

電気通信大学 平成17年度シラバス

授業科目名	電気数学第二		
英文授業科目名	Mathematics for Electrical II		
開講年度	2005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-学科専門科目-必修科目		
開講学科・専攻	電子工学科		
担当教官名	田中 久陽		
居室	西8-818		

公開E-Mail	授業関連Webページ

【主題および達成目標】
<p>(a) 主題： 電子工学の多くの問題で必要になるフーリエ級数、フーリエ変換、およびラプラス変換。これらの数学により扱うことが可能になる諸問題を紹介すること。</p> <p>(b) 達成目標： フーリエ級数、フーリエ変換、およびラプラス変換の基礎概念とその応用を修得すること。</p> <p>(c) 学習・教育目標との対応 科学的思考能力：60%、専門知識とその応用力：20%、継続学習能力：20%</p>

【前もって履修しておくべき科目】
微分積分学第一、線形代数学第一、電気数学第一、電気数学第二

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
特になし

【教科書等】
教科書：大石著「フーリエ解析」（岩波出版） 参考書：奥沢、鎌倉著「電気・電子系の応用数学」（愛智出版）

【授業内容とその進め方】

1. フーリエ解析
 - 1.1 フーリエ級数
 - 1.2a 偶関数と奇関数,
 - 1.2b 一般の周期関数に対するフーリエ級数
 - 1.2c フーリエ級数の収束性
 - 1.2d 複素フーリエ級数
 - 1.3a フーリエ積分とフーリエ変換
 - 1.3b 線形システムの解析
 - 1.4 パーシバルの等式, 自己相関関数
 2. ラプラス変換
 - 2.1 ラプラス変換の定義
 - 2.2 基本法則と種々の関数のラプラス変換
 - 2.3 ラプラス逆変換の計算
 - 2.4 ラプラス変換による常微分方程式の解法
- 各項目毎に演習を行なう。

【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：演習、小テスト、期末試験、およびレポートを次の比重で総合評価する。
演習：30%、小テスト：20%、期末試験：30%、レポート：20%
- (b) 評価基準：最低基準は全演習、中間試験および期末試験の各々で満点の60%の評価点を得ることとする。

【オフィスアワー：授業相談】

特に設けない。質問等は電子メールで受け付ける。

【学生へのメッセージ】

講義では証明の詳細には立ち入らないが、興味をもつ人に参考書等を紹介するので、自主的な勉強を期待する。
そのような自主学習はレポートとして受け付けます。

【その他】