

教科目名 回路演習Ⅱ (Exercises on Circuit Ⅱ)

学科名・学年 : 制御情報工学科 3年

単位数など : 必履修 2単位 (後期2コマ, 学習保証時間 39時間)

担当教員 : 青木照子, 朝倉正治, 手島規博

授業の概要			
3年生前期回路演習Ⅰで学習した電子回路やPICについての基礎知識をベースに, ロボットの設計・製作を自分の力でやり遂げさせ, 理解力, 想像力, 応用力など総合的な力を養う. 製作ロボットは実際に動くロボットを完成させる. 最後に製作ロボットの報告書を作成し, プレゼンテーションを行う. 学生のアプローチに対してアドバイス, 指導を行う.			
達成目標と評価方法		大分高専目標 (D1), JABEE 目標 (d1①) (d2b) (d2c) (g) (h)	
(1) 動くロボットを製作する. (レポート) (2) 製作回路やプログラムのデバッグ方法を身につける. (レポート) (3) 製作ロボットの報告書を作成し, ドキュメンテーション能力を養う. (レポート) (4) プレゼンテーションで製作ロボットをアピールし, プレゼンテーション力を高める. (レポート)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1- 2 3	回路製作 回路のシミュレーション	配線図から回路を製作する. 製作回路を検定回路, テスター, オシロスコープを利用してデバッグする. デバッグを終了して次のステップへ進む. シャーシを加工し, モータやタイヤを取り付ける.	【理解の度合い】 【理解の度合い】
4 5- 6	ボディ製作 基本制御プログラムの製作	通常走行のプログラムを作成する. 通常走行を確認できたら次のステップへ進む.	【理解の度合い】
7- 8	応用制御プログラムの製作	各自のアイディアでユニークな走行プログラムを作成する.	【理解の度合い】
9 10 11	走行テスト 報告書の修正, 訂正	タイムトライアルで走行認定を行う.	【理解の度合い】
12 13	プレゼンテーションの準備 プレゼンテーション	Power Point で発表原稿を作成する. 最終報告として, プレゼンテーションで製作ロボットのアピールを行う.	【理解の度合い】 【理解の度合い】
履修上の注意		回路演習Ⅱは, 前期の回路演習Ⅰで演習した電子回路の基礎とPICプログラムをロボット製作に応用する. 半期間での製作のため, 各自製作スケジュールをしっかりと立てて取り組むこと. ロボット走行認定がとれないと, 総合評価をしない. 自分からアプローチして教員からアドバイスや指導を受けること.	
教科書		大分高専制御情報工学科著 ロボット製作テキスト「ロボットを作る」	
参考図書		PIC関連図書	
関連科目		プログラミング入門, 卒業研究, デジタル工学, アルゴリズムとデータ構造, 回路演習Ⅰ	
総合評価		<p>達成目標と評価方法 イメージ図と概要: 5点, 配線図(表/裏): 5点, ボディ図面: 5点 タイムトライアル: 20点(但し, リトライ: 10点, 走行認定: 0点) 口頭発表抄録: 5点 口頭発表 発表態度: 10点 サンプル通りの標準ロボット製作: 8点 技術に関するアピールを口頭で述べた場合: 12点 報告書: 15点 ロボットに対するデザイン(見栄えと丁寧さ): 15点 合計 100点</p> <p>但し, 実験の態度点を考慮し最大30点までの減点があり得る. 最終評価点が60点以上を合格とする.</p>	
		【総合達成度】 【総合評価】 点	

