

3年	科目	電子回路	講義	通年	担当	大久保進也
制御情報工学科		Electronic Circuits	必修	2履修単位		Shinya OHKUBO
授業の概要						
近年の電子機器は複雑な電子回路構成となっているが、基本的には要素的な電子部品の集合体である。従って、電子機器などのハードウェアを製作する上での基本的な電子回路の動作原理を理解することは重要である。本講義では、アナログ電子回路の基本的な内容を理解する。						
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)	実践指針 (プログラム対象科目のみ)			実践指針のレベル (プログラム対象科目のみ)		
授業目標						
ダイオードとトランジスタでは、動作原理と特性の理解と、それらを用いた基本回路解析ができること。増幅回路では、動作原理の説明、様々な応用回路の説明ができること。その他、種々の回路の応用について説明ができること。						
授業計画						
第1回	ガイダンス	電子回路の基礎				
第2回		半導体の構造と原理、特性				
第3回		ダイオードの構造と原理、特性				
第4回		トランジスタの構造と原理、特性				
第5回		トランジスタ回路				
第6回		電界効果トランジスタの構造と原理、特性				
第7回	演習①	電子回路演習(ダイオード、トランジスタ、FET)[メカトロニクス演習室]				
第8回	前期中間試験					
第9回		増幅回路の基礎				
第10回		hパラメータ				
第11回		周波数特性とひずみ				
第12回		負帰還増幅回路1				
第13回		負帰還増幅回路2				
第14回	演習②	電子回路演習(トランジスタ増幅回路)[メカトロニクス演習室]				
	前期末試験					
第15回		差動増幅回路				
第16回		演算増幅回路1				
第17回		演算増幅回路2				
第18回		演算増幅回路3				
第19回		電力増幅回路1				
第20回		電力増幅回路2				
第21回	演習③	電子回路演習(オペアンプ増幅回路)[メカトロニクス演習室]				
第22回	後期中間試験					
第23回		発振回路1				
第24回		発振回路2				
第25回		変調回路1				
第26回		変調回路2				
第27回		直流電源回路1				
第28回		直流電源回路2				
第29回	演習④	電子回路演習(発振回路、電源回路)[メカトロニクス演習室]				
	学年末試験					
第30回		試験解説、授業まとめ、授業アンケート				
評価方法と基準	定期試験80%、課題レポート10%、その他(小テスト、出席点など)10%					
教科書等	電子回路の基礎 竹村 裕夫 著(コロナ社)、適宜プリントを配布					
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。					