

電気通信大学 平成18年度シラバス

授業科目名	力学第一演習		
英文授業科目名	Exercises in Mechanics I		
開講年度	2006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	1
科目区分	専門科目-専門基礎科目-必修科目		
開講学科・専攻	量子・物質工学科		
担当教官名	中川 賢一		
居室	西7-705		

公開E-Mail	授業関連Webページ
nakagawa@ils.uec.ac.jp	

<b>【主題および達成目標】</b>
<p>力学第1演習は、力学第1の理解を確実なものにするために用意された科目である。</p> <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。</p> <p>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。</p> <p>(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>

<b>【前もって履修しておくべき科目】</b>
無し

<b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b>
無し

## 電気通信大学 平成18年度シラバス

### 【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～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

毎週、講義で行った内容に即した演習問題のプリントを配布し、時間中に解いてもらう。時間中に出来なかった問題は解答をレポートとして提出する。時間中に質問を受け付け、また黒板で解答の説明をやってもらう。

### 【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

毎週行う黒板の前での解答およびレポートの採点結果を合わせて出席点とする。これに中間試験、期末試験の採点結果を総合して成績とする。ただし平行して行われる力学第一の講義の成績が不可の場合には演習の成績も不可とする。

### 【オフィスアワー：授業相談】

詳細は授業時に説明する。

## 電気通信大学 平成18年度シラバス

### 【学生へのメッセージ】

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できるだけ差が無いようにする。試験、演習は基本的に同じ問題で行う。

### 【その他】