

電気通信大学 平成21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	2009年度	開講年次	1年次
開講学期	前学期	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	量子・物質工学科		
担当教官名	島田 宏		
居室	東6-408		

公開E-Mail	授業関連Webページ
清水教員 島田教員	

<b>【主題および達成目標】</b>
<p>(a) 主題</p> <p>力学は科学・工学の根幹をなす学問大系の一つであり、自然科学を基礎とする工学を学ぶうえで最初に習得が必要な科目の一つである。</p> <p>力学第一においては、ニュートンの法則を理解し、運動量、仕事・エネルギーの概念を学び、それらを質点の運動に適用する。</p> <p>(b) 達成目標</p> <p>ニュートンの運動方程式から出発して、質点の自由落下、単振動、惑星の運動を求める。さらに非慣性系における運動の記述を行なう。</p>

<b>【前もって履修しておくべき科目】</b>
なし

<b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b>
なし

<b>【教科書等】</b>
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21年度シラバス

### 【授業内容とその進め方】

毎回の講義は、Webクラスでの基本事項の予習・確認を前提として行う。毎週各自Webクラスへアクセスし、学習しておくこと。(アクセス状況チェック有り)

#### (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係する問題を演習の時間に解き、その理解を深める。  
講義においても、復習の度合いを見るため、適宜小テストを行うことがある。

### 【授業時間外の学習(予習・復習等)】

必ず、Webクラスを受講し、基本事項の予習をすること。

### 【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

中間試験と期末試験の結果を総合して成績とする。

#### (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】

第1回目の講義時間に決める。

## 電気通信大学 平成21年度シラバス

### 【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

力学は少数の基礎的事項からの積み重ねにより習得できる。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。

理数系学問の勉学の仕方を習得し、物理学が、どのように身の回りの現象を理解するのに役立つかを知るとともに、自然法則の美しさを感じて欲しい。

### 【その他】

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．