

科目名	物理学 I Physics I			担当教員	沢田 功		
学年	3年	学期	通年	科目番号	09501	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	履修条件	必履修		
学習目標	複雑な自然現象の中から条件を整理し、自然界の規則性を発見する道筋を学習することで、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	以下に示す学習内容に沿って教科書を利用しながら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。						
学習内容	学習項目 (時間数)			合格判定水準			
	0. ガイダンス (1) 1. 運動の表し方 (13) (1) 位置と座標 (2) ベクトルとその演算 (3) 速度と加速度 ----- [前期中間試験] (2)			基本的なベクトルの計算が出来る。 速度や加速度の計算が出来る。			
	2. 質点の力学 (28) (1) Newton の運動の法則 (2) 様々な運動 (3) エネルギーと仕事 前期末試験			Newton の運動法則の意味を理解する。 様々な運動に対して運動方程式を立て、解ける。 仕事とエネルギーの概念を理解し、それに関する基本的な計算ができる。			
	(4) エネルギー保存の法則 (5) 非慣性系と慣性力 (6) 運動量と衝突 ----- [後期中間試験] (2)			力学的エネルギー保存の法則を理解し、それに関する基本的な計算ができる。 慣性力を含めた運動方程式の計算ができる。 運動量を理解し、使いこなすことができる。			
	3. 剛体の力学 (14) (1) 重心とその周りでの回転 (2) 剛体の運動方程式 (3) 剛体の平面運動 後期末試験			重心と角運動量の物理的意味を理解する。 簡単な剛体の運動を理解し、運動方程式を立て、それを解くことができる。			
	4 回の定期試験 (80%)、及び課題レポートや授業態度 (20%) を総合的に評価する。 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。						
	学習・教育目標との関係	(B) 科学技術の基礎知識と応用力 (C) 課題解決の実行力と豊かな想像力 (D) 論理的なコミュニケーション能力					
関連科目	物理, 微分積分, 代数・幾何 (2年) → 物理学 I (3年) → 物理学 II (4年)						
教材	教科書: 「物理 I」「物理 II」 大槻義彦他著 実教出版 問題集: 「エクセル物理 I + II」 実教出版						
備考	各時間とも、教科書、ノート、筆記用具、電卓等を用意しておくこと。 内容は学生の習熟度や内容の難易度などを考慮しつつ取捨選択する。						