

電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	力学第一演習		
英文授業科目名	Exercises in Mechanics I		
開講年度	2009年度	開講年次	1年次
開講学期	前学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法	演習	単位数	1
科目区分	専門科目-専門基礎科目-		
開講学科・専攻	知能機械工学科		
担当教官名	宮崎 武、高橋 直也		
居室	東4-719(宮崎)、東4-720(高橋)		

公開E-Mail	授業関連Webページ
miyazaki@mce.uec.ac.jp naoya@mce.uec.ac.jp	

【主題および達成目標】
力学の基礎概念を修得するとともに、基本的な常微分方程式の取り扱いに習熟し、 専門科目（材料力学、機械力学、熱力学、流体力学など）への準備を整える。

【前もって履修しておくべき科目】
高校時代の数学（微分積分・ベクトルなど）はマスターしていることを前提とするが、 しばしばその復習も含めて演習を行う。

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
高校時代の物理。スポーツなどの日常的な力学体験。

【教科書等】
力学第一（講義）の教科書「力学（I）」高木隆司（装華房）と 毎回問題のプリントを配布します。参考書は講義時に紹介する。

【授業内容とその進め方】

- 1．微分積分学と運動の記述
- 2．力とその起源(重力、垂直抗力、まさつ、流体抵抗)
- 3．運動量とNewton法則
- 4．常微分方程式の解法(変数分離、線形方程式)
- 5．複素数
- 6．自由振動(減衰振動)
- 7．強制振動と共振現象
- 8．ベクトルと内積・外積
- 9．仕事とエネルギー
- 10．中心力と角運動量
- 11．惑星運動(Keplerの3法則)

力学第一の講義時に翌週の演習問題を配布する。
自宅で講義の復習をかねて、予習しておくこと。
適宜、演習時に黒板で解答させる。

【授業時間外の学習(予習・復習等)】

力学第一の講義ノートを参考にして、問題を解くこと。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

毎回レポート提出を求める。(20%)
中間試験(30%)、期末試験(50%)、
黒板での解答具合を総合的に判断する。

電気通信大学 平成21年度シラバス

【オフィスアワー：授業相談】

部屋に居るときはいつでも構わないが、空腹時(昼休み前と午後6時以降)には
機嫌が悪いかもしれない。午後2時以降であれば、大学院生のTAもいるはず。
東4号館 - 717室を自習室として開放する予定。

【学生へのメッセージ】

力学第一の講義と合わせて、しっかりと勉強してください。

専門科目の基礎ですので、予習・復習を欠かさずに、

「必ずマスター」すること。

大学院生のTAと上手に付き合ってください。

【その他】

なし。