

## 電気通信大学 平成16年度シラバス

授業科目名	電子回路		
英文授業科目名	Electronic Circuit		
開講年度	2004年度	開講年次	3年次
開講学期	5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-必修科目		
開講学科・専攻	電子工学科		
担当教官名	御子柴 茂生		
居室	西8-515		

公開E-Mail	授業関連Webページ
mikoshiba@ee.uec.ac.jp	

<b>【主題および達成目標】</b>
<p>(a)主題：通信機器・家電製品・コンピュータなどの電子機器から、車・交通信号・カードなど身近なものにまで、電子部品を組み合わせた電子回路が組み込まれるようになってきた。このように我々の生活に密着した多くの装置の重要動作は、電子回路無しには達成できない。このように重要な役割を果たしている電子回路の基礎部分を理論と演習を通じて学ぶ。</p> <p>(b)達成目標：電子回路では、抵抗・コンデンサ・インダクタのような受動素子に加えて、ダイオード・トランジスタ・FET・オペアンプ（演算増幅器）という能動素子を組み合わせて作り上げられている。このような電子回路の基本的仕組みについて理解を図り、その理解に基づいて簡単な電子回路の設計能力を養成する。</p>

<b>【前もって履修しておくべき科目】</b>
電気回路第一、第二、および演習

<b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b>
基礎電子デバイス

<b>【教科書等】</b>
<p>教科書：原田・二宮・中野共著「基礎電子回路」(コロナ社)</p> <p>参考書：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・留学生には、Schilling and Belove, "Electronic Circuits, Discrete and Integrated," McGraw-Hill を勧める。</li> <li>・伝田精一著「わかる半導体セミナー：トランジスタを完全に理解できる本, 改訂版」(CQ出版)</li> </ul>

【授業内容とその進め方】

教科書と配付資料に基づき、以下の順序で授業を進める。なお、具体的な扱いについては、授業中に例題として解説し、演習において理解を高める。

- (1)半導体とダイオード
- (2)トランジスタの基本特性
- (3)hパラメータとトランジスタ増幅器
- (4)電界効果トランジスタ
- (5)差動増幅器
- (6)増幅器の周波数特性
- (7)同調増幅器
- (8)増幅器における電力
- (9)増幅器における雑音
- (10)演算増幅器

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

電子回路と電子回路演習は、講義とその演習として密接に関係していることから、一体化して評価を行う。評価は、

- 1)クラス担当教官の中間試験結果、
  - 2)クラス担当教官の演習提出物の内容、
  - 3)3クラス共通期末試験結果、
- の3つを同等のウェイトで総合して最終評価とする。

【オフィスアワー：授業相談】

出張などで留守にすることが多いため、事前に電子メールで予約の上、来室すること。

【学生へのメッセージ】

(電子回路では、電子回路素子の特性を理解し、さらに多様な事柄を勘案しながら、自由に使いこなすことを理想としている。このため授業および演習を通じて、多様な事柄を関連付け、しかも体験を通して理解することが必要である。このような理解が可能なメニューを用意しているので、積極的に取り組んで戴きたい。電子回路について更に興味があれば、電子工学工房においてシミュレータの利用や回路基板製作などが可能である。

【その他】