

科目名	物理学基礎 I Fundamental Physics I			担当教員	沢田 功		
学年	3年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	15134010	単位区分	履修単位
学習目標	複雑な自然現象の中から条件を整理し、自ら実験して、自然界の規則性を発見する道筋を学習し、理解力や解析力を深め、論理的に物事を考える習慣を身につける。						
進め方	板書を中心に講義を進める。内容の理解と応用力の養成のため、適時問題演習を行ったり、レポートを課したりする。様々な力学現象を微分や積分を用いて表現する方法を学び、これによって Newton 力学を系統的に理解し、物理学における世界像をつかむ。実験を交えて電磁気学を学ぶ。						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	1. 運動の表し方(14) (1) 位置と座標 (2) ベクトルとその演算 (3) 速度と加速度と運動方程式			ベクトルの計算ができる。 速度や加速度の計算ができる。 運動方程式が計算できる。 (B-1)			
	[前期中間試験] (2)						
	試験返却(1)						
	2. 気体の力学(13) (1) 運動量と衝突 (2) 気体分子の運動 (3) 気体の状態方程式と熱力学			運動量と衝突が理解できる。 気体分子の運動が理解できる。 気体の状態方程式が理解できる。 熱力学の第一法則が理解できる。 (B-1)			
	前期末試験						
	試験返却(1)						
	3. 電磁気学(13) (1) 静電気と放射線 (2) 電場中の物質の応答 (3) 直流回路 (4) 磁場中の物質の応答			静電気力の計算ができる。 放射線が理解できる。 電場や磁場が理解できる。 直流回路が計算できる。 電磁誘導が理解できる。 (B-1)			
[後期中間試験] (2)							
試験返却(1)							
4. 剛体の力学(13) (1) 重心とその周りでの回転 (2) 剛体の運動方程式			重心の物理的意味を理解する。 剛体の運動方程式を解くことができる。 (B-1)				
後期末試験							
試験返却(1)							
評価方法	適宜行う課題などを 20%、定期試験を 80%として評価する。 評価の点数は 4 回の定期試験についてそれぞれ 25%とする。						
履修要件	特になし						
関連科目	微分積分 I, 基礎数学 I I I, 数理演習、物理 I I, 基礎力学 I (2年) → 基礎力学 I I (3年)						
教材	教科書:「物理基礎、物理」佐藤文隆, 小牧研一郎他著 実教出版 問題集:「エクセル I + I I」実教出版						
備考	特になし						