

電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	関数論		
英文授業科目名	Theory of Functions		
開講年度	2009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	講義	単位数	2
科目区分	専門科目-学科専門科目-選択科目		
開講学科・専攻	情報通信工学科 量子・物質工学科		
担当教官名	申 正善		
居室	非常勤講師		

公開E-Mail	授業関連Webページ
shinjs@jcom.home.ne.jp	

【主題および達成目標】
複素数の世界での微分積分学の基礎を講義する。特に正則関数の性質, Cauchyの積分定理, Laurent展開, 留数定理とその応用が主題になる。

【前もって履修しておくべき科目】
微分積分学第一 / 第二, 解析学を履修していることが望ましい。

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
なし

【教科書等】
教科書： 原 惟行、松永秀章著「複素解析入門」共立出版。 参考書： 林 一道著「初等関数論」裳華房。

【授業内容とその進め方】
(a)授業内容 1. 複素数の基本的性質 2. 複素数列の収束 3. 複素変数の初等関数 4. 複素変数の微分可能性と正則関数 5. 線積分と複素積分

6. Cauchyの積分定理
7. 特異点の分類
8. Laurent展開
9. 留数定理
10. 定積分

(b) 授業の進め方

授業は基本的に板書によって進められるが質問を多く行う。

【授業時間外の学習（予習・復習等）】

講義中に講義内容のすべてを理解することは不可能であることを認識してほしい。講義の復習だけでなく、教科書の例題は完全に理解し、演習問題等を実際に解いてみる作業が求められる。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

出席および小試験(10%), 中間試験またはレポート(40%)及び、学期末試験(50%)を総合して評価する。以下の到達レベルをもって合格の最低基準とする。

(中間までに)具体的な複素関数の値およびその微分が計算できること。

(期末までに)Cauchyの積分定理の応用及びローラン展開ができること、さらに留数定理を理解し、その応用として実積分の計算ができること。

【オフィスアワー：授業相談】

特に設けない。質問等は授業の前後または電子メールで受ける。

【学生へのメッセージ】

まず出席することが前提条件になります。次に頭を使って、手を動かしてください。

【その他】

学内連絡教員：内藤(T) naito@e-one.uec.ac.jp

E-mail: shinjs@jcom.home.ne.jp