

電気通信大学 平成17年度シラバス

| | | | |
|---------|-------------------------------------|----------|-------|
| 授業科目名 | 電気・電子工学 | | |
| 英文授業科目名 | Electric and Electronic Engineering | | |
| 開講年度 | 2005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 | 3 |
| 科目区分 | 専門科目-学科専門科目-選択必修科目 | | |
| 開講学科・専攻 | 人間コミュニケーション学科 | | |
| 担当教官名 | 中田 良平 | | |
| 居室 | 西2-425 | | |

| | |
|----------|------------|
| 公開E-Mail | 授業関連Webページ |
| | |

| |
|---|
| 【主題および達成目標】 |
| <p>「電気・電子工学」では電気や電子工学の基礎となる電磁気学がどのようにして生まれ、纏められてきたかを、発展順に説明する。この科目は人間コミュニケーション 学科における電気の基礎科目であり、電気回路や電子工学一般の内容を理解する上で 最重要科目でもある。1学期で全てを網羅することは困難であるので、電気関係絡み で何か問題に遭遇した時に頼れる電磁気として、必要最低事項を中心に講義を行なう。 また、電磁気学は実験をもとにしていることを理解し、「実験結果を如何に数式で表現」してきたかを理解させると共に、専門書籍を独力で理解できるように専門用語の 意味も修得させることを目標とする。</p> |

| |
|---|
| 【前もって履修しておくべき科目】 |
| 数学（微分、積分法）、物理（実験を含む）。特に、物理の実験を必ず履修しておくこと。 |

| |
|------------------------------|
| 【前もって履修しておくことが望ましい科目】 |
| |

| |
|----------------------|
| 【教科書等】 |
| 使用しないが、講義ノートを適宜配布する。 |

【授業内容とその進め方】

講義形式は以下のとおりである。適宜、演習を行なう。

ベクトル解析

微分について

積分について

静電気（真空中）を中心として

点電荷とそれによる電界についての考え方

静電界に置かれた電荷が持つ電位と電荷の持つエネルギーの関係

特殊な電荷分布による電界の取り扱い方（点電荷が空間的に分布した場合）

ストークスとガウスの定理

点電荷の場合、電荷と電界がストークスとガウスの定理の導入し、他の電荷分布に拡張

分極の概念について

誘電率と分極

直流電流とは

電流と電荷の関係

オームとキルヒホッフの法則

電流による磁界（実験とその数式表現）

特殊な電流による磁界

定常電流と準定常電流（交流について）

電流の連続性と変位電流

正弦波交流でのオームとキルヒホッフの法則

マクスウエル方程式

電気通信大学 平成17年度シラバス

電氣的、物理的な意味

真空中の微分方程式と伝播速度

電磁波を発生するアンテナについて

その他

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

成績判定は3学期の試験結果により判定する。レポートで単位取得ができない。

不可は点数で60点未満

可は 60-69点

良は 70-79点

優は 80-89点

秀は 90点以上

とする。但し、境界の点数については、演習レポートを加味する。

【オフィスアワー：授業相談】

西2-425号室。

【学生へのメッセージ】

人間コミュニケーション学科での数少ない電気系授業なので、4学期以降に電気系 授業を受ける人、電気系に興味を持つ人は受講すること。

計実験は幅広い分野を網羅しているが、1-2年次の授業 と実験を真面目に行なうことが肝心である。

【その他】