鶴岡工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	電子回路演習
科目基礎情報					
科目番号	0072		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	電気電子工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	1	
教科書/教材	適宜プリント配布				
担当教員	神田 和也				
到達目標					
1. 課題である電子回路を製作し、自分で評価することができる。 2. 電子回路製作の課題内容、検討事項について、報告書をまとめることができる。					
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	課題である電子回路を製作し、自分で評価することができる。	課題である電子回路を製作し、与えられた計測環境で評価できる。	課題である電子回路を製作できない。		
評価項目2	電子回路製作の課題内容、検討事項について、報告書をまとめることができる。	電子回路製作の課題内容について、報告書をまとめることができる。	電子回路製作の課題内容、検討事項について、報告書をまとめることができない。		
評価項目3					
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	4年生電子回路で学習したアナログ電子回路を演習しながら理解を深める。具体的には、トランジスタやオペアンプを用いて増幅回路を検討し、その特性および動作について理解する。				
授業の進め方・方法	講義、実習、製作物評価と報告書作成を個人で実施する。				
注意点					
事前・事後学習、オフィスアワー					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	電子回路設計製作の基本	トランジスタの基本増幅回路、バイアス回路について復習し、演習で回路を実際に設計、製作できる。	
		2週	エミッタ接地増幅回路設計	トランジスタの基本増幅回路、バイアス回路について復習し、演習で回路を実際に設計、製作できる。	
		3週	エミッタ接地増幅回路設計	トランジスタの基本増幅回路、バイアス回路について復習し、演習で回路を実際に設計、製作できる。	
		4週	エミッタ接地増幅回路製作および評価	トランジスタの基本増幅回路、バイアス回路について復習し、演習で回路を実際に設計、製作できる。	
		5週	エミッタ接地増幅回路製作および評価	トランジスタの基本増幅回路、バイアス回路について復習し、演習で回路を実際に設計、製作できる。	
		6週	エミッタ接地増幅回路製作および評価	トランジスタの基本増幅回路、バイアス回路について復習し、演習で回路を実際に設計、製作できる。	
		7週	中間試験		
	8週	基本的オペアンプ回路設計	オペアンプ素子を用いて、基本的な増幅回路について実際に設計・製作できる。また、オペアンプの基本回路を演習を通して理解できる。さらに、実場面での応用方法について設計できる。		
	4thQ	9週	オペアンプ回路の製作および評価	オペアンプ素子を用いて、基本的な増幅回路について実際に設計・製作できる。また、オペアンプの基本回路を演習を通して理解できる。さらに、実場面での応用方法について設計できる。	
		10週	オペアンプ回路の製作および評価	オペアンプ素子を用いて、基本的な増幅回路について実際に設計・製作できる。また、オペアンプの基本回路を演習を通して理解できる。さらに、実場面での応用方法について設計できる。	
		11週	オペアンプ回路の製作および評価	オペアンプ素子を用いて、基本的な増幅回路について実際に設計・製作できる。また、オペアンプの基本回路を演習を通して理解できる。さらに、実場面での応用方法について設計できる。	
		12週	オペアンプ回路の製作および評価	オペアンプ素子を用いて、基本的な増幅回路について実際に設計・製作できる。また、オペアンプの基本回路を演習を通して理解できる。さらに、実場面での応用方法について設計できる。	

		13週	オペアンプ回路の製作および評価	オペアンプ素子を用いて、基本的な増幅回路について実際に設計・製作できる。また、オペアンプの基本回路を演習を通して理解できる。さらに、実場面での応用方法について設計できる。
		14週	オペアンプ回路の応用検討	オペアンプ素子を用いて、基本的な増幅回路について実際に設計・製作できる。また、オペアンプの基本回路を演習を通して理解できる。さらに、実場面での応用方法について設計できる。
		15週	オペアンプ回路の応用検討	オペアンプ素子を用いて、基本的な増幅回路について実際に設計・製作できる。また、オペアンプの基本回路を演習を通して理解できる。さらに、実場面での応用方法について設計できる。
		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	
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子回路	ダイオードの特徴を説明できる。	4	
				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	
				FETの特徴と等価回路を説明できる。	4	
				利得、周波数帯域、入力・出力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	
				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	
				演算増幅器の特性を説明できる。	4	
			反転増幅器や非反転増幅器等の回路を説明できる。	4		

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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0