

電気通信大学 平成17年度シラバス

授業科目名	基礎物理学演習第一		
英文授業科目名	Elementary Exercises in Physics I		
開講年度	2005年度	開講年次	1年次
開講学期	1学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法		単位数	1
科目区分	専門科目-学科専門科目-選択科目		
開講学科・専攻	情報通信工学科 情報工学科 電子工学科 量子・物質工学科 知能機械工学科 システム工学科 人間コミュニケーション学科		
担当教官名	中井 日佐司、Hans Georg Mattutis		
居室	P-113 (中井)、東4-721 (Mattutis)		

公開E-Mail	授業関連Webページ
Mattutis 中井	

<b>【主題および達成目標】</b>
<p>対象にはたらく力をしることでその運動を記述する学問---つまり力学は一般化された力を考えることによって、自然だけではなく社会をふくむ幅広い現象を表現できる。そのため力学的な問題を解決する手法をまなぶことは、理工系の学生にとっては必須である。基礎物理学演習は、全学科1年次の力学第一、力学第二の支援科目として留学生に提供されている。この授業を通して、力学で用いられている専門用語を整理し、日本語をつかって対象の「物理」を分析し、問題解決の道具として微分積分、線形代数、微分方程式をつかえるようになることがこの授業の目標である。</p>

<b>【前もって履修しておくべき科目】</b>
なし。

<b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b>
なし。

<b>【教科書等】</b>
問題のプリントを配布します。

【授業内容とその進め方】

1. 質点の力学の基本 I
  - 1.1 単位、軌道、速度、加速度
  - 1.2 力、エネルギー、運動量
  - 1.3 微分積分と力学
  - 1.4 Newtonの法則
2. 常微分方程式
  - 2.1 変数分離
  - 2.2 線形同次常微分方程式
  - 2.3 線形非同次常微分方程式
3. 質点の力学の基本 II
  - 3.1 単振動
  - 3.2 強制振動
  - 3.3 共振

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

成績評価法

授業中に解いた問題60%+期末試験40%。ことばの支援も目的としているため、出席を重視する。

評価基準

少なくとも、すじみちをたてて、力学に関する質問がおこなえるようになること。

【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(Mattutis)。  
居室にいるときならいつでもどうぞ(中井)。

【学生へのメッセージ】

この演習をとおして、(1)物理と数学がとて面白い友達であること、(2)筋道をたててはなすことの大切さを  
知ってもらいたい。

【その他】

なし。