

久留米工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	生産加工学	
科目基礎情報							
科目番号	0010		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2			
開設学科	機械・電気システム工学専攻 (機械工学コース)		対象学年	専2			
開設期	前期		週時間数	4			
教科書/教材	教材: 配布プリント 参考図書: マシニングセンタ操作マニュアル、カタログ						
担当教員	細野 高史						
到達目標							
1. マシニングセンタの構造、動作を理解できる。 2. 簡単なNCプログラムが作成できる。 3. ものづくりの重要性や必要性、意義を理解できる。							
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		
評価項目1	NC工作機械の基礎的概念がよく理解されている。		NC工作機械の基礎的概念が理解できている。		NC工作機械の基礎的概念が理解できない。		
評価項目2	NC工作機械を操作することができる。		NC工作機械の操作方法が分かる。		NC工作機械の操作方法が分からない。		
評価項目3	Gコードを自在に書くことができる。		Gコードの書き方が分かる。		Gコードの書き方が分からない。		
学科の到達目標項目との関係							
JABEE C-3							
教育方法等							
概要	工業製品を製造するためには工作機械が必須である。現在は手動の工作機械も多く用いられているが、数値制御 (NC) 工作機械によるものづくりが主流となっている。本授業では、NC工作機械の例としてマシニングセンタを取り上げ、NCプログラムによる加工について学ぶ。						
授業の進め方・方法	配布プリントを中心に講義を行うが、各人に異なる課題を与え、その課題について学習してきたことを発表してもらう。また、マシニングセンタを操作し、作成したプログラムにより加工を行う。発表した内容はレポートにして提出する。						
注意点	本科目は学修単位科目であるので、授業時間以外での学修が必要であり、これを課題として課す。						
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	NC工作機械の概要	NC工作機械の概要を理解する。			
		2週	主軸、テーブル、ATC、APC	NC工作機械各部の名称と役割を理解する。			
		3週	機械座標系、プログラム座標系	NC工作機械における座標系を理解する。			
		4週	NCプログラムの概要	NCプログラミングの概要を理解する。			
		5週	NCコード	Gコードの書き方を理解する。			
		6週	ワーク座標系の設定	ワーク座標系の設定方法を理解する。			
		7週	原点復帰	原点の種類と原点復帰、その際の注意事項を理解する。			
		8週	主軸制御	主軸回転の制御について理解する。			
	2ndQ	9週	工具長補正	様々な長さの工具をいかに扱うかを理解する。			
		10週	工具径補正	様々な径の工具をいかに扱うかを理解する。			
		11週	直線補間	工具の直線運動について理解する。			
		12週	円弧補間	工具の円弧運動について理解する。			
		13週	固定サイクル	固定されたサイクルの繰り返しについて理解する。			
		14週	工具交換	ATCの使い方を理解する。			
		15週	加工条件	最適な加工条件の設定方法を理解する。			
		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	
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	製図 工作	CADシステムの役割と構成を説明できる。	3		
				CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる。	3		
				切削速度、送り量、切込みなどの切削条件を選定できる。	3		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	0	40	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0