

鶴岡工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	電子回路演習	
科目基礎情報							
科目番号	0068			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	創造工学科（電気・電子コース）			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
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．課題であるマイコンの環境構築ができ、簡単な回路製作、プログラミングで動作確認することができる。 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							
(D) 専門分野の知識と情報技術を身につける。							
教育方法等							
概要	マイコンの環境構築を行い、プログラミングでセンサー、アクチュエータ等を動作させることができることについて理解する。 この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートやオンラインテストを実施します。						
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。 この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートやオンラインテストを実施します。						
注意点	・学習内容を修得するには、自ら能動的に問題を解くことが必要となる。自宅でも演習問題などを十分に解くこと。						
事前・事後学習、オフィスアワー							
【オフィスアワー】授業当日の12：00～12：45、16：00～17：00							
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		
後期	3rdQ	1週	電子回路設計製作の基本		ガイダンスならびに電子回路の必要性、グローバル社会の動向について理解できる。		
		2週	Arduinoの環境構築・基本回路		Arduiioを用いて、環境構築でき基本的な回路について理解できる。		
		3週	Arduinoの環境構築・基本回路		Arduiioを用いて、環境構築でき基本的な回路について理解できる。		
		4週	Arduinoの環境構築・基本回路		Arduiioを用いて、環境構築でき基本的な回路について理解できる。		
		5週	Arduinoの環境構築・基本回路		Arduiioを用いて、環境構築でき基本的な回路について理解できる。		
		6週	中間試験				
		7週	Arduinoの応用回路設計製作（1）		Arduiioを用いて、実際に設計・製作できる。また、実場面での応用方法について設計できる。さらに、チームで作業できる。		
		8週	Arduinoの応用回路設計製作（2）		Arduiioを用いて、実際に設計・製作できる。また、実場面での応用方法について設計できる。さらに、チームで作業できる。		
	4thQ	9週	Arduinoの応用回路設計製作（3）		Arduiioを用いて、実際に設計・製作できる。また、実場面での応用方法について設計できる。さらに、チームで作業できる。		
		10週	Arduinoの応用回路設計製作（4）		Arduiioを用いて、実際に設計・製作できる。また、実場面での応用方法について設計できる。さらに、チームで作業できる。		
		11週	Arduinoの応用回路設計製作（5）		Arduiioを用いて、実際に設計・製作できる。また、実場面での応用方法について設計できる。さらに、チームで作業できる。		
		12週	Arduinoの応用回路設計製作（6）		Arduiioを用いて、実際に設計・製作できる。また、実場面での応用方法について設計できる。さらに、チームで作業できる。		
		13週	設計製作&発表準備		Arduiioを用いて、実際に設計・製作できる。また、実場面での応用方法について設計できる。さらに、チームで作業できる。		
		14週	発表会		チーム作業で得られた成果物について、まとめてわかりやすく説明できる。さらに、チームで作業できる。		
		15週	学年末試験				
		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	
評価割合						
		試験		発表・相互評価	態度	合計
総合評価割合		70		20	10	100
基礎的能力		0		20	10	30
専門的能力		70		0	0	70
分野横断的能力		0		0	0	0