

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	マイクロコンピュータ	
科目基礎情報							
科目番号		0031		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		2	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		配布資料					
担当教員		岡本 和也					
到達目標							
1.ワンチップマイコンにより簡単な制御プログラムをC言語で組めることができる。 2.与えられた仕様に基づいてマイクロコンピュータを制御できる。							
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		LEDのアナログ制御ができる		LEDの点灯/消灯の制御ができる		LEDの点灯/消灯の制御ができない	
評価項目 2		シリアル通信によりセンサー状態やキーボード入力の値をシリアル通信を用いて送受信できる		マイコンとパソコンをシリアル通信ができる		マイコンとパソコンをシリアル通信ができない	
評価項目 3		液晶ディスプレイに文字・英数字等任意に表示できる		液晶ディスプレイに文字・英数字等表示できる		液晶ディスプレイに文字・英数字等表示できない	
学科の到達目標項目との関係							
C-1							
教育方法等							
概要		マイクロコンピュータは、電子レンジや電気炊飯器、全自動洗濯機など、さまざまな機器の制御用コンピュータとして使用されている。この授業では、マイクロコンピュータを搭載した教材を用いて演習により、マイクロコンピュータによる制御について学習する。この科目は企業で写真処理機のプリンター、プロセッサの設計を担当していた教員が、その経験を活かし、電子回路の最新設計手法等について講義形式と演習を通じた授業を行うものである。本講義を学ぶことで組み込み機器の開発を行うことができる。					
授業の進め方・方法		演習を中心としてサンプル問題を解説する。					
注意点		C言語を理解しておくこと。					
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	ハードウェアの基礎知識		マイコンボードの回路の理解ができる		
		2週	マイコン・実習ボード・開発環境の解説		開発環境の使用方法、操作ができる		
		3週	LEDの制御1		LEDを個々に制御できる		
		4週	LEDの制御2		7セグメントLEDを制御できる		
		5週	LEDの制御3		LED、 7セグメントLEDを任意に制御できる		
		6週	シリアル通信		マイコンとパソコンをシリアル通信により通信できる		
		7週	課題演習		これまで講義した内容について入出力制御ができる		
		8週	中間試験期間		中間試験期間		
	4thQ	9週	液晶ディスプレイの制御及び演習		液晶ディスプレイに文字・英数字を表示できる		
		10週	課題演習		これまで講義した内容について入出力制御ができる		
		11週	総合演習1		これまで講義した内容について自らソフト仕様書を作成しプログラムを作成することができる		
		12週	総合演習2		これまで講義した内容について自らソフト仕様書を作成しプログラムを作成することができる		
		13週	総合演習3		これまで講義した内容について自らソフト仕様書を作成しプログラムを作成することができる		
		14週	総合演習4		これまで講義した内容について自らソフト仕様書を作成しプログラムを作成することができる		
		15週	期末試験期間		期末試験期間		
		16週	総合演習5		これまで講義した内容について自らソフト仕様書を作成しプログラムを作成することができる		
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	情報系分野	計算機工学	ハードウェア記述言語など標準的な手法を用いてハードウェアの設計、検証を行うことができる。		4	後2
				要求仕様に従って、標準的なプログラマブルデバイスやマイコンを用いたシステムを構成することができる。		4	後10
評価割合							
		演習課題		自宅学習課題		合計	
総合評価割合		50		50		100	
配点		50		50		100	