

学年	コース	教科	科目	類型	必・選	単位数
3	進学一貫	理科	物理	理系	選択	4

#### 講座のねらい

今まで習ってきた物理の基本的な概念を基に、自然の仕組みの理解を深めることをねらいとします。特に自然現象の観察によって発見された物理法則と、その法則からなる現象を認識することにより、物理のもつ学問的系統性に気づかせつつ、論理的根拠に基づく科学的思考力の養成を最大の目標とします。

#### 使用教材及び問題集

教科書「物理基礎」 (数研出版)  
「物理」 (数研出版)  
問題集「セミナー物理基礎+物理」 (第一学習社)  
資料集「フォトサイエンス物理図録」 (数研出版)

#### 授業の内容と進め方

授業では問題集以外でもプリントを多く配布します。基礎を確立するためにノートをしっかりとりましょう。授業中は積極的にどんどん質問することを期待します。これまで物理について学習してきた内容を活用することで、部分的な学習ではなくその分野に関する全般の学習を実施します。

#### 講座の到達目標

日常生活を通して簡単な物理現象への関心を高め、物理学的に探求する能力と態度を身につけるとともに、物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を養います。

#### 評価の観点・テスト・課題など

評価は主として定期考査を中心とします。授業に対する意欲、板書ノートや問題集、また宿題の確認などを、平常点として加味したいと思います。小テストなどを実施した場合、これも平常点の中に組み込まれます。日ごろの授業を大切に、積極的に学ぶ姿勢を評価したいと思います。

#### 備考

## 授業の計画

### 1 学期 学習計画および学習内容

#### 第4編 電気と磁気

##### 第1章 電場

- 2. 電場
- 3. 電位
- 4. 物質と電場
- 5. コンデンサー

##### 第2章 電流

- 1. オームの法則と直流回路
- 2. 半導体

##### 第3章 電流と磁場

- 1. 磁場・電流のつくる磁場
- 2. 電流が磁場から受ける力とローレンツ力

##### 第4章 電磁誘導と電磁波

- 1. 電磁誘導の法則
- 2. 交流の発生・自己誘導と相互誘導
- 3. 交流回路
- 4. 電磁波

#### 第5編 原子

##### 第1章 電子と光

- 1. 電子
- 2. 光の粒子性
- 3. X線
- 4. 粒子の波動性

### 2 学期 学習計画および学習内容

#### 第5編 原子

##### 第2章 原子と原子核

- 1. 原子の構造とエネルギー準位
- 2. 原子核
- 3. 放射線とその性質
- 4. 核反応と核エネルギー
- 5. 素粒子

#### 入試対策演習

### 3 学期 学習計画および学習内容