

科目名	電子工学Ⅱ	JABEE科目	科目コード 336
-----	-------	---------	--------------

学年・学科等名	4 学年	制御情報工学科	必修科目
単位数・開講期	1 単位	後期	
総時間数	45 時間	講義＋教室内自学自習 30 + 自学自習 15	
担当教員	三井 聡		

本校の教育目標	3	制御情報工学科の教育目標	2
---------	---	--------------	---

JABEE関連	教育プログラム科目区分	202基礎工学科目②情報・理論系
	教育プログラムの学習・教育目標	A-2(60%) D-1(20%) D-2(20%)
	JABEE基準	d

教科書名	電子回路 1(著者 滑川敏彦, 高橋晴雄 森北出版)
補助教材	プリント(演習問題)
参考書	電子回路 2(著者 滑川敏彦, 高橋晴雄 森北出版)

#### A. 教育目標

半導体素子(ダイオード, トランジスタ等)の動作原理とその特性について学習し, 基本的な回路とその応用例について学習する。簡単な電子回路を設計できる能力を養うことを目的とする。

#### B. 概要

トランジスタを用いた増幅回路, オペアンプについて学習する。

#### C. 学習上の留意点

トランジスタの特性等について理解し, 使いこなせるように, 演習問題を出来るだけ多く扱って基本事項の理解を深める。実際には, 回路の持つ機能を達成するために素子がどのような役割を担っているかを理解することがポイントである。

#### D. 評価方法

試験(80%)に課題等の提出状況(20%)を考慮して最終評価を出す。中間試験成績は試験の点数を成績とする。

#### E. 授業内容

授業項目	時間	内 容	教育プログラム
1. トランジスタ (1)トランジスタの構造と原理 (2)トランジスタの増幅回路と安定指数	4 9	トランジスタ動作原理と特性等, 基本的な事項について説明できる。 トランジスタの固定, 自己, 電流帰還バイアス回路について理解し, 設計できる。 安定指数を計算できる。	A-2 D-1 D-2
(後期中間試験)	2		
(3)トランジスタ等価回路による動作解析  (4)電界効果形トランジスタによる増幅回路	1 3 2	後期中間試験の回答 トランジスタパラメータ等価回路で解析できる。さらに増幅回路の解析が行える。 電解効果形トランジスタの構造と動作原理について説明できる。さらに増幅基本回路とその解析が説明できる。	A-2 D-1 D-2
2. オペアンプ (1)オペアンプの基本特性 (2)アナログ演算	8	アナログ回路の中で広く利用されているオペアンプの機能について学習し, 各種の応用回路について説明できる。	A-2 D-1
(学年末試験)			
◆自学自習 ・ 予習復習 ・ 演習課題 ・ 定期試験・の準備	15	自学自習時間として, 日常の授業のための予習復習時間, 理解を深めるための演習課題の考察・解法の時間および定期試験の準備のための勉強時間を総合して 15 時間と考えている。	A-2 D-1 D-2

#### F. 関連科目

工作実習, 工学実験, 電気工学, 計測工学Ⅰ, 計測工学Ⅱ, メカトロニクスⅠ, メカトロニクスⅡ