

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		抗力	・教科書 p. 49-55			
第12回		三角比	・教科書 p. 163-165			
第13回		実験1(加速度と力)				
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>定期試験の通算平均成績で評価することが基本である。全体の期間を通じた平均評価が満点の60%に達したものを合格とする。定期試験の点数以外に、ノートのまとめ・実験レポート・課題の提出・演習問題の板書・授業に対する姿勢などの評価を、該当する期間の評価に最大20%まで加味することがある。各回の定期試験で合格点に満たない者には課題を与えて提出物・口頭試問・再試験などによって達成度を確認することにより合格最低点を限度として該当の回について加点することがある。</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>					