

電子工学 (Electronics Engineering)		4 年・後期・2 学修単位（α）・必修 機械工学科・担当 廣 和樹	
〔準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標〕 (2)	〔システム創成工学教育プログラム 学習・教育目標〕 D-1 (100%)	〔JABEE 基準〕 (d-2a), (d-2b)	
〔教育方法等〕 概要： 電気の基礎知識を復習しつつ，電子回路の基礎についての理解を深める。すなわち電子回路の実際の設計や製作においては，目的とする回路機能を実現するために，電子部品の機能や特性を知り，効果的に活用する手法を習得しておくことが大切である。そのためにも基礎的な理解が欠かせない。講義では，電子回路の基本的な考え方と半導体素子の特性から，電子回路を組み立てる手法が理解できるように解説する。 授業の進め方と授業内容・方法： 出来る限り，理解度の確認のために小テスト，宿題を実施する。 注意点： 関連科目 電気工学，数学，応用物理 学習指針 数学的な計算力に加えて，回路の書き換えを理解すること。 自己学習 授業以外に予習復習をすることはもちろんである。自身で教科書を読む癖をつけること。			
〔教科書〕 「なっとくする電子回路」講談社藤井信生 〔補助教材・参考書〕 「よくわかる電子回路の基礎」電気書院堀桂太郎 配布プリント			
〔到達目標〕 1. 電気回路の計算（複素数計算，キルヒホッフ則） 2. 半導体回路の理解（ダイオード，トランジスタ，バイアス回路） 3. 交流増幅回路の等価回路による増幅度の計算 4. 演算増幅器を用いた回路計算（反転，非反転，比較，微分，積分，差動入力など）			
〔評価割合〕 定期試験(80%)，レポート・小テスト(20%)を総合して評価する。			

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標	自己評価*
後 期	1 週	ガイダンス	ガイダンス（電子回路とはなんだろう）	
	2 週	電子回路の構成部品	電子回路の構成部品について説明する。	
	3 週	回路の計算法 1	電気電子回路の計算法について説明する。	
	4 週	回路の計算法 2	電気電子回路の計算法について説明する。	
	5 週	半導体回路	ダイオードの動作について説明する。	
	6 週	トランジスタの特性	トランジスタの特性について説明する。	
	7 週	中間試験	授業内容を理解し、正しく解答することができる。	
	8 週	答案返却・解答	答案を見直し、理解できなかったところを解消する。	
	9 週	バイアス回路	トランジスタのバイアス回路について説明する。	
	10 週	等価回路 1	トランジスタの等価回路について説明する。	
	11 週	等価回路 2	トランジスタの等価回路について説明する。	
	12 週	演算増幅器 1	演算増幅回路について説明する。	
	13 週	演算増幅器 2	演算増幅回路について説明する。	
	14 週	演算増幅器 3	演算増幅回路について説明する。	
	15 週	期末試験	授業内容を理解し、正しく解答することができる。	
	16 週	答案返却・解答	答案を見直し、理解できなかったところを解消する。	

* 4 : 完全に達成した, 3 : ほぼ達成した, 2 : やや達成できた, 1 : ほとんど達成できなかった, 0 : まったく達成できなかった.