

電気通信大学 平成16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	2004年度	開講年次	2年次
開講学期	3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-専門共通科目-選択科目		
開講学科・専攻	知能機械工学科		
担当教官名	新谷 一人		
居室	東4-702		

公開E-Mail	授業関連Webページ
shintani@mce.uec.ac.jp	

<p>【主題および達成目標】</p> <p>(a)主題： 関数論は複素関数に関する微分積分学であり、実関数の範囲内で学んだ関数も、複素変数の関数として拡張した時によりよく理解することができる。また、工学の問題を解く際に用いられるFourier変換、Laplace変換などにおいても複素関数の知識は必須である。この講義では、複素関数の基礎知識の修得を目指し、基本的な定理の紹介とその有用性の説明を行い、複素関数の世界への入門とする。</p> <p>(b)達成目標： 複素関数の正則性と複素積分の意味を理解し、級数展開と留数の計算ができるようになること。</p>

<p>【前もって履修しておくべき科目】</p> <p>微分積分学第一・第二</p>

<p>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</p> <p>解析学、数学演習第一・第二</p>

<p>【教科書等】</p> <p>教科書：林 一道著「初等関数論(改訂版)」(裳華房)</p>

【授業内容とその進め方】

(a)授業内容

- ・複素数と複素平面
- ・初等関数(指数関数、三角関数、対数関数等)
- ・複素関数の微分(コーシー・リーマンの関係式、正則性)
- ・複素積分
- ・級数展開と留数定理

(b)進め方

できるだけ毎回、演習を行います。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

(a) 評価方法：

中間試験・期末試験および授業時間内に行う演習の結果により総合評価する。

(b) 評価基準：

以下の到達レベルをもって最低達成基準とする。

- (1)複素関数の微分可能性の意味を理解していること。
- (2)指数関数と対数関数の性質を把握していること。
- (3)複素積分の意味を理解し、基本的な積分の計算ができること。

【オフィスアワー：授業相談】

適宜相談に応じるが、e-mailなどで事前にアポイントをとることが望ましい。

【学生へのメッセージ】

美しくまた役に立つ複素関数の世界に興味を持ってください。

【その他】