

福井工業高等専門学校		開講年度	令和03年度(2021年度)	授業科目	知能機械演習	
科目基礎情報						
科目番号	0060	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: 2			
開設学科	機械工学科	対象学年	4			
開設期	前期	週時間数	4			
教科書/教材	教科書 実習テキスト(自作)					
担当教員	亀山 建太郎, 千徳 英介					
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(可)			
評価項目1	チーム内で意思疎通を図り, 決められた時間内で, 目的を持つ適切に動作する製品を企画し, 製作できる	チーム内で意思疎通を図り, 目的を持つ適切に動作する製品を企画し, 製作できる	チーム内で意思疎通を図り, 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						
学習・教育到達度目標 RB2 学習・教育到達度目標 RD1 JABEE JB3 JABEE JD4 JABEE JE1						
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。本科目は, 企業で機械設計業務に携わっていた教員がその経験を活かし, 設計開発プロセスやチーム開発の方法を, 問題解決の過程を通じて教授するものである。					
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(ラインレースロボット)の製作を行い, 期末に競技大会を行う。					
注意点	参考書等 後閑哲也著「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) 評価方法: 製作したロボットの性能・大会成績(60%), 製作レポート(30%), 自己評価(5%), 相互評価(5%) 評価基準: 学年成績60点以上					
授業の属性・履修上の区分						
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
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三者に説明できる		
	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				
評価割合						
	競技結果	製作レポート	相互評価	自己評価		合計
総合評価割合	60	30	5	5	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	30	5	5	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0