

阿南工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電子回路 1
科目基礎情報					
科目番号	1794202		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	情報コース		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	デジタル回路入門早わかり (オーム社) / 随時プリントを配布する。				
担当教員	安野 恵実子				
到達目標					
1. 基本的な順序回路を設計することができる。 2. 電気電子計測の基礎事項を理解し、説明することができる。 3. 電気電子回路の基礎知識を理解し、説明することができる。 4. 演算増幅器の基本動作を理解し、簡単な演算回路を設計することができる。					
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	最低限の到達レベルの目安(可)		
到達目標1	順序回路を設計することができる。	基本的な順序回路を設計することができる。	簡単な順序回路を設計することができる。		
到達目標2	電気電子計測の事項を理解し、説明することができる。	電気電子計測の基礎事項を理解し、説明することができる。	電気電子計測の基礎事項を理解している。		
到達目標3	電気電子回路の知識を理解し、説明することができる。	電気電子回路の基礎知識を理解し、説明することができる。	電気電子回路の基礎知識を理解している。		
到達目標4	演算増幅器の基本動作を理解し、簡単な演算回路を設計することができる。	演算増幅器の基本動作を理解し、簡単な演算回路を説明することができる。	演算増幅器の基本動作を理解し、簡単な演算回路を理解している。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 D-1					
教育方法等					
概要	回路設計の基礎的技術を理解するとともに、電気電子工学分野における基礎的知識について理解を深める。				
授業の進め方・方法	デジタル回路の代表的素子あるフリップフロップを用いた順序論理回路の設計方法について講義する。また、電気電子計測の基礎知識や、測定値の数値的取り扱いについて講義する。さらに、電気電子素子や演算増幅器 (OA) の特性と簡単な演算回路について講義する。 【授業時間31時間 + 自学自習時間60時間】 この科目は学修単位科目のため、事前・事後学修としてレポート課題を実施します。				
注意点	この科目では、これまでに学習したデジタル回路基礎 (2年)、デジタル回路基礎実習 (3年) などの知識を基本として、学習をすすめます。わからない場合は、これまでに学習した内容に戻って復習しておいてください。また、演習等を実施するので、各自積極的に取り組んでください。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	組み合わせ論理回路の復習 1	簡単な組み合わせ論理回路の機能を説明することができる。	
		2週	組み合わせ論理回路の復習 2	簡単な組み合わせ論理回路を設計することができる。	
		3週	順序回路の設計 1	状態遷移図や状態遷移表を用いて、簡単な順序回路を設計することができる。	
		4週	順序回路の設計 2	状態遷移図や状態遷移表を用いて、簡単な順序回路を設計することができる。	
		5週	順序回路の設計 3	状態遷移図や状態遷移表を用いて、順序回路を設計することができる。	
		6週	順序回路の設計 4	状態遷移図や状態遷移表を用いて、順序回路を設計することができる。	
		7週	順序回路の設計 5	状態遷移図や状態遷移表を用いて、順序回路を設計することができる。	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	測定値の処理	最小二乗法を用いて測定値を処理することができる。	
		10週	テスタやオシロスコープの使い方	テスタやオシロスコープの使い方について説明することができる。	
		11週	電気電子回路の基礎知識	電気電子回路にでてくる計算と回路の基本、抵抗器の選び方について説明することができる。	
		12週	電子素子の特性 1	コンデンサやLEDの使い方について説明することができる。	
		13週	電子素子の特性 2	ダイオードやトランジスタの特性について説明することができる。	
		14週	演算増幅器 (OA) 1	演算増幅器(OA)の特性と基本動作について説明することができる。	
		15週	演算増幅器 (OA) 2	演算増幅器(OA)を用いた簡単な演算回路を設計することができる。	
		16週	期末試験答案返却		
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
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						
	定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	その他	合計
総合評価割合	70	0	20	10	0	100
基礎的能力	10	0	5	5	0	20
専門的能力	60	0	15	5	0	80
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0