

北九州工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	ロボットデザイン	
<b>科目基礎情報</b>						
科目番号	0081		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	3		
開設期	後期		週時間数	4		
教科書/教材						
担当教員	松尾 貴之					
<b>到達目標</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 3DCADを用いた部品のモデリングができる。</li> <li>・ 作成した部品のアセンブリ (組み立て) を3DCAD上でできる。</li> <li>・ 正しい製図の作法に従い、図面を3DCADで出力できる。</li> <li>・ 歯車減速装置を設計できる。</li> </ul>						
<b>ルーブリック</b>						
	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			
部品のモデリングができる	指導を受けずとも部品をモデリングできる。	指導を受けながら部品をモデリングすることができる。	細かい指導を受けても部品をモデリングできない。			
部品のアセンブリができる。	指導を受けずともアセンブリすることができる。	指導を受けながらアセンブリすることができる。	細かい指導を受けてもアセンブリできない。			
製図として正しい図面を出力することができる。	指導を受けずとも正しい図面を出力することができる。	指導を受けながら正しい図面を出力することができる。	指導を受けても正しい図面を出力できない。			
歯車減速装置の設計ができる。	指導を受けずとも歯車減速装置の部品のモデリング、アセンブリ、正しい図面の出力ができる。	指導を受けながら歯車減速装置の部品のモデリング、アセンブリ、正しい図面の出力ができる。	指導を受けても歯車減速装置の部品のモデリング、アセンブリ、正しい図面の出力ができない。			
<b>学科の到達目標項目との関係</b>						
学習・教育到達度目標 B① 専門分野における工学の基礎を理解できる。 学習・教育到達度目標 B② 自主的・継続的な学習を通じて、専門工学の基礎科目に関する問題を解くことができる。 学習・教育到達度目標 C① 実験や実習を通じて、問題解決の実践的な経験を積む。						
<b>教育方法等</b>						
概要	ロボット設計に必要な3DCADの使い方を学ぶ。3DCADはSolidWorksを用いる。					
授業の進め方・方法	部品のモデリング、アセンブリ (組み立て)、図面の出力方法について学ぶ。SolidWorksのチュートリアルにより基礎的な事項を習得した後、発展的な課題に取り組む。最後ロボットの設計に必要な歯車減速装置の設計を行う。					
注意点	製図に関する授業の復習をしておくこと。また、定期的にレポート課題を出すのでしっかり取り組むこと。					
<b>授業の属性・履修上の区分</b>						
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
<b>授業計画</b>						
後期	3rdQ	1週	概要説明・CADの操作方法	SolidWorksの操作方法について学ぶ		
		2週	部品の作成方法について	SolidWorksにおける部品の構築方法について学ぶ		
		3週	部品の作成方法について	SolidWorksにおける部品の構築方法について学ぶ		
		4週	部品の作成方法について	SolidWorksにおける部品の構築方法について学ぶ		
		5週	アセンブリの方法について	SolidWorksにおけるアセンブリの方法について理解できる。		
		6週	アセンブリの方法について	SolidWorksにおけるアセンブリの方法について理解できる。		
		7週	アセンブリの方法について	SolidWorksにおけるアセンブリの方法について理解できる。		
		8週	レポート整理	今までの授業を振り返り、レポートを整理できる。		
	4thQ	9週	図面の出力方法について	製図の基礎について復習する		
		10週	図面の出力方法について	SolidWorksにおける図面の出力方法について学ぶ		
		11週	歯車減速装置の設計方法について	歯車減速装置の設計方法について理解できる		
		12週	歯車減速装置の部品を設計する。	歯車減速装置の部品の設計方法を理解できる		
		13週	歯車減速装置の部品を設計する。	歯車減速装置の部品の設計方法を理解できる		
		14週	歯車減速装置のアセンブリを行う。	歯車減速装置の部品のアセンブリ方法を理解できる。		
		15週	報告書を作成する。	授業を振り返り、取り組んできたことの報告書を作成できる。		
		16週				
<b>モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標</b>						
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	
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	製図	図面の役割と種類を適用できる。	4	後9,後10,後11,後12,後13,後14
			製図	製図用具を正しく使うことができる。	4	後9,後10,後11,後12,後13,後14

			線の種類と用途を説明できる。	4	後9,後10,後11,後12,後13,後14
			物体の投影図を正確にかくことができる。	4	後9,後10,後11,後12,後13,後14
			製作図の書き方を理解し、製作図を作成することができる。	4	後9,後10,後11,後12,後13,後14
			公差と表面性状の意味を理解し、図示することができる。	4	後9,後10,後11,後12,後13,後14
			部品のスケッチ図を書くことができる。	4	後9,後10,後11,後12,後13,後14
			CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14
			ボルト・ナット、軸継手、軸受、歯車などの機械要素の図面を作成できる。	4	後9,後10,後11,後12,後13,後14
			歯車減速装置、手巻きウインチ、渦巻きポンプ、ねじジャッキなどを題材に、その主要部の設計および製図ができる。	4	後11,後12,後13,後14

評価割合

	演習・レポート	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	0	0
専門的能力	100	100
分野横断的能力	0	0