

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	電子回路特論		
科目基礎情報							
科目番号	0105		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: 1			
開設学科	電子機械工学科		対象学年	5			
開設期	前期		週時間数	1			
教科書/教材	配布テキスト						
担当教員	長井 弘志						
到達目標							
ディジタル技術が進む中、いまだアナログ出力のセンサは多く、これらは演算増幅器による増幅が不可欠である。そこで、演算増幅器の特性と基本回路、パルス波形の処理について学び、演算増幅器を用いた様々な回路を設計できる能力を身に付ける。							
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				
利得、周波数帯域、インピーダンス整合等の増幅回路の基礎事項を説明できる。	基礎事項を説明し、計算できる。	基礎事項を説明できる。	基礎事項を説明できない。				
反転増幅器や非反転増幅器等の回路を説明し、回路を設計することができる。	反転・非反転増幅回路を説明し、回路設計ができる。	反転・非反転増幅回路を説明できる。	反転・非反転増幅回路を説明できない。				
独創的なセンサの使い方や電子工作のアイデアをレポートにまとめ、発表することができる。	独創的なアイデアをレポートにまとめ、発表することができる。	独創的なアイデアをレポートにまとめることができる。	独創的なアイデアをレポートにまとめることができない。				
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 専門 A2 教養 B2 教養 D1 教養 D2 専門 E1							
教育方法等							
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・演算増幅器の基礎設計法を学ぶ。 ・関連科目；物理、電気磁気学、応用物理、電子回路、電子工学、計測工学、電気回路。 						
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・講義を基本とし、毎週のレポート課題の提出を求める。 						
注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・1単位当たり30時間の自学自習を必要とする。 ・期限内に課題の提出が無い場合は、減点、または欠点とする。 						
実務経験のある教員による授業科目							
授業計画							
	週	授業内容	週ごとの到達目標				
前期	1stQ	1週	ガイダンス	アナログ回路の意義を説明できる。			
		2週	増幅演算器 増幅演算器の基本特性	増幅演算器の基本的な特性を説明できる。			
		3週	増幅演算器 反転増幅器	反転増幅器の基本的な特性を図と式を用いて説明できる。			
		4週	増幅演算器 非反転増幅器	非反転増幅器の基本的な特性を図と式を用いて説明できる。			
		5週	増幅演算器 加算器・減算器	加算器・減算器反転増幅器の概要を説明できる。			
		6週	増幅演算器 積分器・微分器	積分器・微分器の概要を説明できる。			
		7週	増幅演算器 アナログ計算機	アナログ計算機の概要を説明できる。			
		8週	増幅演算器 演算増幅器の応用 電流－電圧変換回路	電流－電圧変換回路の概要を説明できる。			
	2ndQ	9週	増幅演算器 演算増幅器の応用 スルーレート	スルーレートの概要を説明できる。			
		10週	増幅演算器 演算増幅器の特性	入力バイアス電流の特性について説明できる。			
		11週	パルス波形の処理 パルスの性質	パルスの性質を説明できる。			
		12週	パルス波形の処理 パルスの性質	非安定マルチバイブレータの概要を説明できる。			
		13週	パルス波形の処理 演算増幅器による方形パルスの発生	演算増幅器によるパルス発生回路の概要を説明できる。			
		14週	パルス波形の処理 波形整形回路	クリップ回路の概要を説明できる。			
		15週	パルス波形の処理 波形整形回路				
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	20	0	40
専門的能力	40	0	0	0	20	0	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0