

釧路工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	電子回路IIb	
科目基礎情報							
科目番号		0055		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		電子工学分野		対象学年		4	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		教科書:「コロナ社 電子回路 検定教科書」 クノロジーシリーズ センサの基本と実用回路		／参考書:「コロナ社 基礎電子回路 原田耕介他」、「計測・制御テ 計測自動制御学会編」			
担当教員		大前 洸斗,渡邊 駿					
到達目標							
増幅回路, 演算回路, スwitchング回路の基本的な回路設計ができる. センシング回路の基本的な回路設計ができる.							
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	
評価項目1 トランジスタ増幅回路		トランジスタ回路の応用を説明でき, 回路設計できる		トランジスタ回路の応用を説明できる		トランジスタ回路の応用を説明できない	
評価項目2 演算回路		演算回路の応用を説明でき, 回路設計できる		演算回路の応用を説明できる		演算回路の応用を説明できない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 C JABEE d-1							
教育方法等							
概要		学ぶべき基礎は電子回路Ⅰで終わっているので, 本科目では増幅回路や演算回路の応用について学び, 工学課題実験で自身のアイディアを実現できるようになることを目的とする. 関連科目: 電子回路Ib, 工学課題実験					
授業の進め方・方法		授業は講義と実験演習でおこなう. この授業の一部はオンデマンド形式でおこなうことがある. 合否判定: 定期試験80%、演習課題20%の合計が60%を超えていること. 最終評価: 合否判定と同じ. 不合格の場合には再試験をおこない, 60点以上で最終評価を60点とする.					
注意点		学習単位の自学自習時間は, 宿題, 演習の課題製作のための時間を総合したものとする.					
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	授業のガイダンス		授業の到達目標が理解できる		
		2週	トランジスタの復習		npnとpnpのトランジスタの動作を説明できる		
		3週	トランジスタの応用		Hブリッジ回路を使ったDCモータードライバの動作について説明できる		
		4週	回路設計		KiCADを用いてDCモータードライバの回路図の設計ができる		
		5週	回路設計		KiCADを用いてDCモータードライバの回路図の設計ができる		
		6週	回路設計		KiCADを用いてDCモータードライバの回路図の設計ができる		
		7週	まとめ		これまでの内容を復習する		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	オペアンプの復習		オペアンプの基礎について説明できる		
		10週	アクティブフィルタ		オペアンプを用いた1次のローパスフィルタの動作を説明できる		
		11週	アクティブフィルタ		オペアンプを用いた1次のローパスフィルタの動作を説明できる		
		12週	オペアンプのオフセット調整		オペアンプのオフセット調整の必要性について説明できる		
		13週	オペアンプ回路の入カインピーダンス		増幅回路の入カインピーダンスについて説明できる		
		14週	オペアンプの応用		オペアンプの応用について説明できる		
		15週	まとめ		これまでの内容を復習する		
		16週	期末試験				
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
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子回路	バイポーラトランジスタの特徴と等価回路を説明できる。		4	前2
				FETの特徴と等価回路を説明できる。		4	前2
				利得、周波数帯域、入力・出力カインピーダンス等の増幅回路の基礎事項を説明できる。		4	前3
				トランジスタ増幅器のバイアス供給方法を説明できる。		4	前2
				演算増幅器の特性を説明できる。		4	前9
				演算増幅器を用いた基本的な回路の動作を説明できる。		4	前9,前10,前11
評価割合							
		試験		演習課題		合計	

総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0