

4年	科目	電子回路II	講義	通年	担当	望月孔二 MOCHIZUKI Kouji
電気電子工学科		Electronic Circuits II	必修	2学修単位 (講義60+自学自習30)		
授業の概要						
エレクトロニクスの中核を成す技術の一つが電子回路である。電子回路で用いられる素子は真空管からバイポーラトランジスタ、FETと変遷しているが、いずれの素子の場合でも電子回路に特有の考え方や計算方法の基本は共通である。本科目では、特に等価回路とフィードバック技術を理解し、その応用を学ぶ。なお、平常時のレポート提出状況から、宿題を「演習問題」と考え、「演習問題」の授業を通常授業にすることがある。						
本校学習・教育目標(本科のみ)		目標	説明			
	○	1	技術者の社会的役割と責任を自覚する態度			
		2	自然科学の成果を社会の要請に応じて応用する能力			
		3	工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力			
		4	豊かな国際感覚とコミュニケーション能力			
		5	実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢			
プログラム学習・教育目標 (プログラム対象科目のみ)	C. 工学的な解析・分析及びこれらを創造的に統合する能力					
実践指針 (専攻科のみ)						
授業目標						
トランジスタの回路の周波数解析ができる。 負帰還回路の解析、設計ができる。 集積回路の解析、設計ができる。 電源回路の解析ができる。						
授業計画						
第1回	導入	プログラムの学習・教育目標、授業概要・目標、スケジュール、評価方法及び基準、等の説明				
第2回	学力の前提確認	RC回路の周波数特性				
第3回		トランジスタ1石の増幅器解析と設計				
第4回	等価回路	T型とハイブリッド型				
第5回		ハイブリッドπ型、ミラー効果				
第6回	高周波の増幅	周波数特性、広域増幅回路				
第7回	前期中間試験					
第8回	解説					
第9回	負帰還増幅	負帰還の原理と効果、素子感度				
第10回		入出力インピーダンス、直列一直列帰還、並列一並列帰還回路				
第11回	集積基本電子回路	直流電流源回路				
第12回		差動増幅回路の交流特性				
第13回		差動増幅回路の直流特性				
第14回	演習問題					
	前期末試験					
第15回	解説					
第16回		高利得増幅回路とレベルシフト回路				
第17回	大信号増幅回路	A級電力増幅回路				
第18回		B級電力増幅回路				
第19回	演算増幅器回路	理想演算増幅器の等価回路、オフセット				
第20回		正相増幅回路と帰還回路				
第21回	演習問題					
第22回	後期中間試験					
第23回	解説					
第24回		逆相、加算回路、積分回路				
第25回		減算回路、計装アンプ、積分回路、波形変換回路				
第26回	発振回路	発振条件、RC発振回路				
第27回		LC発振回路				
第28回	電源回路	整流回路、定電圧回路				
第29回	演習問題					
	学年末試験					
第30回	総括					
評価方法と基準	【評価方法】適宜宿題を出させる。年間4回の定期試験で能力を確認する。試験で判明した弱点は、反省レポートで再教育。レポートや宿題は、この科目への自学自習能力として判断する。 【評価基準】前期中間10%、前期期末30%、後期中間20%、学年末40%として点数計算し、60%以上を合格とする。試験の反省レポートにより、試験の減点分の25%を加算。クラスの学習に役だつレポートと認められてELSに貼り付けた場合、1件あたり減点分の10%加算。					
教科書等	テキスト「集積回路時代のアナログ電子回路」藤井信生 著、昭晃堂、1984 参考書「アナログ電子回路演習 基礎からの徹底理解」石橋幸男 著、培風館、1998					
備考	1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。					