

様式1

| 科目名 | 単位数 | 必修・選択 | 対象学科・学年 | 備 考 |
|------|-----|-------|-----------------------------------|-------------------|
| 物理基礎 | 2 | 選択必修 | 普通科（1・2年） 国際人文科（3年） 体育科（1年） | 物・化・地基礎 から1つ選択 |

1. 科目概要および目標

運動やエネルギー、波動（音や光も含む）、電磁気等を主な内容とする。

物理学の内容は、毎日の生活の中で何気なく経験していることばかりである。自然現象は、原理・法則に基づいて生じており、それらを解き明かしていくところに物理の大きな魅力がある。

学習目標は、物理学の基本概念、原理・法則の理解と物理学的な見方や考え方を習得することである。

2. 使用教科書・教材

教科書：改訂 新編 物理基礎 東京書籍

教材：リード Light ノート 物理基礎 数研出版

3. 授業の展開と形態

教科書を中心に、適宜、実験・観察を交えながら展開していく。

4. 学習方法

物理は、自然現象を取り扱う内容であるから、学習を進めるにあたっては、事象のイメージ化が特に重要となる。

基本的には、教科書の理解、例題、問、練習、演習問題を繰り返すことによって、知識の定着および応用力の向上を図る。その際、具体的なイメージができるまで、解答・解説を熟読する。あるいは、教師に聞くという姿勢が大切である。

5. 履修上の留意点

《 科目選択をする際、考慮すべき事項 》

- (1) 工学系への進学を考えている生徒は、物理まで履修するのが望ましい。
- (2) 2・3年で物理を履修するためには、1・2年で物理基礎を履修しなければならない。（普通科）
- (3) 工学系とは、機械・建築・土木・電気・電子・情報等（コンピュータを働かせる仕組み等）である。
- (4) 微分積分やベクトル・関数等、数学との関連が深い科目である。
- (5) 興味のある進学先の受験科目をホームページや募集要項等を利用し、確認しておく。

年間授業計画

| 月 | 章 | 節 | 項目 | 配時 | マーク欄 |
|------------------|---------------|------------------------|--|----|------|
| | | | オリエンテーション | 1 | / |
| 4 5 6 7 | 第I章 力と運動 | 第1節 物体の運動 | 1 速さと等速直線運動 2 変位と速度 3 速度の合成・相対速度 4 加速度 5 等加速度直線運動 6 重力加速度と自由落下 ◎ 中間考査 7 鉛直投げおろし・鉛直投げ上げ 8 水平投射・斜方投射 | 9 | / |
| | | 第2節 力と運動の法則 | 1 力と質量 2 いろいろな力 3 力の合成・分解と力のつりあい 4 慣性の法則 ◎ 期末考査 5 力と質量と加速度の関係 6 運動の法則 7 作用・反作用の法則 8 摩擦力 9 運動方程式の利用(1) 10 運動方程式の利用(2) | 14 | / |
| 9 10 | 第II章 エネルギー | 第1節 仕事と 力学的エネルギー | 1 力がする仕事 2 仕事と仕事率 3 運動エネルギー 4 位置エネルギー 5 力学的エネルギー保存の法則 6 いろいろな運動と力学的エネルギー ◎ 実力考査 | 8 | / |
| | | 第2節 熱とエネルギー | 1 温度と熱運動 2 熱と熱平衡 3 熱と仕事 4 エネルギーの変換と保存 | 7 | / |
| 11 12 | 第III章 波動 | 第1節 波の性質 | 1 波と波動 2 波の表し方 3 波の重ね合わせと定常波 4 波の反射 ◎ 中間考査 | 6 | / |
| | | 第2節 音波 | 1 音の速さと3要素 2 波としての音の性質 3 弦の固有振動 4 気柱の固有振動 | 6 | / |
| 1 2 3 | 第IV章 電気 | 第1節 電荷と電流 | 1 電荷 2 電流と電気抵抗 ◎ 実力考査 3 物質と抵抗率 4 直流回路 5 電力量と電力 | 7 | / |
| | | 第2節 電流と磁場 | 1 磁場 2 交流の発生と利用 3 電磁波 | 4 | / |
| | | 第3節 エネルギーと その利用 | 1 太陽エネルギーの利用 2 原子力エネルギー ◎ 学年末考査 | 2 | / |

