

電気通信大学 平成20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	2008年度	開講年次	2年次
開講学期	前学期	開講コース・課程	夜間主コース
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	専門科目-専門共通科目-		
開講学科・専攻	電子工学科 知能機械工学科 人間コミュニケーション学科		
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	なし

【主題および達成目標】
<p>a)主題： 関数論とは複素数の関数に関する微分積分学のことであり、工学への応用も多い。複素数の計算方法から始め、複素平面などの複素数の基礎を重点的にやった後、複素関数としての初等関数の定義などを確認し、コーシーの積分定理など基本的な定理を紹介する。</p> <p>(b)達成目標： 複素数の基本事項に習熟する。基本的な初等関数の（複素関数としての）定義など基礎的な事項を理解する。さらに基本的な定理を理解し、適用できるようにする。</p>

【前もって履修しておくべき科目】
微分積分学第一・第二

【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】
志賀浩二 「複素数30講」朝倉書店 演習問題がないので、適宜他の参考書で補う。

【授業内容とその進め方】

(a) 授業内容

以下の内容を予定している：

- (1) 複素数の基本的性質
- (2) 複素数列の収束，極限
- (3) 複素変数の初等関数
(多項式関数，有理関数，三角関数，指数関数，対数関数，逆関数)
- (4) 正則関数
- (5) 複素積分
- (6) Laurent展開
- (7) 留数定理，留数の計算とその応用

この計画は進度や理解度に応じて変更されることがある。特に(6),(7)については講義で取り上げないこともありうる。

(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。

(c) 授業時間外の学習について

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、講義中に出される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)】

評価基準

およそ次のような観点で評価基準とする。

- ・複素数の扱いに習熟している。
- ・初等関数の、複素関数としての定義を正しく理解し、簡単な計算ができる。
- ・簡単な複素積分を計算できる。
- (・簡単な複素関数の級数展開ができる。)

評価方法

中間と期末の二回の試験で成績をつける。単位取得のためには二回の試験を受けることが必要である。出席点、小テストの得点を加味することもありうる。

【オフィスアワー：授業相談】

電子メールによる予約制。

電子メールに希望日時を第三希望まで書いて予約してください。

電気通信大学 平成20年度シラバス

【学生へのメッセージ】
自分で教科書を読んだり、自分で手を動かして問題を解くことなしで、数学はマスターできません。自主的に勉強されることを望みます。

【その他】
なし