

岐阜工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	電子制御設計製図Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0198		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電子制御工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	電子回路シミュレータLTSpice実践入門 (遠藤俊昭著, CQ出版社, 2011. 12)				
担当教員	黒山 喬允				
到達目標					
以下の各項目を到達目標とする。 ①電気用図記号を正確に用いる標準的な製図法を身につける。 ②アナログ電子回路の解析について理解する。 ③電子回路CADと電子回路シミュレータの基本操作を身につける。 ④基本的な電子回路の設計法を身につける。					
ループリック					
	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		
1	電気用図記号を正確に用いる標準的な回路図を短時間で作成することができる。	電気用図記号を正確に用いる標準的な回路図を作成することができる。	電気用図記号を正確に用いる標準的な回路図を作成することができない。		
2	電子回路シミュレータを用いるアナログ電子回路の解析結果を十分に(8割以上)理解することができる。	電子回路シミュレータを用いるアナログ電子回路の解析結果をほぼ(6割以上)理解することができる。	電子回路シミュレータを用いるアナログ電子回路の解析結果を理解することができない。		
3	電子回路CADと電子回路シミュレータを用いて短時間でアナログ回路の解析を行うことができる。	電子回路CADと電子回路シミュレータを用いてアナログ回路の解析を行うことができる。	電子回路CADを用いて標準的な回路図を作成することができない。		
4	授業の課題以外でも、電子回路を設計することができる。	授業の課題等で示した基本的な電子回路を設計することができる。	基本的な電子回路を設計することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	回路図の製図法と電子回路CADソフトの使用法、電子回路シミュレータによる解析法について学ぶ。標準的な製図法、電子回路シミュレータの仕組みと回路の解析法について理解することを目標とする。				
授業の進め方・方法	標準的な製図法と回路解析の原理を講義するとともに、情報演習室で電子回路シミュレータを用いて回路の解析と製図の実習を行う。				
注意点	電気回路や電子回路といった他の科目との関連に留意して、予習・復習を行うこと。本講義で用いるソフトウェアは学生自身のパソコンにもインストールすることができるため、教室外でも使用して習熟して欲しい。 学習・教育目標：(B-1) 40%, (D-2 設計・システム系) 60%				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	電子製図の概要・電子回路シミュレータの操作方法	電子回路シミュレータを立ち上げることができる。	
		2週	電気用図記号と製図法	回路記号を読み書きすることができる。	
		3週	電子回路シミュレーションの基礎 (AL レベル C)	電子回路シミュレータで回路図を書くことができる。	
		4週	過渡解析・AC解析・DC解析	過渡解析・AC解析・DC解析の意味を説明することができる。	
		5週	様々な回路の解析 (RC回路, RL回路) (AL レベル C)	RC回路およびRL回路の過渡特性と周波数特性を解析することができる。	
		6週	様々な回路の解析 (RLC回路) (AL レベル C)	RLC回路の過渡特性と周波数特性を解析することができる。	
		7週	トランジスタ増幅回路の設計 (AL レベル C)	エミッタ設置増幅回路を電子回路シミュレータを用いて設計することができる。	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	オペアンプ増幅回路の設計 (AL レベル C)	オペアンプ増幅回路を電子回路シミュレータを用いて設計することができる。	
		10週	オペアンプ増幅回路の解析 (AL レベル C)	オペアンプ増幅回路の過渡特性と周波数特性を解析することができる。	
		11週	アクティブフィルタ回路の設計 (AL レベル C)	アクティブフィルタ回路を電子回路シミュレータを用いて設計することができる。	
		12週	アクティブフィルタ回路の解析 (AL レベル C)	アクティブフィルタ回路の過渡特性と周波数特性を解析することができる。	
		13週	整流回路の解析 (AL レベル C)	整流回路の過渡特性を解析することができる。	
		14週	発振回路の解析 (AL レベル C)	発振回路の過渡特性を解析することができる。	
		15週	期末試験の解説 講義のまとめ		
		16週			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
		試験	課題	合計	
総合評価割合		60	40	100	

得点	60	40	100
----	----	----	-----