

電気通信大学 平成20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	2008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-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	Matuttis Hans-Georg (マトウティス ハンス ゲオルグ)		
居室	東4-721		

公開E-Mail	授業関連Webページ
hg@mce.uec.ac.jp	

【主題および達成目標】
<p>対象にはたらく力をして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>

【前もって履修しておくべき科目】
なし。

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
なし。

【教科書等】
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。

【学生へのメッセージ】

この演習をとおして、(1)物理と数学がとてもいい友達であること、(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。