

Syllabus

科目名[英文名]	物理学 B[Fundamental Physics 1B]		
担当教員[ローマ字表記]	新井 豊子[ARAI, Toyoko]		
科目ナンバー	-----		科目ナンバリングとは
時間割番号	7521b.01	科目区分	-----
講義形態	講義	開講学域等	共通教育
適正人数	-----	開講学期	Q2
曜日・時限	木2	単位数	1単位
対象学生	1年数物科学類		
キーワード	「オンデマンド教材型」物理学,電磁気学		
講義室情報	総合教育講義棟 C1講義室		
開放科目	-----		
備考	-----		

授業の主題

数物科学類に入った全学生が学ぶ、物理学の講義です。この講義の中心テーマは、静電場であり、電磁気学の導入です。高校で物理IIを履修しなかった学生や将来数学を専門とすることを希望する学生にも配慮して講義を進めます。Q1に開講される物理学IAと連携しています。

授業目標

電磁気学の基礎を学びます。微分積分、ベクトル解析を使用した電磁気学の記述方法を学び、例題を通してそれらへの理解を深めることを目指します。

学生の学修目標

高校の授業で学んだことを発展させ、より高度な内容へと繋げるための基礎を理解すること。微分積分、ベクトル解析などを使った大学における物理学の展開方法の基礎を学び、例題などを通してそれらへの理解を深めること。

授業概要

電磁気学： 静電場や静磁場を中心に扱い、動く電荷や電流は扱いません。

1. ガイダンス、数学的準備
2. 電荷と電場
3. 電気力線とガウスの法則
4. 電位
5. 静電エネルギー
6. 電気容量とコンデンサ
7. 電流と磁場
8. 期末試験

演習で取り扱う問題は教科書にある標準的な演習問題と類似した問題である。また、期末試験においても演習問題と同程度のレベルの問題を扱う。従って、教科書にある演習問題等を解くことができるように時間外に学習する事が必要である。

評価方法と割合

評価方法

期末テストとレポートで総合評価

成績評価：次項の項目及び割合で総合評価する。

評価の割合

授業には、3分の2以上の出席を必要とする。

宿題レポート 20

期末試験 80

授業時間外の学修に関する指示

復習に関する指示

毎回、復習用の宿題を課します。

教科書・参考書

教科書

教科書	書名	物理学	ISBN	9784785320744
	著者名	小出昭一郎		
	出版社	裳華房		

教科書・参考書補足

裳華房の「物理学」小出昭一郎 を参考書とするが、他の教科書も積極的に参考してほしい。

■ オフィスアワー等(学生からの質問への対応方法等)

出来るだけ授業中に質問すること。授業時間以外に質問にくる場合、担当教員の居室は以下の通り
新井 自然研5号館 425号室

■ 履修条件

特になし

■ 特記事項

特になし