

北九州工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	創造ロボット演習B	
科目基礎情報							
科目番号	0161			科目区分	専門 / 必修		
授業形態				単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	生産デザイン工学科（知能ロボットシステムコース）			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	4		
教科書/教材							
担当教員	松尾 貴之,富永 歩						
到達目標							
・ 機械設計の工程を把握し、その手順を理解できる。 ・ 機械製図の規格を理解し、機械部品の製作図を作図できる。 ・ 材料の工作法を理解し、工作物に対して最適な工作法を選択できる。 ・ プログラミング技術を習得し、ロボットを動作させるための適切なプログラムを作成できる。 ・ 回路図に基づき電気回路を適切に作成できる。 ・ 班の中で役割を決め、協力して自主的に作業を進めることができる。							
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	
機械設計の工程を把握し、その手順を理解できる。	機械設計の行程を把握し、率先して実行で`きる。			指導のもとで機械設計の行程を把握し、その手順を理解で`きる。		械設計の工程の把握が`不十分で`、その手順を理解で`きない。	
機械製図の規格を理解し、機械部品の製作図を作図できる。	機械製図の規格を理解し、機械部品の製作図を、製作工程を考慮して分かりやすく作図で`きる。			械製図の規格を理解し、機械部品の製作図を作図で`きる。		機械製図の規格の理解が`不十分で`、機械部品の製作図を作図で`きない。	
材料の工作法を理解し、工作物に対して最適な工作法を選択できる。	自ら最適な工作方法を選択することができる。			指導のもとで材料に対する工作法を理解し工作できる。		指導されても正しく工作できない。	
プログラミング技術を習得し、ロボットを動作させるための適切なプログラムを作成できる。	自らプログラムを創発できる。			基本的な動作プログラムを提示されれば、それに基づきプログラムを作成することができる。		プログラムの意味を理解できず、プログラムを組むことができない。	
回路図に基づき電気回路を適切に作成できる。	自ら配線などの効率がよい回路を作成できる。			回路図に基づき配線し電気回路を作成できる。		回路図を読むことができず、電気回路を自分で作成することができない。	
班の中で役割を決め、協力して自主的に作業を進めることができる。	班の中でリーダーシップをとり、チームを導くことができる。			チームリーダーの指示に従って、協力して作業ができる。		協力して作業ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	工学において、実際に物を製作する時に対処しなければ`ならない問題解決方法を実践的に学ぶ`。ロボットの設計・製作を課題として、これまで`に学んだ`、機械工学、制御工学など`を実践し総合的に応用する。						
授業の進め方・方法	クラスを10班に分け、班毎にロボットを1台す`つ設計製作する。設計の対象の説明や設計上の注意点を説明した後は、`重要な問題点の指摘にとと`め、学生の主体性を重視する。製作したロボットのプ`レゼ`ンテーションを最後に行い、コン`ペ`形式で`ロボットのパフォーマンスを競い合う。						
注意点	加工作業を主におこなうため、服装に気をつけること。スカート・サンダ`ルなど`の服装は禁止とする						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	安全教育	加工機の適切な使用方法について理解できる			
		2週	製作方針検討	組立図・部品図を見ながら製作方針を決定できる。			
		3週	製作方針検討	組立図・部品図を見ながら製作方針を決定できる。			
		4週	部品製作	図面を見て理解し、個々の部品を製作する工程を検討し、精度の良い部品を製作で`きる。			
		5週	部品製作	図面を見て理解し、個々の部品を製作する工程を検討し、精度の良い部品を製作で`きる。			
		6週	部品製作	図面を見て理解し、個々の部品を製作する工程を検討し、精度の良い部品を製作で`きる。			
		7週	部品製作	図面を見て理解し、個々の部品を製作する工程を検討し、精度の良い部品を製作で`きる。			
		8週	ロボット制御回路製作	回路図を理解し配線方法を検討した上で`正しく半田つ`けされた駆動回路を製作で`きる。			
	2ndQ	9週	ロボット制御回路製作	回路図を理解し配線方法を検討した上で`正しく半田つ`けされた駆動回路を製作で`きる。			
		10週	組み立て	製作した部品を正しく、丁寧に組み立てて`きる			
		11週	組み立て	製作した部品を正しく、丁寧に組み立てて`きる			
		12週	プログラミング	ロボットの動作プログラムを正しく作成できる			
		13週	プログラミング	ロボットの動作プログラムを正しく作成できる			
		14週	性能評価	設計方針にあったものが`で`きているか、仕様を満たしているか評価で`きる。			
		15週	成果発表会	各班で`設計製作したロボットの特徴・機能をわかりやすく説明で`きる。			
		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							
	レポート	プレゼンテーション	相互評価			その他	合計
総合評価割合	40	50	10	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	50	10	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0