

大分工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	工学実験 I	
科目基礎情報						
科目番号	10019	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	2			
開設期	前期	週時間数	4			
教科書/教材	「実験・演習マニュアル」情報工学科で作成。実験実施時に配布					
担当教員	西村 俊二					
到達目標						
<ul style="list-style-type: none"> ・簡単なロボットを構成できる ・ロボットを制御するプログラムを作成できる ・実験結果を効果的に発表できる 						
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			
ロボットの構成	高度な構造を持ったロボットを構成できる	基本的な構造を持ったロボットを構成できる	自らロボットを構成することができない			
制御プログラム作成	高度に自律するロボットのプログラミングができる	自律するロボットのプログラミングができる	リモートコントロールのみのプログラミングができる			
実験結果の発表	実験結果について、余すところなく、伝わり易い方法で発表できる	実験結果の重要な部分については、伝わり易い方法で発表できる	実験結果について、他人にほとんど伝えることができない			
学科の到達目標項目との関係						
探究心、分析力、イメージ力、デザイン能力を身につける 大分高専学習教育目標(D1)						
教育方法等						
概要	本実験ではLEGOブロックを用いたロボット製作を通して、「ものづくり」の感覚、プログラムによる制御、ロボットの基本となる機械部品の動きを学ぶ。情報工学科の実験・演習は、コンピュータ、電気電子、情報通信を3つ柱として、5年間で学べるように計画している。本実験はこれら要素全てをバランスよく含み、今後の実験・演習を進めていく上での基礎的な力となる。また、グループでの作業を中心に行うことにより、技術者として大切なコミュニケーション能力を高め、共同での目標設定、役割分担、問題解決を体験する。実験の結果をレポートとしてまとめることにより論理的な文章作成能力を養い、プレゼンテーションを通してわかりやすい発表技術を修得する。					
授業の進め方・方法						
注意点	<ol style="list-style-type: none"> (1) 積極的に取り組むこと。質問はいつでも受け付ける。 (2) プログラムはC言語で作成する。十分に復習しておくこと。 (3) 使用するLEGOブロック、パソコンは大切に扱うこと。 (4) 作業着(上着)を着用すること。 (5) レポートや作品、実験日誌は期限を守って提出し、指示された要件を必ず満たすこと。 詳細は、「実験・演習マニュアル」に示す。					
評価						
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	1. オリエンテーション ・実験室の使い方 ・LEGOブロックの貸与	○この教科書の概要、計画、実験、出欠に関する一般的な注意、報告書(レポート)の作成方法の説明を受け、概要を理解する。 ○実験室の使い方を理解する。 ○プログラム制御対象のロボットを製作する。		
		2週	2. C言語でロボットを動かす	○順次処理、分岐処理、繰り返し処理の概念を理解する。		
		3週	3. 制御の流れ	○センサの使い方を知る。		
		4週	4. センサを使う	○各種センサを使ったプログラムを作成し、センサの利便性を知る。		
		5週	5. RoboCup Jr.の説明、ロボットの構想、設計 6. サッカーロボット製作 7. RoboCup Jr.(サッカー試合)	○RoboCup Jr.の公式ルールに従ってサッカーのリーグ戦を行う。		
		6週	5. RoboCup Jr.の説明、ロボットの構想、設計 6. サッカーロボット製作 7. RoboCup Jr.(サッカー試合)	○RoboCup Jr.の公式ルールに従ってサッカーのリーグ戦を行う。		
		7週	5. RoboCup Jr.の説明、ロボットの構想、設計 6. サッカーロボット製作 7. RoboCup Jr.(サッカー試合)	○RoboCup Jr.の公式ルールに従ってサッカーのリーグ戦を行う。		
		8週	8. 自由製作	○複数名で好きなテーマを決めロボットを製作する。		
	2ndQ	9週	8. 自由製作	○複数名で好きなテーマを決めロボットを製作する。		
		10週	8. 自由製作	○複数名で好きなテーマを決めロボットを製作する。		
		11週	8. 自由製作	○複数名で好きなテーマを決めロボットを製作する。		
		12週	9. プレゼンテーション準備			
		13週	10. プレゼン、ブロック整理	○製作したロボットについて、発表する。		
		14週				
		15週				
		16週				
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	
評価割合						

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	40	0	20	0	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	40	0	20	0	40	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0