

電気通信大学 平成21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	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-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
htan@synchro3.ee.uec.ac.jp	http://synchro3.ee.uec.ac.jp

<p>【主題および達成目標】</p> <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>
--

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

<p>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</p> <p>特になし</p>

<p>【教科書等】</p> <p>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）</p>

【授業内容とその進め方】

以下の要領に従い-フーリエ解析を講義する.

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.

予習復習は上記の演習を行うことが対応する.

【授業時間外の学習(予習・復習等)】

教科書を参照して、上記の項目を項目ごとに必ず復習してください。

毎回の講義で「納得できなかった点」は遠慮なく質問してください。

【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。

電気通信大学 平成21年度シラバス

【オフィスアワー：授業相談】

講義終了後、随時受け付ける。電子メールでも受け付ける。

【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】

なし