

電気通信大学 平成20年度シラバス

授業科目名	基礎科学実験A		
英文授業科目名	Physics Laboratory		
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	夜間主コース
授業の方法	実験	単位数	2
科目区分	専門科目-専門基礎科目-		
開講学科・専攻	情報工学科 量子・物質工学科 知能機械工学科 システム工学科		
担当教官名	常勤：浅井吉蔵（F）、非常勤：田中元、矢野太平、近藤正士、金長正彦、坂本浩一		
居室	東6-321(浅井)、非常勤講師(金長、近藤、坂本、田中、矢野)		

公開E-Mail	授業関連Webページ
asai@pc.uec.ac.jp	http://physics.e-one.uec.ac.jp/

【主題および達成目標】
<p>(a) 主題 「基礎科学実験A」の目的は、基礎的な物理学の実験を通して科学の方法を体得することである。物理の法則を体で体験することによって理解してほしい。いろいろな実験装置に触れ、さまざまな物理量を計測して、実験の手法に慣れることは理工系の学生として必須である。</p> <p>(b) 達成目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・毎回の実験における測定の原理を理解すること。 ・使用する各種の実験装置と計測器に慣れること。 ・測定値の処理の仕方（誤差の計算，有効数字の概念）を習得すること。 ・レポートの作成および論理的な文章の作成に慣れること。

【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】
なし

【教科書等】
教科書：『基礎科学実験A（物理学実験）』

【授業内容とその進め方】

第1回目は実験ガイダンス。履修するものは必ず出席しなければならない。

第2回目から、基礎物理学の分野から用意した実験テーマから各自に割り当てられた5テーマについて、2週間で1テーマずつ行う。第1週目は基礎的課題、第2週目は発展的課題である。学期の日程に余裕がある場合には、第2回か3回目の実験を終えた頃に物理量の単位、測定値の処理法、誤差の計算法についての講義を行う。

最終回は、やむを得ず実験を欠席した者に対する補充実験とする。期末試験の時期に測定値の処理法、誤差の計算法などについての試験を行う。

実験のレポートは、次の実験を行う日の実験開始前にレポート受けに提出する。第1週目の基礎的課題のレポートは【必ず】発展的課題を行う日に提出して、講評を受けなければならない。この際に基礎的課題のレポートは返却するので、発展的課題のレポートを追加して、次の実験を行う日に提出する。提出されたレポートは、必要に応じ講評する。不備、間違いがある場合には修正、訂正して再提出するよう指示される。

【授業時間外の学習（予習・復習等）について】

実験テキスト及び実験のwebページを参考に予習を必ず行なうこと。予習不足で学生実験に望むことは、自身の理解度が高まらないばかりでなく、スムーズな実験遂行を困難にさせる。実験終了後のレポート作成作業が復習を兼ねる。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

実験だけ受けてもレポートを提出しなければ評価されない。測定して得たデータは直ちに計算して結果を出すべきものである。このような習慣をつけるために、レポートの遅れは減点の対象である。

成績基準および成績評価は以下による。

【成績評価】

・レポートは5テーマ、10通を出すことを基準とし、各レポートを5点満点で評価する。レポート合計点50点と期末試験5点の総計点55点を満点として評価する。

【最低合格基準】

・レポートの合計点が20点以上であること。（再提出を指示されたレポートは、再提出しなければ評価されない。）

なお、レポートの遅れは減点の対象であり、規定以上遅れたレポートは0点となるのでの評価されない。また学期末にはレポートの締め切り日を別途に案内するので注意すること。

レポートを評価は以下の「実験報告書」としての内容と書き方に着目して評価する。

・レポートの項目立てをして、それに対応する内容が書かれているか。（実験テキスト4～5ページを参照のこと。）

・得られた結果を整理し、検討を加えているか。

電気通信大学 平成20年度シラバス

- ・ 測定値や計算結果のグラフは適切に描かれているか。
- ・ 全体を通して論理的な日本語の文章であるか。

また以下にも注意すること。

- ・ 測定して得たデータを適切な単位で記載しているか。
- ・ 単位のある量の計算を正しく処理しているか。
- ・ 必要な誤差の見積もりを行っているか。

【オフィスアワー：授業相談】

月曜日、木曜日、金曜日の午後5時以降にL棟2階の講師室に来れば実験関係者がおり、質問を受け付ける。

【学生へのメッセージ】

物理学の講義が進む前に実験に取りかからなければならないことが多いと思うが、可能な限り実験前やレポート作成時に自分で勉強すること。内容がわかればわかるほど実験は楽しくなる。

【その他】

なし