

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 | 昼間コース |
| 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   | 白田 耕蔵、大槻 一雅                     |          |       |
| 居室      | 東6-621(白田)、東6-427(大槻)           |          |       |

|   |   |
|---|---|
| 公開E-Mail                                    | 授業関連Webページ  |
| hakuta@pc.uec.ac.jp<br>ohtsuki@pc.uec.ac.jp | <a href="http://denjiki-enshu1.pc.uec.ac.jp/">http://denjiki-enshu1.pc.uec.ac.jp/</a> |

|   |
|---|
| <b>【主題および達成目標】</b>  |
| <p>本演習は同学期に開講される電磁気学第1と対をなす。演習では講義で学んだ概念や法則を具体的な例に応用して、その理解を深める。</p> <p>(a) 主題：電磁気学の内、静電気学</p> <p>(b) 達成目標：クーロンの法則、電場の基本法則（ガウスの法則と渦無しの法則）を理解し、電荷分布が作る電場、静電ポテンシャル、静電場エネルギーを求めること、及びその逆のプロセスができる。</p> |

|   |
|---|
| <b>【前もって履修しておくべき科目】</b>                   |
| 微分積分学第一、微分積分学第二、力学第一、力学第二、線形代数学第一、線形代数学第二 |

|                              |
|------------------------------|
| <b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b> |
| 解析学                          |

|                                     |
|-------------------------------------|
| <b>【教科書等】</b>                       |
| 教科書：長岡洋介著『物理学入門コース第3巻 電磁気学 I』（岩波書店） |

【授業内容とその進め方】

教科書の第1章から第5章までを主な内容とする。

- 1) 電荷にはたらく力
- 2) 静電場の性質
- 3) 静電場の微分法則
- 4) 導体と静電場
- 5) 定常電流の性質

教員が問題解説をした後、受講生が演習問題を解く。解答結果は回収し採点の上、次週に返却する。毎週の分野について、教科書をもとに予習をすることが重要である。また、返却された演習答案は良く見直しをして復習することにより習熟度を上げることを求める。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

演習は出席することが成績評価を受ける前提条件である。

電磁気学第1(講義と演習)で行なう内容の「理解の到達度」と「到達にいたる過程」が評価の対象となる。電磁気学第1と同時進行で行う。試験実施も電磁気学第1と共通で行う。最低達成基準は「静電気学の具体的な応用問題について積分形式による表現ができる」ことである。

【オフィスアワー：授業相談】

第一回の授業で決める。

【学生へのメッセージ】

演習は講義の補講ではない。自ら問題を解くことにより理解を深めることに意味がある。毎週の分野について予習をすることが重要である。また、返却された演習答案は良く見直しをして復習することにより確実に習熟度を上げることができる。

【その他】

なし