

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	創造設計Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0068		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	学修単位: 1		
開設学科	電子制御工学科		対象学年	4		
開設期	前期		週時間数	前期:2		
教科書/教材						
担当教員	鎌田 清孝,福添 孝明,瀬戸山 康之					
到達目標						
1. センサ、マイコン、液晶ディスプレイを理解し基礎技術を習得する。 2. 与えられた前提条件に基づいてアイデアを考案し、実現できる。 3. チームによる開発作業の一部を分担できる。 4. 成果をまとめ上げ、プレゼンテーションできる。						
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	ソフトウェアの改良によってセンサのから取得した値の精度を高めることができた。		センサ、マイコン、液晶ディスプレイを理解し基礎技術を習得した。		センサ、マイコン、液晶ディスプレイを理解し基礎技術を習得できなかった。	
評価項目2	与えられた前提条件に基づいてアイデアを考案し、実現できた。また、実現できたアイデアの検証を試みる等の当初の指示にない取り組みが見られた。		与えられた前提条件に基づいてアイデアを考案し、実現できた。		与えられた前提条件に基づいたアイデアを考案できず、また、実現できなかった。	
評価項目3	自分の担当する役割について、期待されている以上の作業を実施してチームに貢献した。		自分の担当する役割について、期待されているレベルの作業を実施できた。		自分の担当する役割について、期待されているレベルの作業を実施できなかった。	
評価項目4	自主的に成果をまとめることができ、他者に伝えることを考慮したプレゼンテーションを実施することができた。さらに質疑応答において的確な回答を行うことができた。		自主的に成果をまとめることができ、他者に伝えることに配慮したプレゼンテーションができた。		指示・指導されても成果を他者に伝える形でまとめることができなかった。	
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 教育プログラムの学習・教育到達目標 3-3 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-d 教育プログラムの学習・教育到達目標 4-2 本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 4-a 教育プログラムの科目分類 (4)② JABEE (2012) 基準 1(2)(d)(3) JABEE (2012) 基準 1(2)(i)						
教育方法等						
概要	選定したセンサからの測定値をマイコンに取り込み、液晶ディスプレイ（LCD）等に表示させる基礎技術を習得する。センサの特徴を生かした拡張機能をグループで考案し、製作する。その成果をプレゼンテーションにより発表し、報告書としてまとめることが出来る。					
授業の進め方・方法	作業を4～5名のチームプロジェクトとして実施する。発表会において製作物による実演およびプレゼンテーションによる説明を行う。					
注意点	電子制御技術の基礎知識が必要なので、電気回路、電子回路、情報処理の内容を十分に復習して理解を深めておくこと。実験・実習科目であるので、機器の取扱いに留意し安全に作業を行うこと。各自の創造性が試される場であるので、オリジナリティを十分に発揮して欲しい。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	シラバスの説明・趣旨説明・条件提示・企画書の記載法・講義：A-D変換、使用センサ概要（光と温度）		・本科目の位置づけ、内容について理解し、設計、試作、報告書作成、成果発表までの流れを説明できる。 ・センサ、マイコン、液晶ディスプレイを理解し基礎技術を理解できる。	
		2週	企画書作成		グループで討議し、限られた条件のもと、実現しようとする機能・装置様式等を企画書として作成することができる。また、企画書を提出することができる。課題実現のための設計を行い、必要な資材・部品をそろえてリストアップできる。	
		3週	企画書提出			
		4週	企画書修正		教員の指摘に応じて適切な修正ができる。	
		5週	製作・組立		必要な実験や試作を行い、問題点を明らかにして、その解決ができる。	
		6週	(同上)		(同上)	
		7週	(同上)		(同上)	
		8週	(同上)		(同上)	
	2ndQ	9週	(同上)		(同上)	
		10週	(同上)		(同上)	
		11週	製作仕上げ、プレゼンテーション資料製作		・製作物を仕上げる事ができる。 ・共同作業でプレゼンテーション資料を用意することができる。	
		12週	(同上)		(同上)	
		13週	プレゼンテーション		製作結果についてまとめ上げ、プレゼンテーションする事ができる。また、報告書を提出することができる。	
		14週	(同上)		(同上)	

		15週	報告書作成・提出	最終的な創作物の、仕様、原理、性能（実験）、評価（考察）について報告書の形でまとめる事ができる。 また、報告書を提出することができる。		
		16週				
評価割合						
	企画書		発表資料・内容	成果物	報告書	合計
総合評価割合	15		30	30	25	100
基礎的能力	15		0	0	0	15
専門的能力	0		0	30	25	55
分野横断的能力	0		30	0	0	30