

平成 24 年度 シラバス	学年・期間・区分	1 年次 ・ 通年 ・ A 群	
	対象学科・専攻	機械, 電気電子, 電子制御, 情報, 都市環境デザイン工学科	
物 理 I (Physics I)	担当教員	MS : 篠原 学 (Shinohara, Manabu) EIC : 池田 昭大 (Ikeda, Akihiro)	
	教員室	篠原 : 一般科目棟 3 階 (TEL : 42-9055) 池田 : 一般科目棟 3 階 (TEL : 42-9053)	
	E-Mail	篠原 : shino @ kagoshima-ct.ac.jp 池田 : @ kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / 履修単位 / 2 単位		
週あたりの学習時間と回数	[授業 (100 分)] × 30 回		
[本科目の目標] 力学の基本事項を重点的に学習し、現象に対する物理的なものの見方と考え方を身につける。			
[本科目の位置付け] 微積分を用いない高校レベルの物理で、質点の力学を中心に運動の表し方や力と運動との関係を学ぶ。			
[学習上の留意点] 力学現象の本質をまず定性的に理解し、次に定量的、数学的に取り組むことが肝要である。授業の進捗状況に応じて問題演習を行う。			
[授業の内容]			
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
0. 準備	2	<input type="checkbox"/> SI (MKS) 単位を理解できる。 <input type="checkbox"/> 有効数字の意味を理解できる。	教科書 p.157-p.161 を読んでおくこと。
1. 物体の運動	12	<input type="checkbox"/> 変位・速度・加速度の定義を理解できる。 <input type="checkbox"/> 等速直線運動を理解できる。 <input type="checkbox"/> ベクトルの性質を理解できる。 <input type="checkbox"/> 速度を合成、成分分解することができる。 <input type="checkbox"/> 自由落下運動、投げ上げ運動、投げ下ろし運動を理解できる。 <input type="checkbox"/> 水平投射運動、斜方投射運動を理解できる。	教科書 p.8-p.32 を読み、理解できなかった内容を把握しておく、例題・問題を解いておくこと。 教科書 p.163-p.171 を読んでおくこと。
—— 前学期中間試験 ——		— 授業項目 1 の達成度を確認する。 —	
2. 力と運動	14	<input type="checkbox"/> 力を合成・成分分解をすることができる。 <input type="checkbox"/> 力のつりあいを理解できる。 <input type="checkbox"/> 重力を理解できる。 <input type="checkbox"/> フックの法則を理解できる。 <input type="checkbox"/> 垂直抗力、摩擦力を理解できる。 <input type="checkbox"/> 斜面上の物体に働く力を理解できる。 <input type="checkbox"/> 運動の三法則 (特に運動方程式) を理解できる。 <input type="checkbox"/> 連結物体の運動方程式を理解できる。	教科書 p.34-p.74 を読み、理解できなかった内容を把握しておく、例題・問題を解いておくこと。
—— 前学期期末試験 ——		— 項目 2 の達成度を確認する。 —	
答案返却と解説	2	試験において間違えた内容を理解できる。	
3. 運動量保存則	8	<input type="checkbox"/> 力積と運動量変化の関係を理解できる。 <input type="checkbox"/> 直線上の運動・平面上の運動に関して、運動量保存則を理解できる。 <input type="checkbox"/> 壁や床との衝突や物体同士の衝突に関して、反発係数を計算できる。	教科書 p.76-p.92 を読み、理解できなかった内容を把握しておく、例題・問題を解いておくこと。
>>> 次頁へつづく >>>			

