

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	工学実験 I	
科目基礎情報							
科目番号	0048		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	情報工学科		対象学年	3			
開設期	前期		週時間数	4			
教科書/教材	配布プリント						
担当教員	玉利 陽三,入江 智和						
到達目標							
講義で学ぶ理論及び情報に関連する各種センサを、具体的な器具・計測器を用いて体験的に学習する。同時に、実験結果をまとめ、考察・検討を行うことにより、観察力・論理的な思考力・創造力を養うと共に、グループ実験における協調性や責任感をも育む。							
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		
実験目的を理解し、実施した全ての実験について十分な内容のレポートを上げることができる。	実験目的を理解し、実施した全ての実験について十分な内容のレポートを上げることができ、さらに考察・検討を加えることができる。		実験目的を理解し、実施した全ての実験について十分な内容のレポートを上げることができる。		実験目的を理解できず、実施した全ての実験についてレポートを上げることができない。		
学科の到達目標項目との関係							
本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 1-b 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 3-c 本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標 4-a							
教育方法等							
概要	実際に手を動かしながら、理論を確かめる。						
授業の進め方・方法	グループ毎に週毎に異なる。実験を実施して、レポートに仕上げるまでがこの授業に含まれる。						
注意点	指定された実験テーマについては事前に指導書を熟読し、予習しておくこと。また、情報工学科工学実験評価規定を熟読し、特に、再実験は正当な理由がない限り認められないので注意すること。						
授業の属性・履修上の区分							
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input type="checkbox"/> 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	電気回路系基礎実験		本実験のやり方を理解できる。		
		2週	オシロスコープの取り扱い		オシロスコープによって測定できる。		
		3週	インピーダンス整合		インピーダンス整合について実験を行い、理論を理解できる。		
		4週	共振回路		直列共振回路の特性を測定し、理論を理解できる。		
		5週	ワイヤレスマイクの製作		ワイヤレスマイクを構成する部品を理解し、回路構成を示すことができる。		
		6週	ライントレースロボットの製作		製作するライントレースロボットを構成する部品 (光センサ、IC、トランジスタ) を理解し、回路構成を示すことができる。		
		7週	レポート作成指導		前半のレポートを提出完了できる。		
		8週	フーリエ分析		矩形波を構成している波を理解できる。		
	2ndQ	9週	4端子定数の測定		4端子定数を計算できる。		
		10週	光センサの特性測定		光センサの特性を理解できる。		
		11週	インタラクティブなプログラム作成		Processingを用いたインタラクティブなプログラミングができる。		
		12週	KJ法		アイデアを発想することができる。		
		13週	エンコーダ付きモータによる距離測定		エンコーダ付きモータを用いて距離を測定できる。		
		14週	レポート作成指導		すべてのレポートを提出完了できる。		
		15週	アイデアや作品紹介		アイデアを発表することができる。		
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ/レポート	取り組み方	合計
総合評価割合	0	0	0	0	70	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0