

科 目 名		学年	
応用物理 I : Applied Physics I		3C	
教 員 名 増山 和子: MASUYAMA Kazuko			
単 位	授 業 時 間	科 目 区 分	
1	90分×15回	履 修	
授 業 概 要		学 修 単 位	
古典力学は私たちの身の回りで起こる物体の運動を微積分などの数学的手法を使って体系的に取り扱う学問である。この力学の法則及び基本的な概念を理解し、例題演習により等加速度直線運動、放物運動、円運動などの具体的な問題に適用することを通じて、いろいろな運動を理解し、運動方程式を取り扱う能力を養う。		講義・前期	
到 達 目 標		評 価 方 法	
1)速度、加速度、いろいろな力、力の釣り合いを理解できる。 2) 運動方程式をたて、解くことができる。 3) 放物運動、等速円運動、万有引力、振動の基礎を理解できる。		①中間試験(40%)、②期末試験(40%)、③レポート、小テスト(20%)によって評価する。	
学 習 ・ 教 育 目 標		JABEE基準1(1)	
(A)			
授 業 計 画	回	項 目	内 容
	第1	数学的準備	ベクトルとスカラー、単位、三角関数などの復習と演習を行う。
	第2	基礎事項の復習	等速運動、等加速度運動について復習する。
	第3	速度と加速度	微分を用いた瞬間の速度、加速度について説明する。 例として、等速円運動を説明する。
	第4	力 ①	自然界でのいろいろな力について説明する。
	第5	力 ②	力の釣り合いの説明および例題演習により理解を深める。
	第6	運動方程式 ①	力が一定の場合の運動方程式の立式と解法を説明する。
	第7	中間まとめ	力と運動方程式基礎的事項について、まとめ及び理解度を確認する。
	第8	運動方程式 ②	二体問題、斜面などの例題により、運動方程式の立式と解法を理解する。
	第9	運動方程式 ③	例題の提示および演習により理解を深める。
	第10	放物運動 ①	運動方程式の例として、放物運動を説明する。
	第11	放物運動 ②	放物運動の例題および演習により理解を深める。
	第12	等速円運動 ①	等速円運動、角速度、等速円運動における運動方程式などの基本概念を説明する。
	第13	等速円運動 ② 万有引力	万有引力や惑星の運動などについて説明する。
	第14	総合問題演習	総合的な例題演習により理解を深める。
第15	まとめ	全体の学習事項のまとめを行う。また授業評価アンケートを行う。	
自 学 自 習 の 内 容		課題として演習問題を示す。レポート課題を課す。	
関 連 科 目		物理A、物理B、基礎数学、解析、代数	
教 科 書		基礎物理学(原 康夫、学術図書出版)	
参 考 書		新物理学(シブマン、学術図書出版)	
授 業 評 価 ・ 理 解 度		最終回に授業評価アンケートを行う。	
副 担 当 教 員		中野 陽一	
備 考		まとめおよび問題のプリント資料を併用する。	