木更津工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	実験実習 III
科目基礎情報					
科目番号	0041		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	通年		週時間数	2	
教科書/教材					
担当教員	齋藤 康之,丸山 真佐夫,米村 恵一,岩田 大志				
到達目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・C言語でパラレルポートの制御プログラムが作成できる。 ・C言語でキーボードマトリクスのスキャン入力制御プログラムが作成できる。 ・C言語でA/D変換器とD/A変換器の制御プログラムが作成できる。 ・C言語で割り込みを扱う方法を学び、簡単な応用プログラムが作成できる。 					
ループリック					
	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
パラレルポートの制御	自らパラレルポートの制御プログラムを作成できる。		相談しながらパラレルポートの制御プログラムを作成できる。		パラレルポートの制御プログラムを作成できない。
キーボードマトリクスのスキャン入力制御	自らキーボードマトリクスのスキャン入力制御プログラムを作成できる。		相談しながらキーボードマトリクスのスキャン入力制御プログラムを作成できる。		キーボードマトリクスのスキャン入力制御プログラムを作成できない。
A/D変換器とD/A変換器の制御	自らA/D変換器とD/A変換器の制御プログラムを作成できる。		相談しながらA/D変換器とD/A変換器の制御プログラムを作成できる。		A/D変換器とD/A変換器の制御プログラムを作成できない。
割り込み処理とその応用	自ら割り込み処理とその応用プログラムを作成できる。		相談しながら割り込み処理とその応用プログラムを作成できる。		割り込み処理とその応用プログラムを作成できない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	H8マイコンのデジタル出力、アナログ入出力、割り込み処理について理解し、プログラミングを作成する。				
授業の進め方・方法	H8マイコンを1人1台ずつ用いる。USBケーブルを介してPCに接続する。PC上でC言語によりプログラムを作成し、H8マイコンで実行できる形式にコンパイルして転送する。				
注意点	プログラムをH8マイコンに転送し、H8マイコンが独立して動くため、printf() を用いたPCのモニタ上での動作確認はできない。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス、LED点滅制御基礎実験	諸注意を理解できる。 H8マイコンの取り扱い方法を理解できる。	
		2週	LED点滅制御基礎実験	LEDを点滅する制御プログラムを作成できる。	
		3週	LED点滅制御基礎実験		
		4週	LED点滅制御基礎実験		
		5週	LCD表示	LCDに文字を表示できる。	
		6週	LCD表示		
		7週	LCD表示	文字列のスクロールを制御できる。	
		8週	スイッチ入力	ダイナミック・スキャン方式によるスイッチからの値の入力方法を理解できる。	
	2ndQ	9週	スイッチ入力		
		10週	スイッチ入力		
		11週	マイク兼スピーカを用いたアナログ信号処理	A/D変換について理解できる。	
		12週	マイク兼スピーカを用いたアナログ信号処理		
		13週	マイク兼スピーカを用いたアナログ信号処理		
		14週	レポート整理		
		15週	レポート整理		
		16週	レポート整理		
後期	3rdQ	1週	タイマ割り込み実験	割り込み処理を扱える。	
		2週	タイマ割り込み実験		
		3週	タイマ割り込み実験		
		4週	レポート整理		
		5週	割り込み処理による波形出力実験	PWM制御について理解できる。	
		6週	割り込み処理による波形出力実験		
		7週	割り込み処理による波形出力実験		
		8週	レポート整理		
	4thQ	9週	応用実験	これまでの知識を活かしてUFOゲームを作成できる。	
		10週	応用実験		
		11週	応用実験		
		12週	応用実験		
		13週	レポート整理		
		14週	レポート整理		
		15週	レポート整理		

	16週	レポート整理	
評価割合			
	レポート		合計
総合評価割合	100		100
基礎的能力	0		0
専門的能力	100		100
分野横断的能力	0		0