

電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	電気・電子回路学		
英文授業科目名	Electric and Electronic Circuits Engineering		
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	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	情報工学科 量子・物質工学科 知能機械工学科 システム工学科 人間コミュニケーション学科		
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/ee/

【主題および達成目標】
<p>(a) 主題 日常的に使われている各種の電子機器は基本素子（抵抗、インダクタ、キャパシタ、半導体素子等）の組み合わせで構成されている。これらの電子回路を設計したり、動作を解析したりする上で必要な基本的な考え方、解析手法や設計手法の初等的部分についてシステムの観点から必要事項を学ぶ。</p> <p>(b) 達成目標 回路方程式が立てられることを基本に、線形回路の解析手法と基本的な電子回路の動作を理解できること</p>

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

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
物理学入門第一、物理学入門第二

【教科書等】
教科書：鎌倉、上、渡辺著：「電気回路」（培風館）
参考書：高木編著：「基礎電気電子回路」（オーム社）

電気通信大学 平成21年度シラバス

【授業内容とその進め方】

- (1) 電流、電圧と電力
- (2) 回路素子（抵抗、キャパシタ、インダクタ、電源）
- (3) オームの法則
- (4) キルヒホッフの法則（電圧則、電流則）
- (5) 回路解析手法（重ね合わせの原理、閉路解析法、節点解析法等）
- (6) 正弦波交流解析
- (7) 交流電力と実効値
- (8) 過渡現象
- (9) 電子回路の基礎（ダイオード、トランジスタ）
- (10) 増幅回路と発振回路

【授業時間外の学習（予習・復習等）】

授業前に予習し，授業後は授業中の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) 簡単な回路方程式が立てられること。
- (2) 回路解析手法を理解できること。
- (3) 増幅回路と発振回路を理解できること。

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】

電気回路の学習は，回路解析の基礎力を身に付けるもの。電子回路は，電気回路の基本を十分理解した上で，もの作り（増幅器、発振器、ラジオ、・・・）に役立つ知識を身に付けるもの。授業中に一つずつしっかり理解していけば，難しい内容ではない。ただし，電気回路・電子回路の全体は多岐に渡り，半年の授業で学びきれない内容ではない。授業では，基本的なことに絞って，考え方の大事さを講義するので，広く学びたい学生は，参考書などで自習して欲しい。

電気通信大学 平成21年度シラバス

【その他】
なし