

電気通信大学 平成17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	2005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

<b>【主題および達成目標】</b>
<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>

<b>【前もって履修しておくべき科目】</b>
微分積分学第一

<b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b>

<b>【教科書等】</b>
<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?T, ?U』（サイエンス社）</p> <p>杉浦光夫著『解析入門?T, ?U』（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
- ・線積分とグリーンズの定理
- ・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】