

平成 28 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス				
教科目名	電子制御設計製図Ⅱ	担当教員	黒山 喬允	
学年学科	3年電子制御工学科	後期	必修	1単位
学習・教育目標	(B-1) 40%, (D-2 設計・システム系) 60%			
授業の目標と期待される効果： 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。具体的には以下の達成を目標とする。 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。 以上によって，電子回路の設計・製図・解析の手順を身につけることができる。		成績評価の方法： 中間試験 40% + 期末試験 40% + 課題等 20% = 100 点で評価する。 課題等には，授業中の質疑応答・発表や演習・小テスト，教室外学習の内容が含まれる。中間・期末試験の範囲や課題の内容については，授業時間中に示す。		
		達成度評価の基準： 教科書に記載されているレベルの電子回路の製図と解析を行うことができる。 ① 電気用図記号を正確に用いる標準的な回路図の作成ができる。 ② アナログ電子回路の解析を行うことができる。 ③ 電子回路 CAD と電子回路シミュレータの基本操作ができる。 ④ 基本的な電子回路を設計することができる。		
授業の進め方とアドバイス： 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。				
教科書および参考書： 電子回路シミュレータ PSpice 入門編 (棚木義則著，CQ 出版社，2012. 4) を教科書として用いる。				
授業の概要と予定：後期				AL のレベル
第 1 回：電子製図の概要				
第 2 回：CAD ソフトの操作方法				
第 3 回：電気用図記号と製図法				
第 4 回：電子回路シミュレーションの基礎				
第 5 回：過渡解析・AC 解析・DC 解析				
第 6 回：様々な回路の解析 (RC 回路，RL 回路)				
第 7 回：様々な回路の解析 (RLC 回路)				C
第 8 回：中間試験				
第 9 回：トランジスタ増幅回路の設計				
第 10 回：トランジスタ増幅回路の解析				
第 11 回：オペアンプ増幅回路の設計				
第 12 回：オペアンプ増幅回路の解析				
第 13 回：整流回路の解析				
第 14 回：論理回路の解析				C
期末試験				
第 15 回：期末試験の解説 講義のまとめ				

評価（ルーブリック）

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
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できない。