

科目名 Course Name	物理学I 演習 Exercises of Physics I				ナンバリング No.	C2-005	
年次	1年	期別	後期	単位数	1	授業形態	演習
担当者氏名	小倉宏明						
連絡方法	本館 3F 研究室か、「C-ラーニング」で対応。オフィスアワーは授業担当時間以外。						
必修/選択	選択						
関連 DP	DP2, DP3, DP4						
授業の概要と 到達目標	物理学Iで学んだ力学の法則や原理をもとに、具体的問題を演習することで、より理解を深める。 力学分野の演習問題が解けるようにする。						
授業の方法	物理学Iの講義の進捗状況に沿った演習問題(プリントとして配布)を解いていく。物理Iで学んだ法則や原理をもとに、基本的な問題から応用問題が解けるようにする。毎回授業中に小テストを行い、理解度を確認しながら進む。						
学習成果	L01						
	L02						
	L03	力学の演習問題が解ける。					
	L04						
課題に対する フィードバック	毎時間演習問題に取り組み、課題の解説を行う。						
教科書/ 参考図書	原康夫『基礎からの物理学』学術図書出版社						
履修上の留意点 やルール等	生産工学部編入のための科目である。基礎数学演習を履修した学生のみ受講できる。事前・事後学習に費やすべき時間の目安は各回 90 分とする。						
担当教員の実務 経験							

成績評価の方法と基準					
評価の領域	評価基準	学習成果の割合			
		L01	L02	L03	L04
授業参加態度					
レポート/作品	配布した演習問題を解き、レポートとして提出する。			40	
発表					
小テスト	進捗に合わせて小テストを2回実施する。配点はそれぞれ30%ずつ。			60	
試験					
その他					
合計				100	

回数		授業計画
1	授業内容	物理を学ぶための、数学の演習問題
	事前・事後学習	数学公式の復習 単位、ディメンジョン、有効数字の復習
2	授業内容	直線運動に関する演習 (1) 速度・加速度
	事前・事後学習	定理・公式の確認と演習問題の復習
3	授業内容	直線運動に関する演習 (2) 重力加速度・力学的エネルギー保存則
	事前・事後学習	定理・公式の確認と演習問題の復習
4	授業内容	運動の法則に関する演習 (1) 慣性の法則・運動の法則・作用反作用の法則
	事前・事後学習	ベクトル、三角関数の確認、演習問題の復習
5	授業内容	運動の法則に関する演習 (2) ベクトルの計算・力のつりあい・合成・分解
	事前・事後学習	ベクトル、三角関数の確認、演習問題の復習
6	授業内容	運動の法則に関する演習 (3) 重力・放物運動。小テスト①。
	事前・事後学習	2次方程式の復習、演習問題の復習
7	授業内容	周期運動に関する演習 (1) 円運動
	事前・事後学習	三角関数の復習、演習問題の復習
8	授業内容	周期運動に関する演習 (2) 円運動・バネ・単振動
	事前・事後学習	三角関数の復習、演習問題の復習
9	授業内容	周期運動に関する演習 (3) 単振り子・減衰振動・強制振動
	事前・事後学習	三角関数の復習、演習問題の復習
10	授業内容	力と運動に関する演習 (1) 摩擦力・抗力・仕事
	事前・事後学習	運動の物理現象を深く考える(自動車の動き)、演習問題の復習
11	授業内容	力と運動に関する演習 (2) 運動量・力積・運動量保存則。小テスト②。
	事前・事後学習	運動の物理現象を深く考える(球技でのボールの運動)、演習問題の復習
12	授業内容	剛体の運動に関する演習 (1) 剛体の回転運動・モーメント
	事前・事後学習	運動の物理現象を深く考える(振り子の運動)、演習問題の復習
13	授業内容	剛体の運動に関する演習 (2) 剛体の平面運動・重心
	事前・事後学習	運動の物理現象を深く考える(回転運動)、演習問題の復習
14	授業内容	無重力状態と惑星の運動に関する演習 万有引力・ケプラーの法則
	事前・事後学習	運動の物理現象を深く考える(無重力・人工衛星)、演習問題の復習
15	授業内容	エネルギーに関する演習
	事前・事後学習	エネルギー問題について深く考える、演習問題の復習