

鶴岡工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	工学実験・実習Ⅳ	
科目基礎情報							
科目番号		0141		科目区分	専門 / 必修		
授業形態		実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科		創造工学科 (電気・電子コース)		対象学年	5		
開設期		前期		週時間数	4		
教科書/教材							
担当教員		佐藤 淳,高橋 淳,タン					
到達目標							
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		テーマの内容を理解し、専門分野の実践的技術が身についている。		テーマの内容を理解し、専門分野の実践的技術が身についている。		専門分野の実践的技術が身についていない。	
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
(G) 電気電子工学分野を主とした幅広い知識と技術を活用して、実験・実習による実践力を身につける。							
教育方法等							
概要		5年生までに学んだ座学の知識および実験・実習で得られた技術を総合して問題を解決する能力を習得する。					
授業の進め方・方法		1人1テーマの実験や実験グループごとに設定が異なるテーマをとおして、計画的に実験を進める能力を養う。					
注意点		オフィスアワー：水曜日15時から17時					
事前・事後学習、オフィスアワー							
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	高電圧実験		高電圧による放電現象の生成方法および特性を理解できること。		
		2週	高電圧実験				
		3週	シーケンス制御		シーケンサなどを用いてシーケンス回路を作製できること。		
		4週	シーケンス制御				
		5週	アナログ回路の自動計測		アナログ回路の諸特性を測定できること。		
		6週	アナログ回路の自動計測				
		7週	FPGAを用いたデジタル回路設計		VHDLでデジタル回路を記述して回路データをFPGAに書き込んで動作を確認できること。		
		8週	FPGAを用いたデジタル回路設計				
	2ndQ	9週	ロボットプログラミング		ライントレースロボットを作成できること。		
		10週	ロボットプログラミング				
		11週	ロボットプログラミング				
		12週	ロボットプログラミング				
		13週	ロボットプログラミング				
		14週	IoT (Internet of Things)		IoTデバイスからクラウドにデータを送り、クラウド上のデータを解析できること。		
		15週	IoT (Internet of Things)				
		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	分野別の工学実験・実習能力	電気・電子系分野【実験・実習能力】	電気・電子系【実験実習】	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定が実践できる。	4		
				抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	4		
				オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。	4		
				電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。	4		
				増幅回路等(トランジスタ、オペアンプ)の動作に関する実験結果を考察できる。	4		
				論理回路の動作について実験結果を考察できる。	4		
				ダイオードの電気的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	4		
				トランジスタの電気的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	4		
				デジタルICの使用方法を習得する。	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	0	0	0	20	0	80	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	80	80
分野横断的能力	0	0	0	20	0	0	20