

学年	1	科目 分類	物理	講義	通年	学習教育 目標	担当	勝山智男, 住吉光 介, 駒佳昭
クラス	1年全 クラス		Physics	必修	2単位	2		KATSUYAMA Tomoo, SUMIYOSHI Kosuke, KOMA Yoshiaki
概要	私たちの身の回りに起こる現象を理解し、それを応用してものを作るためには、自然現象の中に潜む法則を理解し整理することが必要である。さまざまな自然法則のうちで最も基本的なものは、力と運動に関するもの、電気や磁気に関するもの、波や光や音に関するもの、熱に関するものなどである。これらを扱うのが物理学である。1年の物理では、広範囲にわたる物理学のうち、力と運動に関する分野…力学という…に絞って学ぶ。力学を最初に学ぶのは、他の分野のすべてにつながる最も重要な分野だからである。この授業では、力学のさまざまな現象を、数値や数式を用いて表現する方法を学ぶ。これらを学ぶことを通して、論理的かつ合理的なものの考え方を身につけよう。							
科目目標 (到達目標)	物体の運動を数式で表現できる。運動方程式について理解して応用できる。様々な物理量・保存法則の概念を理解して取り扱うこと。物理法則を考えながら実験を行いレポートすること。							
教科書 器材等	初歩から学ぶ基礎物理学・力学I（大日本図書）、力学問題集（大日本図書）、プログラム物理上（秀文堂）							
評価の基準と 方法	定期試験の平均点で評価する。平均点が満点の60%に達したものを合格とする。ただし、定期試験の点数には、ノートのみとめ、実験レポートや課題の提出、演習問題の板書、および授業に対する姿勢を最大20%まで加味することがある。							
関連科目								
授業計画								
	参観	(授業は原則として教員が自由に参加できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。)						
第1回		ガイダンス, 単位と有効数字 ・教科書 p. 158-161						
第2回		変位と速度 ・教科書p. 8-12						
第3回		加速度 ・教科書 p. 13-15						
第4回		等加速度運動 ・教科書 p. 16-19						
第5回		落下運動 (自由落下, 投げ上げ) ・教科書 p. 25-28						
第6回		落下運動 (水平投射, 斜め投射) ・教科書 p. 28-32						
第7回	×	前期中間試験						
第8回		加速度と力 ・教科書p. 34, 44-48, 58-59						
第9回		実験1 (加速度と力)						
第10回		実験解説, 力の合成と分解, 力のつりあい ・教科書 p. 35-43						
第11回		抗力と摩擦力 ・教科書 p. 49-55						
第12回		三角比 ・教科書 p. 163-165						
第13回		運動の法則 (1物体) ・教科書 p. 56-62, 67-69						
第14回		運動の法則 (2物体) ・教科書 p. 62-67						
第15回	×	前期末試験						
第16回		前期のみとめ						
第17回		ベクトル 教科書 p. 166-171						
第18回		速度の合成と分解, 相対速度 ・教科書 p. 20-24						
第19回		力積と運動量 ・教科書 p. 76-80						
第20回		運動量保存則 (直線上) ・教科書 p. 81-82						
第21回		反発係数 (はね返り係数) ・教科書 p. 87-92						
第22回		運動量保存則 (平面上) ・教科書 p. 83-86						
第23回	×	まとめ・問題演習						
第24回		後期中間試験						
第25回		仕事と仕事率 ・教科書p. 94-99						
第26回		運動エネルギーと位置エネルギー ・教科書 p. 100-107						
第27回		力学的エネルギー保存則 ・教科書 p. 108-110						
第28回		エネルギー保存則の演習と実験の説明						
第29回		実験2 (エネルギー保存則)						
第30回	×	実験の解説とまとめ						
		後期末試験						
		後期のみとめ						
オフィスアワー	担当教員によって異なるので、授業時に知らせる							

授業アンケートへの対応	数式を使った物理法則の適用の導入に注意する。数学・数値の扱いについて、プリントなどを活用して訓練できるように配慮する。
備考	
更新履歴	20120307 新規