象に関心や探究心を持ち、意欲的にそれらを探究しようとするとともに、科学的態度を身に付けているか。	(1)(2)(3)(4) (5)(6)(7) (9)(10)
評価方法	主な評価項目	
学習状況の観察	(1) グループワークへの参加状況 (2) 教師の質問に対する応答 (3) 実験・観察に取り組む態度 (4) 実験ノート・プリント	
課題などの提出状況	(5) 日々の課題 (6) 長期休業中の課題 (7) 定期考査中の課題	
ペーパーテスト	(8) 定期考査 (9) 小テスト	
自己評価シート	(10) 自己評価シートによる振り返り	

3 学習の計画

学期	学 習 内 容	学 習 の ね ら い	評価項目
一 学 期	科学技術の発展 1 物質の科学 ○ 材料とその再利用	- 科学技術の発展が今日の生活を豊かで便利にしてきたことに貢献し、社会の変化に影響を与えてきたことを、身近な科学技術の例から理解する。 - 一般的なプラスチックの特徴と、プラスチックの原料は有機物であることを理解する。 - プラスチックの性質や分類、用途について理解する。 - 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する。 - 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理解する。 - 鉄・アルミニウム・銅について、その性質や製錬方法、利用法などについて理解する。 - プラスチックや金属などの資源の再利用について関心を抱き、再利用の必要性について理解する。	(3)(4) (10) (6)
二 学 期	2 生命の科学 ○ ヒトの生命現象 3 光や熱の科学 ○ 光の性質とその利用	- タンパク質の構造やはたらきについて、理解する。 - DNA の構造や特徴、塩基配列の重要性について理解する。 - DNA の塩基配列が、タンパク質のアミノ酸配列に置き換えられるしくみである転写・翻訳の流れを理解する。 - 体内環境の維持の重要性について理解し、血糖濃度の調節のしくみに関する知識を習得する。 - 生体防御のうち、物理的・化学的な防御と、白血球による食作用のしくみについて理解する。 - 抗体産生による生体防御のしくみ、および予防接種のしくみやアレルギーについて理解する。 - ヒトの感覚について興味をもち、ヒトの眼の構造を学習し、視細胞の種類やはたらきについて理解する。 - 光の直進性や光の速さについて理解する。 - 光の反射・屈折・光の分散・散乱という現象に関心を抱き、そのしくみについて、科学的に理解する。 - 光の回折・干渉・偏光という現象に関心を抱き、そのしくみについて、物理的な観点から理解する。 - 電磁波の分類について学び、電磁波はそれぞれどのように利用されているか学習する。	(3)(4) (10) (6)
三 学 期	4 宇宙や地球の科学 ○ 太陽と地球	- 日本列島の特徴とその成因、日本列島付近のプレートの動きについて科学的に理解する。 - 火山噴出物、火山の噴火がおこる原因、火山の形とマグマの関連性、および日本の火山活動について、理解する。 - 火山の災害と防災について意欲的に学習する態度を示し、火山の噴火による直接的な被害や二次被害、火山噴火の予知と防災について、科学的・論理的に理解する。 - 地震の発生のしくみや、日本列島の地震活動とプレートとの関連性について、科学的に理解する。 - 地震災害と防災について、地震による直接的な被害や二次被害、地震の予知と防災について、科学的に理解する。 - 河川のはたらきや海水のはたらきによって形成された地形について理解する。 - 気象災害や土砂災害について、その特徴と発生のしくみについて、科学的に理解する。また、その防災について、論理的に思考して理解する。	(10) (6)

備考 (1)(2)(5)(7)(8)(9)については、全ての単元において評価項目として用いる。