

弓削商船高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	電子回路
科目基礎情報					
科目番号	0109		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	情報工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	図解でわかるはじめての電子回路 大熊康弘著 技術評論社				
担当教員	葛目 幸一				
到達目標					
ダイオード、トランジスタ、FET回路の基礎的事項や特性を理解し、基本的な回路の設計法を理解すること。またオペアンプの基本的な事項や特性を理解し、基本的な回路の設計法を理解することを目標とする。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
ダイオードを用いた回路の設計手順が説明できる。	各種の整流回路、クランプ回路など正しく説明できる	問題として出されれば正しく解答できる。	全く解答できない。		
トランジスタを用いたスイッチング回路、増幅回路の設計手順が説明できる。	静特性と負荷線を用いて、正しく説明できる。	問題として出されれば正しく解答できる。	全く解答できない。		
オペアンプの反転増幅回路、非反転増幅回路の設計手順が説明できる。	何も見ずに組むことができる。	参考資料があれば組むことができる。	全く組むことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
専門 A1 教養 D1 専門 E1					
教育方法等					
概要	3 学年で学習した、電気電子工学を基礎として、組み込み技術に必要な基本的な電子回路に関する技術について講義する。				
授業の進め方・方法	基本的には、座学を中心に授業を進める。また、PCによりLTspiceを用いた回路シミュレーションを行い、回路の動作を視覚的に理解する機会も設ける。				
注意点	主体的・継続的な学習意欲は、ノート点や授業態度や出席状況などを考慮して判断する。本講義は、電気電子工学の内容を十分に理解してから受講するのが望ましい。				
実務経験のある教員による授業科目					
この科目は、企業でLSIの設計業務を担当していた教員が、その経験を活かし、電子回路設計の基礎的な考え方やシミュレーション技術などについて、講義と演習形式で授業を行う。					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	学習の目的を理解できる	
		2週	ダイオードの機能と種類	ダイオードの機能が理解できる	
		3週	ダイオードを用いた回路	ダイオード回路が理解できる	
		4週	トランジスタの機能と種類	トランジスタの機能が理解できる	
		5週	トランジスタの静特性	ランジスタの静特性が理解できる	
		6週	トランジスタの増幅回路	増幅回路の原理が理解できる	
		7週	トランジスタのスイッチング回路	スイッチング回路が理解できる	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	電界効果トランジスタ (FET) の機能と種類	FETの機能が理解できる	
		10週	FETの静特性	FETの静特性が理解できる	
		11週	FETの増幅回路、スイッチング回路	増幅回路、スイッチング回路が理解できる	
		12週	オペアンプの概要	オペアンプが理解できる	
		13週	反転増幅回路	反転増幅回路が理解できる	
		14週	非反転増幅回路	非反転増幅回路が理解できる	
		15週	その他の回路 (コンパレータ、演算回路等)	その他の回路が理解できる	
		16週	試験解説/成績確認		
評価割合					
	試験	その他	合計		
総合評価割合	80	20	100		
知識の基本的な理解	60	0	60		
汎用的技能	20	0	20		
主体的・継続的な学習意欲	0	20	20		