

サイエンスⅠ (Science Ⅰ)

担当教員名	武内 将洋
学科, 科目詳細	都市システム工学科 1年 通年 一般科目 必修科目 2単位 講義
学習・教育目標	(D) (F) (G)
科目の概要	物理学のみならず全ての工学の基礎である「力学」を、1年間で徹底的に学習する。
テキスト(参考文献)	國友正和ほか著 総合物理 1 ー力と運動・熱ー (数研出版) 数研出版編集部編 リードα 物理基礎・物理 (数研出版)
履修上の注意	授業の前に教科書を精読しておくこと。 授業のあったその日のうちに復習(問題研究ノートの作成)を行うこと。
目標達成度(成績)の 評価方法と基準	合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課 授業目標は「問題集応用問題レベルの問題を80%以上解く能力を身につけること」。 評価は試験70%・提出物30%で行う。ただし学習状況・授業態度により若干点を加点または減点することがある。総合して60%以上を合格とする。
連絡先	takeuchi@akashi.ac.jp

授業の計画・内容
第1週 ベクトルの成分と和差計算(p6-p13)
第2週 ベクトルの引き算と相対速度(p14-p18)
第3週 等加速度直線運動の3つの公式とその演習(p19-p23)
第4週 速度と加速度の正負(p24-p30)
第5週 落体の運動(p31-p34)
第6週 水平投射(p35-p36)
第7週 斜方投射(p37-p41)
第8週 中間試験
第9週 力のベクトルと力の見つけ方(p44-p47)
第10週 力のつりあいと作用反作用(p48-p53)
第11週 物体にはたらく力の見つけ方(p54-p58)
第12週 運動方程式とその演習(p59-p63)
第13週 運動方程式の立て方(p64-p68)
第14週 摩擦を受ける運動(p69-p72)
第15週 水圧・浮力(p73-p78)
期末試験
第16週 力のモーメント(p79-p83)
第17週 並進と回転のつりあい(p84-p89)
第18週 仕事の原理とパワー(p92-p97)
第19週 運動エネルギーと位置エネルギー(p98-p104)
第20週 力学的エネルギー保存則(p105-p110)
第21週 運動量保存則(p115-p125)
第22週 反発と力学的エネルギーの減少(p126-p132)
第23週 中間試験
第24週 等速円運動の加速度と運動方程式(p134-p139)
第25週 慣性力(p140-p146)
第26週 単振動と復元力(p147-p150)
第27週 ばね振り子と単振り子(p151-p155)
第28週 ケプラーの法則と万有引力(p156-p162)
第29週 万有引力による位置エネルギー(p163-p166)
第30週 演習
期末試験