

電気通信大学 平成16年度シラバス

授業科目名	物理学入門第一		
英文授業科目名	Introduction to Physics I		
開講年度	2004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・夜間主コース
授業の方法		単位数	2
科目区分	総合文化科目-国際科目-専門基礎科目		
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	近藤 正士 (学内連絡教官 伊東 敏雄)		
居室			

公開E-Mail	授業関連Webページ

【主題および達成目標】
<p>高校の物理は単なる知識の詰め込み、公式の暗記の傾向がある。また高校の物理では微分・積分を使わない。しかし数学で学んだ微分・積分を使えば、物理現象は明解に理解することができる。それゆえ、大学になって高校のやり方で物理を学ぶことは非能率的である。物理学入門は、高校で物理を学ばなかった者に対しても理工系の基礎である物理へのスムーズな接続を図り、自然現象を数式で記述することを理解し、自然科学のあらゆる分野の基礎をなす物理的な考え方、ものの見方、すなわち理工系に必要な科学的思考法を修得することを旨とする。</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】
力学第一の教科書

【授業内容とその進め方】

物理学入門第一は、物理的な考え方を修得するのにもっとも簡単であり、また物理学のもっとも基礎である力学から入っていく。

授業内容は次のような点に配慮して進める。

- ・物理量の説明と力学の基本法則の解説をていねいに行う。
 - 物理量と単位、運動の法則
- ・物理現象を数学で記述するという発想になれていないために、数学でつまづくケースが多いので、数学的導入をていねいに行う。
 - 速度と加速度、運動方程式
- ・数式で導いた結果が現実の現象を記述していることを認識してもらうために演示や実験もできるだけ取り入れる。
- ・原理や法則の意味を真に理解するためには演習を行うことが不可欠である。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

評価方法：

提出を求めたレポートの得点で評価するが、熱意と勤勉を最大に考慮する。

評価基準：

運動の三法則について、それなりに理解していること。簡単な力学現象について、簡単な解析ができること。

【オフィスアワー：授業相談】

月曜または火曜 6 時限、東 1 号館 2 0 3 号室で学内責任者が対応する。

【学生へのメッセージ】

理科系の勉強は普段の学習が不可欠である。特に、欠席などして途中でつまづくと、そこから先がわからなくなる。もし、分からなくなったら講師の先生に遠慮なく質問し、どこから分からなくなったのかを見いだそう。履修する皆さん自身も復習に、演習に人一倍の努力が必要であることは心得ておいて欲しい。なお、分からないことに出会ったときに、物理を高校で学んでいないからだと思わないこと。そもそも大学は新しいことを学ぶところであって、高校で学んだことを学びなおすところではないのだから。

【その他】