

電気通信大学 平成20年度シラバス

授業科目名	力学第二演習		
英文授業科目名	Exercises in 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	演習	単位数	1
科目区分	専門科目-専門基礎科目-		
開講学科・専攻	量子・物質工学科		
担当教官名	大槻 一雅、渡邊 信一		
居室	東6-427(大槻)、東6-521(渡邊)		

公開E-Mail	授業関連Webページ
shin@pc.uec.ac.jp ohtsuki@pc.uec.ac.jp	http://power1.pc.uec.ac.jp/~shin/classes/

【主題および達成目標】
<p>(a) 主題： 力学は自然科学の中で根幹をなす分野の一つである。したがって、これから物理学、化学を学ぶ者にとって習得しておかなければならない学問分野である。 力学第二においては、力学第一で習得した、ニュートンの法則で一つの質点の運動を記述するのに用いた手法を、質点が二つ以上ある系、剛体、弾性体、および流体に応用する。</p> <p>(b) 達成目標： 力学第一で習得した微分方程式の形で表されたニュートンの法則を、質点系、剛体、弾性体および流体に応用し、その運動方程式を解くことで、それぞれの系の運動や物性の基礎を理解する。</p>

【前もって履修しておくべき科目】
力学第一

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
微分積分学第一、線形代数学第一

【教科書等】
教科書： 伊東敏雄 著 「な－るほど！の力学」（学術図書）

【授業内容とその進め方】

(a) 授業内容

- 第1回 力学第一復習
- 第2-4回 質点系の力学
- 第5-9回 剛体の運動
- 第10-12回 弾性体の静力学
- 第13-14回 流体の力学

力学第一の進行状況によっては変更がありえる。

(b) 授業の進め方

力学第一で習得した運動を表すニュートンの法則を発展させていく。したがって、力学第一と同様に自分自身で問題を解くことが必要である。毎週、講義で行った内容を演習の時間に問題を解き、その理解を深める。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

時間中に行う演習(テスト)等を総合的に評価する。当然出席は必須である。演習解答は返却するので、解答の説明時に参照すること。

力学第二の講義と対をなすものであり、講義で可以上の成績をとるものが成績評価の対象である。逆もあてはまる。すなわち、演習で可以上の成績をとるものが力学第二(講義)での成績評価の対象である。講義と演習の片方のみ合格ということはない。

【オフィスアワー：授業相談】

詳細は授業時に説明する。

【学生へのメッセージ】

一学期に開講される力学第一と一体になって初等力学の体系となる。力学第一のシラバスも参照されたい。

力学は基礎事項からの積み重ねにより習得できるので、演習ならびに自宅での復習により、毎回の講義の理解を完全なものにして欲しい。

講義・演習はF1、F2クラスに分けて行うが進度に差がないようにする。試験、演習は同じ問題で行う。

【その他】

予習と復習：学習、すなわち理解と記憶とその定着には、一般に復習の方が有効であると云われます。更に、授業を余裕を持って、楽しむためには予習が効果的であるとされます。学習はリラクゼーションと十分な睡眠により促進されるそうです。

例えば、学期当初に教科書の章と節の題名を眺めるなど、一通り目を通しましょう。スケジュールが分かっていますから、事前に基本の方程式などを見ておきましょう（予習）。授業中、その方程式が出てきたら、解説と解釈に充分注意を払いましょう（集注する要所）。例題などはきちんとノートして、出来るだけ早いうちに見直しましょう（復習）。お風呂に入ったら、その日に学んだことを思い浮かべながら、歌でも歌いましょう（論理の分析と記憶の関連付け）。早く寝ましょう（睡眠）。（ここに書かれていることは一つの可能性です。）

なお、参考までに以下をご覧ください。

<http://www2.chokai.ne.jp/~assoonas/UC415.HTML>