

教科目名 工学実験 I (Engineering Experiments I)

学科名・学年 : 制御情報工学科 2年

単位数など : 必履修 2単位 (前期2コマ, 学習保証時間 39 時間)

担当教員 : 嶋田浩和, 朝倉正治, 手島規博

授業の概要			
Lego ブロックを用いたロボット製作と NQC 言語によるプログラミングを行う。コンピュータと開発言語, またその他の周辺装置との関係を通して把握するとともに, 創意工夫を行いオリジナリティのあるロボットを製作する。学生は, 各自ハードウェアとソフトウェアを工夫することによって, 様々な形と動きを持ったロボットを製作することができる。			
達成目標と評価方法		大分高専目標(D1) (D2), JABEE 目標 (d1①) (d2b) (d2c) (d2d) (h)	
(1) ロボット製作を通じて, コミュニケーション能力を身に付ける。(レポート)			
(2) NQC 言語を用いて, プログラミングと組み込みシステムの関係把握する。(レポート)			
(3) ロボット製作を通じて, 問題解決能力を養う。(レポートと発表点)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	1. オリエンテーション	○半期の概要, 計画, 実験, 出欠に関する一般的注意, 報告書の作成方法の説明を受け, 概要を理解する。	【理解の度合い】
1	2. ブロックの組立	○ブロックを組立, サンプルプログラムを動かす。	
2	3. NQC 言語	○光センサ, タッチセンサ, 角度センサの基本的な使い方に慣れる。	
3	4. センサ その1	○ライントレーサロボットを製作する。	
3	5. センサ その2	○2つのロボット間での通信を行う。	
4	6. 自立型ロボット		
5	7. ロボット間の通信		
6	8. RoboCup Jr. 説明, 構想設計	○サッカーを行うロボットを4名1組で2台製作する。	【理解の度合い】
7	9. サッカーロボ製作 その1		
8	10. サッカーロボ製作 その2		
9	11. サッカー試合	○RoboCup Jr. 公式ルールに従ってリーグ戦を行う。	
10	13. 自主製作ロボット その1	○数名で好きなテーマを決めロボットを製作する。	【理解の度合い】
11	14. 自主製作ロボット その2		
12	15. プレゼン準備	○製作したロボットの発表準備をする。	【理解の度合い】
13	16. プレゼン, ブロックの整理	○製作したロボットの発表をする。	
履修上の注意		(1) 時間外にもパソコン操作に早く慣れておくこと。 (2) C 言語の文法や不明な点は, 事前に解決しておくこと。	【総合達成度】
教科書		各実験は, 学科で作成した実験の手引きに従って行う。	
参考図書			
関連科目		工学実験 II ~ VI	
総合評価		達成目標の (1) ~ (3) について提出物 (レポート, 作品) により 100 点満点で評価する。但し, 受講態度により最大で 30 点を上限として減点する。総合評価が 60 点以上を合格とする。	【総合評価】 点