

電気通信大学 平成20年度シラバス

授業科目名	力学第二		
英文授業科目名	Mechanics II		
開講年度	2008年度	開講年次	1年次
開講学期	後学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	専門科目-専門基礎科目-		
開講学科・専攻	情報通信工学科		
担当教官名	柳澤 正久		
居室	総合研究棟 1026		

公開E-Mail	授業関連Webページ
yanagi@ice.uec.ac.jp	http://www.yanagi.ice.uec.ac.jp

【主題および達成目標】
まわりの世界を物理的に見ることは、楽しいだけでなく役にも立つ。理工系科目の多くでは、この見方ができないと本質を修得できないものが多い。逆に、一たび物理的見方を習得すれば、目から鱗が落ちるように多くの科目が理解できるようになる。この授業で使う教科書は、物理学全般について身近な例を取りあげ、物理的見方が修得できるように作られている。この教科書を精読、読破し、物理的見方に慣れ親しんでもらうのがこの科目の目的である。

【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】
基礎科学実験A，力学第一

【教科書等】
教科書：アドバンス物理AS(新しい物理入門)、オグボ - ン/ホワイトハウス編、笠/西川/覧具 監訳、シュプリンガー・フェアラク東京 参考書：アドバンス物理A2、オグボ - ン/ホワイトハウス編、笠/西川/覧具 監訳、シュプリンガー・フェアラク東京

【授業内容とその進め方】

(a) 授業内容

教科書に沿って次のように行う。

- 第1回 : 「画像の中の情報」まで
- 第2回 : 「非常に小さなものを作る」まで
- 第3回 : 「センサーとわれわれの感覚」まで
- 第4回 : 「デジタル革命と距離の消失」まで
- 第5回 : 「おあつらえむきのもの」まで
- 第6回 : 「クリスタルは透明か」まで
- 第7回 : 「はっきり見えること」まで
- 第8回 : 「伝導性を制御する」まで
- 第9回 : 「光とはなにか」まで
- 第10回 : 「量子的振る舞い」まで
- 第11回 : 「これらすべてはどういう意味だろう」まで
- 第12回 : 「速度」まで
- 第13回 : 「速度を上げる、速度を下げる」まで
- 第14回 : 「交通工学」まで
- 第15回 : * 期末試験

(b) 授業の進め方

基本的には、教科書の「やってみよう」と「問題」の解説である。

各項目につき、次の過程を繰り返す。

- (1) 次回どこまで進むかを予告し、「やってみよう」と「問題」を予め解いてもらう。
- (2) 小テストを行う。
- (3) 「やってみよう」と「問題」について解説する。

(c) 授業時間外の学習（予習・復習等）について

教科書を精読し、「やってみよう」と「問題」を必ず解くこと。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

(a) 評価方法

期末試験と授業中に行う小テスト(出欠の意味も含む)から次のように評価します。

成績評価 = (期末試験の点数 × 約70%) + (小テスト約30%)

期末、小テストともに、答案の書き方も評価対象とする。人に分かり易い答案を書くこと。

追試験やレポート提出による単位認定は原則として行わない。また、再履修の学生には少しハンディをつける(ただし合否の判定にはこのこのハンディはなし)。

(b) 評価基準

完全理解を100点、下記の最低達成基準を60点として、学修要覧に記載された方法で評価する。

(c) 最低達成基準：

上記(a)の成績評価が60点以上であること。

電気通信大学 平成20年度シラバス

【オフィスアワー：授業相談】

オフィスアワーは特に設けない。適宜部屋に来ること。
メール、電話での安易な質問には応じない。

【学生へのメッセージ】

即戦力とは何でしょう。LANを構築したり、ソフトを使いこなす即戦力が欲しいなら専門学校に行った方が良いでしょう。ただし、すぐに時代遅れの技能になってしまいます。大学で身につける即戦力とは、未知の問題を自力で解決する力です（問題発見能力があれば更に良い）。調べ、議論し、自ら考える力です。この”考え方”にも色々ありますが、物理的な考え方もその一つです。これは強力です。力学第二では、物理的な考え方に慣れてもらいます。ただし、この考え方を振り回してはいけません。まわりの世界に対する人間の考え方の一つに過ぎないのだから。

【その他】

平成19年度までの力学第二(C科)とは内容も進め方も一新しているので、再履修者は注意。