

電気通信大学 平成16年度シラバス

授業科目名	力学第一		
英文授業科目名	Mechanics 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	量子・物質工学科		
担当教官名	山崎 尚(F1)、浅井 吉蔵(F2)		
居室	東6-428(山崎)、東6-321(浅井)		

公開E-Mail	授業関連Webページ
山崎 浅井	

【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、化学を学ぶもの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。力学第一においては、ニュートンの法則から出発して質点の運動、仕事の定義、運動エネルギー、位置エネルギーを学ぶ。それを万有引力による質点の運動、単振動、ケプラーに従う惑星の運動に適用する。それらを回転座標系に応用する。(b) 達成目標質点の運動を表わすニュートンの法則を定式化した運動方程式は微分方程式の形で表わされる。その微分方程式を解くことによって質点の運動を理解する。それを基礎として、仕事とエネルギーの関係、惑星の運動、コリオリの力等を微分方程式を解いて求める。</p>

【前もって履修しておくべき科目】

【前もって履修しておくことが望ましい科目】

【教科書等】
教科書： 伊東敏雄著 「な－るほど！の力学」 (学術図書)

電気通信大学 平成16年度シラバス

【授業内容とその進め方】

- (a) 授業内容第1回?第5回 質点の運動第6回?第7回 仕事とエネルギー第8回 予備第9回
?第12回 万有引力による質点の運動第13回?第14回 非慣性系における運動第15回 予備
- (b) 授業の進め方力学を真に理解し、その手法を身につけるためには自分自身で問題を解くことが必要である。従って力学第一受講者は同学期に開講される力学演習第一を受講することを必須とする。毎週、講義で行った内容に関する問題を演習の時間に解き、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)】

- (a) 評価方法中間試験、期末試験および力学演習第1の結果を総合して、力学第1と同演習両方の成績とする。成績評価 = (演習の評価点 × 30%) + (中間試験の評価点 × 35%) + (期末試験の評価点 × 35%) (b) 以下の到達レベルをもって合格最低基準とする 上記成績評価60点

【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】

二学期に開講される力学第二と一体になって初等力学の体系となる。力学第二のシラバスも参照されたい。力学は基礎的事項からの積み重ねにより習得できるので、同時期に開講される演習並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、次の講義に臨んで欲しい。講義・演習はF1、F2クラスに分けて行うが進度に差が無いようにする。試験、演習は同じ問題で行う。

【その他】