

学年	コース	教科	科目	類型	必・選	単位数
3	スーパーフロンティア	理科	物理	理	選択	4

講座のねらい

基本的な事項について詳しく解説することに努め、自然の仕組みの理解を深めることを主眼とします。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と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」 (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

大学受験対策をセンター試験・2次試験対策の両面からとらえ、講習なども利用した学習方法を行います。また2次試験対策を効果的に進めるために、教科書の内容を解説できるような論理的考察、およびそれに必要な基礎的事項の確認を徹底する授業を実施していきます。そのために授業後の反復・復習をしっかりと実行してください。

講座の到達目標

各分野間に共通する内容を利用しながら、新しい分野への導入を図ることで、物理学的に探求する能力を身につけるとともに、物理学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を養います。

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。

備考

授業の計画

1 学期 学習計画および学習内容

第3編 波

第3章 光

- 2. レンズ
- 3. 光の干渉と回折

第4編 電気と磁気

第1章 電場

- 1. 静電気力
- 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
- 2. 直流回路
- 3. 半導体

第3章 電流と磁場

- 1. 磁場
- 2. 電流のつくる磁場
- 3. 電流が磁場から受ける力
- 4. 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
- 3. 自己誘導と相互誘導
- 4. 交流回路

2 学期 学習計画および学習内容

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

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

<<受験対策>>

3 学期 学習計画および学習内容