

サイエンス A (Science A)

担当教員名	原 俊雄、小笠原 弘道	
学科, 科目詳細	機械工学科 3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	前期には主として熱と気体に関する分野と原子に関する分野を学習する． 後期には微積分とベクトル算を用いた力学について学習する．	
テキスト(参考文献)	前期：「総合物理1, 2」数研出版 「リード 物理基礎・物理」数研出版 後期：中山正敏「基礎力学」裳華房	
履修上の注意	毎回の授業に対して予習・復習および問題演習を行うこと．	
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
	定期試験60%, 平常点(演習課題, 小テスト)40%の割合で評価し, 100点満点中60点を合格とする．ただし, 任意提出課題などにより加点を行うことがある．また, 受講態度などにより減点を行うことがある．	
連絡先	ogasawar@akashi.ac.jp	

授業の計画・内容	
第1週	交流と抵抗・コイル・コンデンサー(p209-p216)
第2週	交流回路のインピーダンス。LC電気振動(共振)と電磁波。(p217-p228)
第3週	比熱(p182-p191)
第4週	ボイル・シャルルの法則と状態方程式(p192-p197)
第5週	気体分子運動論と内部エネルギー(p198-p204)
第6週	熱力学第一法則と4つの気体状態変化(p205-p209)
第7週	2つのモル比熱と熱効率(p210-p217)
第8週	中間試験
第9週	トムソンの実験とミリカンの実験(p242-p249)
第10週	光電効果と仕事関数(p250-p255)
第11週	X線と電子線(p256-p264)
第12週	水素の原子構造とボーアの理論(p266-p272)
第13週	原子核と放射能(p276-284)
第14週	核分裂と核融合(p285-p292)
第15週	クォークと4つの力(p293-p296)
期末試験	
第16週	位置・速度・加速度
第17週	位置・速度・加速度
第18週	運動の法則
第19週	運動の法則
第20週	仕事と力学的エネルギー
第21週	仕事と力学的エネルギー
第22週	仕事と力学的エネルギー
第23週	中間試験
第24週	重心に関する運動方程式と運動量保存則
第25週	重心に関する運動方程式と運動量保存則
第26週	回転の運動方程式と角運動量保存則
第27週	回転の運動方程式と角運動量保存則
第28週	剛体の運動
第29週	剛体の運動
第30週	剛体の運動
期末試験	