

福井工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	知能機械演習
科目基礎情報						
科目番号	0067		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	機械工学科		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	3		
教科書/教材	教科書 実習テキスト (自作)					
担当教員	千徳 英介,村中 貴幸,亀山 建太郎					
到達目標						
(1)機構部品, 電気・電子回路の作動原理を理解し, 適切な利用ができること. (2)プロジェクトチーム内での協議により, プロジェクト間の意思疎通が図れること. (3)決められた時間内で, 目的を持つ製品を企画し, 製作できること.						
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
評価項目1		チーム内で意思疎通が図り、決められた時間内で、目的を持つ製品を企画し、製作できる		チーム内で意思疎通が図り、目的を持つ製品を企画し、製作できる		チーム内で意思疎通が図り、目的を持つ製品を企画し、製作できる
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要		機械は年々複雑化しており、機械技術者に求められる能力も機械・電気・情報と多岐に渡る。本授業では、機械工作実習等で身につけた機械の製作能力、本科3年次メカトロニクス演習の電子回路の製作能力、C言語応用のプログラミング能力を活用して ライントレースロボットを作製することで機械をトータルシステムとして捉える広い視野の獲得と、自然科学・専門の基礎知識を用いた問題解決能力の育成を目指す。				
授業の進め方・方法		授業は、4人1班のプロジェクトチームを組み、課題（ライントレースロボット）の製作を行い、それぞれの期末に競技大会を行う。製作時には、計画(Plan)、製作(Do)、製作後の競技大会とその結果の検討(Check)、改善提案を含めた製作課題の見直し(Action)という一連のPDCAサイクルを回し、意識的な問題解決を行わせる。				
注意点		参考書等 後関哲也著 「電子工作入門」 技術評論社 学習・教育目標 本科（準学士課程）：RB2(○), RD1(◎), 環境生産システム工学プログラム：JB3(◎), JD4(○), JE1(○) 関連科目 C言語基礎(本科2年), C言語応用(本科3年), メカトロニクス実習(本科3年)				
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	シラバス・授業の説明, プロジェクト編成, 安全教育, 電子回路基礎講習			
		2週	(講義) 担当分野単位での講習		担当分野の基本事項を理解できる	
		3週	(講義) 担当分野単位での講習		担当分野の基本事項を理解できる	
		4週	(演習) 製作・調整		グループワークで製作物のアイデアを話し合える	
		5週	(演習) 製作・調整		グループワークで製作物のアイデアをまとめ、コンセプトを作成できる	
		6週	(演習) 製作・調整		担当分野の作業を各自進められる	
		7週	(演習) 製作・調整		担当分野の作業を各自進められる	
		8週	中間確認, マシンコンセプト提出		マシンコンセプトを第3者に説明できる	
	2ndQ	9週	(演習) 製作・調整・試走		担当分野の作業を各自進められる	
		10週	(演習) 製作・調整・試走		担当分野の作業を各自進められる	
		11週	(演習) 試走会		試走によって最作物の問題点を認識できる	
		12週	(演習) 製作・調整・試走		製作物の調整を行える	
		13週	(演習) ロボット競技大会		製作物を競技会へ提供できる	
		14週	(演習) レポート, 後片付け		前期を振り返り, 改善点を提案できる	
		15週	レポート返却			
		16週				
後期	3rdQ	1週	授業の説明			
		2週	(演習) 製作・調整・試走		グループワークで製作物の改善案をまとめられる	
		3週	(演習) 製作・調整・試走		グループワークで製作物の改善案をまとめられる	
		4週	(演習) 製作・調整・試走		グループワークで製作物の改善計画を行える	
		5週	(演習) 製作・調整・試走		グループワークで製作物の改善計画を行える	
		6週	(演習) 製作・調整・試走		担当分野の作業を各自進められる	
		7週	(演習) 製作・調整・試走		担当分野の作業を各自進められる	
		8週	中間確認, マシンコンセプト提出		改善したマシンコンセプトを第3者に説明できる	
	4thQ	9週	(演習) 製作・調整・試走		担当分野の作業を各自進められる	
		10週	(演習) 製作・調整・試走		担当分野の作業を各自進められる	
		11週	(演習) 製作・調整・試走		試走によって最作物の問題点を認識できる	
		12週	(演習) 製作・調整・試走		製作物の調整を行える	
		13週	(演習) ロボット競技大会		製作物を競技会へ提供できる	
		14週	(演習) 後期レポート		製作全体を振り返り, 改善点を提案できる	
		15週	まとめレポート提出, 後片付け			
		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								
	競技結果	レポート	相互評価				合計	
総合評価割合	60	35	5	0	0	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	60	35	5	0	0	0	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	