

電気通信大学 平成21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	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-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		
居室	C棟401		

公開E-Mail	授業関連Webページ
nakai@fedu.uec.ac.jp	

<b>【主題および達成目標】</b>
<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>

<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

1.5 相対座標系

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

【授業時間外の学習（予習・復習等）】

学科における力学に関する授業の復習を行なうこと。

【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。

## 電気通信大学 平成21年度シラバス

### 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】

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。