

電気通信大学 平成16年度シラバス

| | | | |
|---------|--------------------|----------|-------|
| 授業科目名 | 電磁気学 | | |
| 英文授業科目名 | Electromagnetism | | |
| 開講年度 | 2004年度 | 開講年次 | 2年次 |
| 開講学期 | 3学期 | 開講コース・課程 | 昼間コース |
| 授業の方法 | | 単位数 | 2 |
| 科目区分 | 総合文化科目-国際科目-専門基礎科目 | | |
| 開講学科・専攻 | 情報工学科 | | |
| 担当教官名 | 林 信夫 | | |
| 居室 | 西1-315 | | |

| | |
|----------------------|------------|
| 公開E-Mail | 授業関連Webページ |
| hayashi@cs.uec.ac.jp | |

| |
|--|
| 【主題および達成目標】 |
| <p>古典電磁気学の骨組みについて学習する、とは言っても、半年の講義であるので、初等電磁気学の範囲の中からいくつかテーマを絞って講義する。</p> <p>電気現象と磁気現象を説明する法則と、それらが作られていった筋道を理解することを目標とする。</p> |

| |
|---|
| 【前もって履修しておくべき科目】 |
| <p>微分積分学第一、力学第一。</p> <p>高等学校で物理を履修していることを前提とする。</p> |

| |
|------------------------------|
| 【前もって履修しておくことが望ましい科目】 |
| <p>線形代数学第一</p> |

| |
|--|
| 【教科書等】 |
| <p>教科書：裳華房 小出昭一郎 著「電磁気学」(物理学[分冊版])</p> |

【授業内容とその進め方】

教科書に沿って以下のように進める：

- 1．静電場（第1～5回）
 - 1.1 電場
 - 1.2 ガウスの法則
 - 1.3 電位
 - 1.4 導体
 - 1.5 静電容量・キャパシター
 - 1.6 誘電分極
 - 1.7 小テスト
- 2．電流と磁場（第6?10回）
 - 2.1 磁石と磁場
 - 2.2 磁性体
 - 2.3 電流が磁場から受ける力
 - 2.4 電流のつくる磁場
 - 2.5 アンペールの法則
 - 2.6 小テスト
- 3．電磁誘導と電磁波（第11から14回）
 - 3.1 電磁誘導
 - 3.2 相互誘導と事故誘導
 - 3.3 交流
 - 3.4 変位電流
 - 3.5 マクスウェルの方程式
 - 3.6 電磁波
- 4．期末試験（第15回）

【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：

小テストと期末試験の結果を、次のように総合評価する。

| | | |
|------|------|-----|
| 成績評価 | 小テスト | 40% |
| | 期末試験 | 60% |

(b) 評価基準：

電磁気学の骨組みとなる諸法則、諸概念が説明でき、簡単な例題に適用できることを最低達成基準とする

【オフィスアワー：授業相談】

適宜相談に応じるが、まずはメールをください。

電気通信大学 平成16年度シラバス

【学生へのメッセージ】

情報工学科の専門分野である計算機科学は実験事実に基づいて自然現象を解明するという姿勢を持つ自然科学ではないが、やはり論理に基づく、隣にある完成した学問の体系を見てほしい。
情報工学科の学生も自然現象に興味を持ち続けてほしい。

【その他】