

教科 (科目)	理科 (物理基礎)	単位数	3単位	学科・学年・コース	地域創造工学科 2学年
使用教科書	高校物理基礎新訂版 (7 実教出版 物理基礎 314)				
副教材等	高校物理基礎サブノート改訂版, 担当教員が配布するプリント				

1 学習目標

物体の運動と物体にはたらく力との関係を理解し、あらゆる物体の運動が基本的な法則に基づいていることを理解する。また、仕事とエネルギーの関係を理解し、さまざまなエネルギーが相互に変換されるしくみについて学習する。

2 指導の重点

自然界における物理現象は、数学的手法を利用して考えることで整理され、より深く理解できることを知る。

3 指導計画

月	単元名	教材	学習活動 (指導内容)	時間	評価方法
4	1 物体の運動 第1節 運動の表し方 (1)運動の観測とデータの整理・処理	教科書	○さまざまな乗り物や球技におけるボールの運動などから物体の運動について考える。 ・経過時間と移動距離との関係から、時刻と位置との関係を知る。 ・速さと速度の違いについて知る。	8	ビデオ視聴レポート
5	(2)運動の表し方 (3)速度の合成と相対速度	教科書	・直線上の運動では、変位、速度、加速度の向きは符号で区別することを知る。 ・速度の分解、合成、相対速度について理解する。	14	実験「記録タイマーの使い方」 1学期中間考査
6	(4)加速度 (5)等加速度直線運動①②③	教科書	・等速直線運動と等加速度直線運動について理解する。 ・実験を通して、加速度を求め、等速直線運動と、等加速度直線運動の違いを理解する。	12	実験「斜面を下る台車の運動」
7	(6)放物運動	教科書	・自由落下をはじめ、落体の運動が等加速度運動であることを理解する。	9	1学期期末考査
8	第2節 力 (1)力	教科書	○力と運動について理解する。 ・フックの法則や、力の合成や分解について理解する。 ・物体に生じる加速度が、物体にはたらく力および物体の質量とどのような関係にあるか理解する。	2	2学期中間考査
9				8	
10				12	
11	第3節 運動の法則 (1)3法則 (2)運動方程式の立て方	教科書	・運動の3法則を理解する。特に、摩擦力などさまざまな力が物体にはたらく場合について、運動方程式のたて方を理解する。	12	ビデオ視聴レポート
12	2 エネルギー (1)仕事とエネルギー 運動エネルギー 位置エネルギー	教科書	○エネルギーと仕事との関係を理解する。 ・仕事の原理や仕事と仕事率および速度との関係を理解する。 ・力学的エネルギーを理解しエネルギーの変換に際しエネルギーが保存されることを理解する。	9	2学期期末考査
1	第1節 運動とエネルギー 3 波 (1)波の性質	教科書	○波の種類と性質を理解する。 ・いろいろな波を演習を通して理解する	9	供覧実験「ウエーブマシンによる波の伝わり方」
2	(2)電気・人間と物理	教科書	・電気・放射線の基礎を理解する	7	学年末考査
3				3	実験「霧箱」

4 課題・提出物等

- ・授業プリントの提出
- ・実験レポートの提出
- ・問題集「高校物理基礎サブノート改訂版」の提出

5 評価規準と評価方法

評価は次の観点から行います。

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	観察・実験の技能	知識・理解
授業、観察、実験に意欲的に取り組み、より深く現象を理解し探究しようとしている。	・自然の事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、またそれを表すことができる。事実に基づいて科学的に判断できる。	観察・実験の技能を習得している。 観察・実験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つけている。	・授業、観察、実験などを通して自然の事物・現象について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。

以上の観点を踏まえ、

- ・授業態度（真面目に取り組む姿勢、授業や実験で積極的に発言・質問をする姿勢、出欠状況、服装）
- ・授業中における板書の様子（板書に加えて、自分なりのメモや考えが書いてあるとなおよい）
- ・定期考査・長期休暇時の課題提出・実験レポート（感想・考察がしっかりとされている）

また、1年間の評定は、1～3学期の年間を通じ、上記の内容をもとに総合的に評価します。

6 担当者からの一言

- 1 日常生活の中で起こるさまざまな自然現象に興味をもち、その法則性について考える態度をもってください。
- 2 疑問に思ったことを確かめて見ようという態度をつけてください。
- 3 学んだことを正確に記録する方法と態度を身につけましょう。
- 4 「物理基礎」は1年次の「科学と人間生活」とあわせて、危険物の資格取得に必要な知識です。