

大島商船高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	電子制御工学		
科目基礎情報								
科目番号	0058			科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	電子・情報システム工学専攻			対象学年	専1			
開設期	後期			週時間数	2			
教科書/教材	/自作プリント							
担当教員	岡野内 悟							
到達目標								
学習到達目標は以下の通りである。 (1)簡単な電子制御機器の構成を理解し、説明できる (2)マイコンについての基礎知識、使用法について知っている (3)PICマイコンを使った簡単な電子制御の電子回路図の作成ができる (4)C言語で簡単なマイコンプログラムが作成できる (5)ラジコンや赤外線リモコンの基本原理を理解し、説明できる								
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		
到達目標 1	知識、理解を有し、説明できる			ある程度の知識、理解を有する		知識、理解不足		
到達目標 2	知識、理解を有し、説明できる			ある程度の知識、理解を有する		知識、理解不足		
到達目標 3	知識、理解を有し、説明できる			ある程度の知識、理解を有する		知識、理解不足		
到達目標4	知識、理解を有し、説明できる			ある程度の知識、理解を有する		知識、理解不足		
到達目標5	知識、理解を有し、説明できる			ある程度の知識、理解を有する		知識、理解不足		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	マイコンを使った電子制御の構成や考え方、電子回路、プログラミングについて学習する。							
授業の進め方・方法	PICマイコンを用いて電子制御する技術を、高専ロボコンでの使用例をもとに学習する。講義は配布したプリントの解説、練習問題で進める。							
注意点	・電子回路の基礎知識を有することが望ましい。 ・PICマイコンのプログラムはC言語で作成する。 ・(変更1/12)前期中間試験と学年末試験をレポートに変更したため,提出物レポートを50,試験を50として評価を行う。							
授業計画								
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	導入。電子制御機器の構成（様々な機器の構成）			電子制御機器の構成と構成要素の基礎知識を持っている		
		2週	電子制御の基本はスイッチ（スイッチを使ったリモコン）			スイッチを使った制御回路の基礎知識を持っている		
		3週	様々なマイコンとPIC（マイコンの仕様）			マイコンについての基礎知識を持っている		
		4週	PIC16F84Aの使い方（動作させるための電子回路構成）			PIC16F84Aの使い方についての基礎知識を持っている		
		5週	PICマイコンの出力方法（LED点灯）			PICマイコンの出力方法についての基礎知識を持っている		
		6週	PICマイコンの入力方法（スイッチの状態取得）			PICマイコンの入力方法についての基礎知識を持っている		
		7週	プログラミングの練習			PICマイコンの入出力のプログラミング練習問題を行い、理解を深める		
	8週	「中間試験」						
	4thQ	9週	PICマイコンを使ったモータの回転制御（モータドライバTA7257P）			モータドライバを使ったモータの回転制御についての基礎知識を持っている		
		10週	アナログ入力とA/D 変換			アナログ入力とA/D 変換 についての基礎知識を持っている		
		11週	その他のPICマイコン（PIC12F629、PIC12F675、PIC16F877）			PIC16F84以外のPICマイコン についての基礎知識を持っている		
		12週	ラジコンによる機器の制御			ラジコンによる機器の制御についての基礎知識を持っている		
		13週	赤外線による機器の制御 1			赤外線による機器の制御、送信についての基礎知識を持っている		
		14週	赤外線による機器の制御 2			赤外線による機器の制御、受信についての基礎知識を持っている		
		15週	電子機器と通信。まとめ			電子機器と通信についての基礎知識を持っている		
		16週	「期末試験」					
評価割合								
	試験			提出物		合計		
総合評価割合	70			30		100		
基礎的能力	0			0		0		
専門的能力	70			30		100		
分野横断的能力	0			0		0		