

電気通信大学 平成17年度シラバス

授業科目名	半導体工学		
英文授業科目名	Semiconductor Engineering		
開講年度	2005年度	開講年次	3年次
開講学期	5学期	開講コース・課程	夜間主コース
授業の方法		単位数	2
科目区分	専門科目-学科専門科目-選択科目		
開講学科・専攻	電子工学科 量子・物質工学科		
担当教官名	野崎 眞次、内田 和男		
居室	西3-506(野崎)、西3-405(内田)		

公開E-Mail	授業関連Webページ
野崎 内田	

【主題および達成目標】
<p>a)主題</p> <p>PNダイオードの復習後、バイポーラトランジスタのDCおよびAC特性、理想的なMOSキャパシタ、MOSFETについて学ぶ。</p> <p>(b)達成目標</p> <p>基礎電子デバイス(それに該当)の復習でPNダイオードのI-V、C-V特性を理論的に理解したうえで、バイポーラトランジスタのDC、AC動作、理想的なMOSキャパシタのC-V特性、MOSFETの簡単な動作原理を学ぶ。</p>

【前もって履修しておくべき科目】
基礎電子デバイスまたはそれに該当する半導体序論

【前もって履修しておくことが望ましい科目】

【教科書等】
<p>(例)</p> <p>教科書：授業中に配布する資料</p> <p>参考書：基礎からの半導体工学(清水 博文 他、日新出版)</p> <p style="padding-left: 2em;">半導体工学(安永 均 他、近代科学社)</p>

電気通信大学 平成17年度シラバス

【授業内容とその進め方】

1.PN接合ダイオードの復習

(a)余剰キャリアと再結合 (b)キャリアの連続の式とI-V特性 (c)ポアソンの式とC-V特性 (d)スイッチング

2.バイポーラトランジスタ

(a)DC動作 (b)二次的要素 (c)AC動作と等価回路

3.MOSキャパシターとMOSFET

(a)理想的なMOSキャパシタのC-V特性 (b)MOSFETの閾値とI-V特性

注) クイズは演習として行う。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

試験(中間、期末)80%。クイズ2回20%。総合点60%以上を合格。

【オフィスアワー：授業相談】

電子メールでのまえもつての予約を要する。講義後は質問を随時受ける。

【学生へのメッセージ】

情報科学/エレクトロニクス分野で将来仕事をしようと考えている学生の方々には必須です。特に電子デバイス関連の卒業研究を希望する方々は必ず履修して下さい。

【その他】