

教科目名 工学実験 (Engineering Experiments)

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 45.0時間)

担当教官 : 鶴浩二, 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の製作と 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実験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。各自ハードウェアとソフトウェアのそれぞれを工夫することによって、学生は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。		
到達目標		大分高専目標(D1), JABEE 目標(d2b)
(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。 (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性を把握する。 (3) ロボットの製作を通じて、問題解決能力を養う		
回	授 業 項 目	内 容
1	マインドストーム (1) ブロックの組立	ブロックを組み立て、サンプルプログラムを動かす。
2	(2) NQC 言語	NQC 言語によるプログラミングに慣れる。
3	(3) センサ その1	光センサとタッチセンサの基本的な使い方になれる。
4	(4) センサ その2	角度センサの使い方に慣れる。
5	(5) 自律型ロボット	ラインレーサロボットを製作する。
6	(6) ロボット間の通信	2つのロボット間での通信を行う。
7	(7) 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。
8	(8) 自主製作ロボット その2	発表資料作成などの発表準備を行う。
9	(9) ロボット発表会	製作したロボットを発表する。
10,11	RoboCup Jr. 説明、構想設計	
12	(1) サッカーロボ制作 その1	サッカーを行うロボットを数名1組で製作する。
13	(2) サッカーロボ制作 その2	発表会の準備を行う。
14	(3) 発表会	製作したロボットを発表する。
15		各課題のレポートを提出する。
履 修 上 の 注 意		(1) 授業時間以外にも休み時間や放課後を利用してパソコン操作に早く慣れておくこと。 (2) C 言語の文法はマスターしておくこと、不明な点は、授業前に解決しておくこと。
教 科 書	プリント配布	
参 考 図 書		
関 連 科 目	情報処理 ~ , アルゴリズムとデータ構造 ・ , 工学実験 ~ , 卒業研究	
評 価 方 法	最終成績 = レポートの評価 3.5 点 + 発表点 3.5 点 + 態度評価 3.0 点 態度評価は実験の出欠、実験の取り組み方を毎回確認し、程度に応じて 3.0 点より減点する。	