

電気通信大学 平成18年度シラバス

| | | | |
|---------|------------------|----------|-------|
| 授業科目名 | 微分積分学第二 | | |
| 英文授業科目名 | Calculus II | | |
| 開講年度 | 2006年度 | 開講年次 | 1年次 |
| 開講学期 | 2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 | 専門科目-専門基礎科目-必修科目 | | |
| 開講学科・専攻 | システム工学科 | | |
| 担当教官名 | 椿 美智子 | | |
| 居室 | 西5-705 | | |

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

| |
|---|
| 【主題および達成目標】 |
| <p>各学科の専門科目を受講するにあたり，数学的なバックグラウンド（微分積分学と線形代数学）は不可欠である。微分積分学は，自然科学を語る「言葉」であり，その意味で現代の科学技術の基礎を支えている。</p> <p>微分積分学第二では，微分積分概念の多変数関数への拡張である「偏微分」「重積分」の基礎的事項（定義，計算法，応用）を学習する。2変数の場合を主眼とするが，適宜，一般変数（特に3変数）の場合も扱う。また重積分に関連して「線積分」にも言及する。</p> |

| |
|-------------------------|
| 【前もって履修しておくべき科目】 |
| 微分積分学第一 |

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

| |
|---|
| 【教科書等】 |
| <p>教科書：三宅敏恒著『入門 微分積分』（培風館）</p> <p>参考書：金子 晃著『理数系のための基礎と応用 微分積分』（サイエンス社）</p> <p>杉浦光夫著『解析入門』（東大出版会）</p> <p>高木貞治著『解析概論』（岩波書店）</p> <p>堀内龍太郎・川崎廣吉・浦部治一郎共著『理工系基礎 微分積分学』（培風館）</p> |

【授業内容とその進め方】

偏微分

- ・多変数の関数
- ・全微分可能性と合成関数の微分
- ・高次の偏導関数とテーラーの定理
- ・陰関数の定理

重積分

- ・重積分
- ・重積分の変数変換
- ・線積分とグリーンの定理
- ・重積分の応用(体積と曲面積)
- ・ガンマ関数とベータ関数
- ・広義の重積分(講義では必ずしも取り上げない)

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

評価基準

多変数の微積分(偏微分, 重積分)の定義および基本的計算法則を理解し, 簡単な関数に対して適用できることを合格の基準とする。

評価方法

学期末試験, レポートあるいは小テスト, 演習, 出席率

【オフィスアワー: 授業相談】

授業後に相談して下さい。内容により判断します。

【学生へのメッセージ】

【その他】