

学年	コース	教科	科目	類型	必・選	単位数
2	クリエイティブフロンティア	理科	物理	理系	選択	3

講座のねらい

身の回りのいろいろな物理現象は、複雑そうに見えるが、本質的でない部分を省くと、そこに共通点を見いだすことができ、そこから法則性を見いだすことができます。

現象の過程が見えない物理現象を、日常起こりうる目に見える現象と比較しながら、より明確なものとして確認していきます。

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ので頑張りましょう。

備考

授業の計画

1 学期 学習計画および学習内容

<物理基礎>

第5編 物理学と社会

第1章 エネルギーとその利用

第2章 物理学が拓く世界

第3編 波

第1章 波の性質

1. 波と媒質の運動 2. 正弦波

3. 波の伝わり方

第2章 音

1. 音の性質 2. 発音体の振動と共振・共鳴

3. 音の伝わり 4. 音のドップラー効果

<物理>

第1編 力と運動

第1章 平面内の運動

1. 平面運動の速度・加速度 2. 落体の運動

2 学期 学習計画および学習内容

第1編 力と運動

第2章 剛体

1. 剛体にはたらく力のつりあい 2. 剛体にはたらく力の合力と重心

第3章 運動量の保存

1. 運動量と力積 2. 運動量保存側

3. 反発係数

第4章 円運動と万有引力

1. 等速円運動 2. 慣性力

3. 単振動 4. 万有引力

3 学期 学習計画および学習内容

第2編

第1章 気体のエネルギーと状態変化

1. 気体の法則 2. 気体分子の運動

3. 気体の状態変化

第3編

第1章 波の伝わり方

1. 正弦波 2. 波の伝わり方

第2章 音の伝わり方

1. 音の伝わり方 2. 音のドップラー効果

第3章 光

1. 光の性質 2. レンズ

3. 光の干渉と回折