

電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	電磁気学演習		
英文授業科目名	Studies in Electromagnetism		
開講年度	2009年度	開講年次	2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	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	量子・物質工学科		
担当教官名	中村 信行		
居室	西7-605		

公開E-Mail	授業関連Webページ
n_nakamu@ils.uec.ac.jp	http://yebisu.ils.uec.ac.jp/nakamura/denjiki/

【主題および達成目標】
<p>同学期に開講される「電磁気学」の講義と連携し、講義で得た知識を問題演習を通して深めることが主題である。「電磁気学」は静電気学にはじまって電流による磁界を学び、さらに電磁誘導の原理へと発展してゆく。電磁気現象を記述するMaxwell方程式の物理的意味を理解し、これをもとにエレクトロニクスの諸問題を解決する応用力を養うことを目標とする。</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】
波動と光

【教科書等】
参考書：講義の教科書「電磁気学」兵頭俊夫著（裳華房テキストシリーズ-物理学）

【授業内容とその進め方】
<p>電磁気学の講義と並行して進め、問題のプリントを配布する。 授業前半で問題解法を解説し後半で解いてもらう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 単位系について ・ スカラーとベクトル ・ 電荷と電場 — クーロンの法則とガウスの法則 ・ 電位（静電ポテンシャル） ・ 導体と静電容量

電気通信大学 平成21年度シラバス

- ・ 誘電体と分極
- ・ 電流と電気抵抗 — オームの法則
- ・ 電流が作る磁束密度 — ビオ-サヴァールの法則とアンペールの法則
- ・ 物質の磁氣的性質
- ・ 電磁誘導とインダクタンス — ファラデーの法則
- ・ マクスウェルの方程式と電磁波

【授業時間外の学習（予習・復習等）】

次回のプリントを配布するので、予習をしてください。
毎回復習することによって始めて学んだことが身に付く。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

毎回の出席点と期末テストの点数で評価する。内容の60%の理解をもって合格とする。

【オフィスアワー：授業相談】

適宜相談に応じるが、メールなどで事前にアポイントを取ること。

【学生へのメッセージ】

電磁気学は理学・工学のあらゆる分野の基礎となる重要な学問です。
自分で手を動かして問題を解けるようにならなければ、理解できたとは言えません。

【その他】

なし。