

電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	回路・システム学第三		
英文授業科目名	Circuits and Systems III		
開講年度	2009年度	開講年次	3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	情報通信工学科		
担当教官名	張 熙		
居室	西2-607		

公開E-Mail	授業関連Webページ
xiz@ice.uec.ac.jp	http://www.xiz.ice.uec.ac.jp/cas/

【主題および達成目標】
<p>(a) 主題 「回路・システム学第二」の発展として、ラプラス変換を用いた電気回路についてのより高度な解析手法を学習するとともに、複素周波数、フーリエ級数展開とひずみ波、磁気結合回路などについて学ぶ。</p> <p>(b) 達成目標 ラプラス変換の回路解析への応用を習熟することを基本に、複素周波数応答、フーリエ級数展開とひずみ波、磁気結合回路を理解できるようになること。</p>

【前もって履修しておくべき科目】
微分積分学第一、微分積分学第二、線形代数学第一、線形代数学第二、回路・システム学第一、回路・システム学第二

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
応用数学

【教科書等】
教科書：鎌倉、上、渡辺著：「電気回路」（培風館）
参考書：伊瀬、熊谷、白川、前田著：「回路理論I」と「回路理論II」（コロナ社） デソー、クウ著、松本訳：「電気回路入門（上・下）」（ブレイン図書出版）

【授業内容とその進め方】

- (1) ラプラス変換の復習
- (2) ラプラス変換の回路解析への応用
- (3) 複素周波数
- (4) 回路の伝達関数
- (5) フィルタ
- (6) 複素周波数領域での応答
- (7) フーリエ級数展開
- (8) ひずみ波の取り扱い
- (9) 磁気結合回路
- (10) 相互誘導
- (11) 結合係数
- (12) 理想変圧器

【授業時間外の学習（予習・復習等）】

授業前に予習し，授業後は小テスト問題と教科書の演習問題を解いてください。

【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

中間試験と期末試験ならびに小テストを次のように総合評価する。

$$\text{成績評価} = (\text{小テスト} \times 20\%) + (\text{中間試験} \times 40\%) + (\text{期末試験} \times 40\%)$$

(b) 評価基準

- (1) ラプラス変換による回路解析ができる。
- (2) 回路の複素周波数応答を計算することができる。
- (3) ひずみ波の取り扱いができる。

以上のことが単位取得のための最低基準である。

【オフィスアワー：授業相談】

特に設けないが，質問等は電子メールで受け付ける。

【学生へのメッセージ】

回路システム学は電気電子情報通信工学系の全ての学生が共通に学ぶ基本科目である。

将来皆さんがこの分野の技術者として活躍するためには必ずマスターしておかなければなりません。

演習問題をたくさん解いてこの科目を会得してください。

電気通信大学 平成21年度シラバス

【その他】
なし