

電気通信大学 平成20年度シラバス

授業科目名	電磁気学第一演習		
英文授業科目名	Exercises in Electromagnetism I		
開講年度	2008年度	開講年次	2年次
開講学期	前学期	開講コース・課程	夜間主コース
授業の方法	演習	単位数	1
科目区分	専門科目-学科専門科目-必修科目		
開講学科・専攻	情報通信工学科		
担当教官名	肖 鳳超		
居室	西2-705		

公開E-Mail	授業関連Webページ
xiao@ice.uec.ac.jp	

【主題および達成目標】
<p>a) 主題： 情報通信工学を学ぶ学生は、電波や光による通信の基礎として、電磁気学を修めなければならない。電磁気学第一では時間的に変化しない電界と電流について学ぶ。</p> <p>(b) 達成目標： この「電磁気学第一演習」では、「電磁気学第一」で講義された内容について理解を深めるとともに具体的な課題を解くにあつての実力・応用力を身につけるために演習を行う。演習では、例題解説と演習によりその基本原理を十分に理解し、実際問題に応用できることを目標とします</p>

【前もって履修しておくべき科目】
微分積分学第一・第二、線形代数学第一・第二

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
基礎科学実験A

【教科書等】
<p>参考書：砂川重信「電磁気学—初めて学ぶ人のために—」（改訂版）培風館（1997） 砂川重信「電磁気学」岩波書店（1987） 渡辺征夫・青柳晃共著「工科の物理3 電磁気学」培風館</p>

【授業内容とその進め方】

(a) 授業内容：

「電磁気学第一」の内容に関する演習を行う。「電磁気学第一」の授業内容を参照。

(b) 授業の進め方：

毎回1週間前に3～4題の問題を宿題として与えるので、各自は全問の解答を準備する。演習時間中に新たに1～2題を課すので、それらを合わせて授業時間中に配布する答案用紙に記入して提出する。どんなに努力しても解答を得ることができなかった者は、必ず各問毎にどこでつまづいたのか自己分析して答案用紙に明記するように。なお、授業時間内に提出されたレポートのみ採点する。

提出された答案は荒い添削と採点をした後次の演習時間に返却し、同時に答案の中から模範解答を選び指名するので、指名された者はそれを黒板に書くとともに口頭で発表してもらう。また、授業の進捗状況によってはその場で解答する小テストも行う。

(c) 授業時間外の学習（予習・復習等）について：

毎回与える課題を解く。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

(a) 成績評価方法：

期末試験の成績、進捗状況によって実施した小テストの評価等を総合して判定する。期末試験を受けることと授業に2/3以上出席することが判定のための必須条件である。

$$\begin{aligned} \text{成績評価} &= (\text{課題レポート及び小テストの評価点, 50\%}) \\ &+ (\text{期末試験の評価点, 50\%}) \end{aligned}$$

(b) 評価基準：

以下の到達レベルをもって合格の最低基準とする。

(1) クーロンの法則、静電場、ガウスの法則の概念を理解して、クーロン力や静電界を正当に求めることができる。

(2) 静電ポテンシャルや電気双極子の概念と性質について理解し、それらを定量的に求めることができる。

(3) 電荷系や静電場のエネルギーなどを求めることができる。

(4) 静電場中の導体や誘電体における静電場の性質について理解し、それらを定量に求めることができる。

(5) 定常電流の性質、オームの法則の電子論、ジュールの法則を理解し、定常電流を求めることができる。

【オフィスアワー：授業相談】

適宜相談に応じる。ただし、電子メールや電話などで事前にアポイントメントを取っておくことが望ましい。

電気通信大学 平成20年度シラバス

【学生へのメッセージ】
電磁気学を面白くするには、演習問題をたくさん解くことである。そうすることが、よく電気現象を理解することであり、論理的に物事を考えることが出来るようになる方法でもある。

【その他】