

電気通信大学 平成19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	2007年度	開講年次	1年次
開講学期	後学期	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	知能機械工学科		
担当教官名	木田 雅成		
居室	東1-413		

公開E-Mail	授業関連Webページ
kida@sugaku.e-one.uec.ac.jp	

【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） もうすこしレベルが上で理論的な説明が読みたい方は 金子 晃 著『理数系のための基礎と応用 微分積分I, II』（サイエンス社） を参考にするとよい。</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．

二回の試験の結果による。出席点を考慮することもある。

【オフィスアワー：授業相談】

電子メールによる予約制。

日時の希望を第二希望まで書いて電子メールで予約して下さい。

【学生へのメッセージ】

講義の内容を理解するには演習をすることが大変役に立ちます。

数学演習の時間を活用するとともに、自分でも家庭で問題を解く時間を作ってください。

【その他】