

1年	科目	物理I	講義	通年	担当	勝山智男, 住吉光介, 駒佳明 KATSUYAMA Tomoo SUMIYOSHI Kohsuke KOMA Yoshiaki
全学科共通		Physics I	必修	2履修単位		
授業の概要						
<p>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。</p>						
本校学習・教育目標(本科のみ)		目標	説明			
		1	技術者の社会的役割と責任を自覚する態度			
	○	2	自然科学の成果を社会の要請に応じて応用する能力			
		3	工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力			
		4	豊かな国際感覚とコミュニケーション能力			
		5	実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢			
プログラム学習・教育目標 (プログラム対象科目のみ)	実践指針 (プログラム対象科目のみ)			実践指針のレベル (プログラム対象科目のみ)		
授業目標						
<p>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。</p>						
授業計画						
第1回	ガイダンス	単位と有効数字	・教科書 p. 158-161			
第2回	運動学1	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	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	まとめ・演習					
第8回	前期中間試験					
第9回	力と運動	加速度と力	・教科書 p. 34, 44-48, 58-59			
第10回		力の合成と分解・つりあい, 実験解説	・教科書 p. 35-43			
第11回		実験1(加速度と力)				
第12回		抗力	・教科書 p. 49-55			
第13回		三角比	・教科書 p. 163-165			
第14回	運動方程式	運動の法則(1物体)	・教科書 p. 56-62, 67-69			
第15回		運動の法則(2物体)	・教科書 p. 62-67			
	前期末試験					
第16回		前期のまとめ				
第17回	運動学2	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	運動量保存則	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・演習					
第24回	後期中間試験					
第25回	エネルギー保存則	仕事と仕事率	・教科書 p. 94-99			
第26回		運動エネルギーと仕事	・教科書 p. 100-103			
第27回		位置エネルギー	・教科書 p. 104-107			
第28回		力学的エネルギー保存則	・教科書 p. 108-110			
第29回		実験Ⅱ(エネルギー保存則)				
第30回	まとめ・演習	実験の解説				
	後期末試験					
第31回		全体のまとめ				
評価方法と基準	<p>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、ノートのまとめ、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。</p>					
教科書等	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)					
備考	<p>1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。</p>					