

CNC 銑床、車床程式設計人員 職能基準

版本	職能基準代碼	職能基準名稱	狀態	更新說明	發展更新日期
V2	MPD7223-001v2	CNC 銑床、車床程式設計人員	最新版本	略	2022/12/13
V1	MPD7223-001v1	CNC 銑床、車床程式設計人員	歷史版本	已被《MPD7223-001v2》取代	2019/12/19

職能基準代碼		MPD7223-001v2			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	CNC 銑床、車床程式設計人員		
所屬 類別	職類別	製造 / 製程研發		職類別代碼	MPD
	職業別	金屬工具機設定及操作人員		職業別代碼	7223
	行業別	製造業 / 機械設備製造業		行業別代碼	C2912
工作描述		從事判讀加工圖面、編排加工製程順序、編寫加工程式及進行程式模擬等工作。			
基準級別		4			

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能 級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T1 圖面判 讀與轉檔 編修	T1.1 以 CAD/CA M 軟體匯 入模型圖 檔		P1.1.1 判別所需匯入圖檔之格式類別。 P1.1.2 將圖檔匯入 CAD/CAM 軟體。	3	K01 CAD / CAM 概論 K02 電腦概論 K03 工程識圖 K04 產業慣用術語 K05 3D 圖檔格式種類與轉檔注 意事項	S01 工作圖判讀 S02 CAD / CAM 軟體操作 S03 3D 圖檔轉檔能力
	T1.2 檢視	O1.2.1 修	P1.2.1 判讀圖面完整度及有無破面。	4	K01 CAD / CAM 概論	S01 工作圖判讀

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	圖面完整度	改後圖檔	P1.2.2 針對破面進行修補。		K02 電腦概論 K03 工程識圖 K04 產業慣用術語 K05 3D 圖檔格式種類與轉檔注意事項	S02 CAD / CAM 軟體操作 S04 3D 破面修補能力
T2 工作圖繪製	T2.1 繪製 2D 圖面	O2.1.1 2D 圖檔	P2.1.1 依據需求，利用 CAD/CAM 軟體重新繪製 2D 圖面。 P2.1.2 依樣品手動測量及描繪出各部份形狀及尺寸，並能運用 CAD/CAM 軟體繪製加工視圖。	3	K01 CAD / CAM 概論 K02 電腦概論 K03 工程識圖 K06 精密量測概論	S01 工作圖判讀 S02 CAD / CAM 軟體操作 S05 2D 加工圖組繪製操作 S06 量具操作能力
	T2.2 繪製 3D 圖面	O2.2.1 3D 圖檔	P2.2.1 依據需求利用 CAD/CAM 軟體，重新繪製 3D 圖面。 P2.2.2 依據客戶提供的樣品，運用逆向工程設備量測相關點位，並轉換成 3D 圖檔。	3	K01 CAD / CAM 概論 K02 電腦概論 K03 工程識圖 K07 逆向工程概論	S01 工作圖判讀 S02 CAD / CAM 軟體操作 S07 3D 加工圖組繪製操作 S08 逆向工程設備操作能力
T3 編排加工製程順序	T3.1 選擇機台及加工方式	O3.1.1 加工初步規劃表	P3.1.1 選擇 CNC 車床、CNC 銑床、複合加工機、或其他 NC 機床等類型工作母機。 P3.1.2 選擇 2 軸、3 軸、4 軸、5 軸加工。 P3.1.3 選擇控制器。 P3.1.4 選擇後處理器。 P3.1.5 規劃工件夾持、定位之方式。 P3.1.6 選用定位及夾持裝置。	4	K08 機械製造程序 K09 電腦數值控制機械概論 K10 夾(治)具選用注意事項 K11 職業安全衛生相關規範	S09 CNC 銑床操作 S10 CNC 車床操作 S11 夾(治)具使用能力 S12 問題分析與解決能力

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	T3.2 規劃 設置刀具		P3.2.1 設定刀具庫。 P3.2.2 設定刀具編號、類型、位置、座標、直徑、刀鼻半徑、材質等。 P3.2.3 設定刀具補正，如刀長、刀鼻半徑等。	4	K12 工程材料概論 K13 切削概論 K14 刀具規格	S13 加工條件計算與設定 S14 刀具選用及研磨 S15 刀具安裝及補正設定
	T3.3 設置 程式輸出		P3.3.1 設定程式文件輸出格式。 P3.3.2 設定下刀點與提刀點。 P3.3.3 設定主軸開關、冷卻液。	4	K15 NC 程式設計概論	S16 NC 程式設計 S17 巨集指令操作
	T3.4 設定 模型原點 座標		P3.4.1 依模型形狀選用夾(治)具。 P3.4.2 依模型設定工件基準面。 P3.4.3 運用尋邊器設定原點座標並輸入控制器。	4	K01 CAD / CAM 概論 K10 夾(治)具選用注意事項 K16 電腦數值控制工具機座標系統與座標原點之設定	S02 CAD / CAM 軟體操作 S09 CNC 銑床操作 S10 CNC 車床操作 S11 夾(治)具使用能力 S18 模型原點座標設定操作能力
	T3.5 設定 加工胚料 大小		P3.5.1 以軟體內定或電腦重新繪製胚料大小。	4	K01 CAD / CAM 概論 K06 精密量測概論 K12 工程材料概論	S02 CAD / CAM 軟體操作 S11 夾(治)具使用能力
T4 編寫加 工程式	T4.1 擬定 加工程序	O4.1.1 細 部加工規 劃表	P4.1.1 依據工件形狀、材質、加工面表面織構符號(粗糙度)、夾持方式，規劃加工模式，並評估和優化加工程序。 P4.1.2 決定使用刀具之種類。 P4.1.3 決定加工順序及切削路徑。 P4.1.4 設定各刀具之加工條件。	4	K01 CAD / CAM 概論 K03 工程識圖 K08 機械製造程序 K10 夾(治)具選用注意事項 K11 職業安全衛生相關規範 K12 工程材料概論	S02 CAD / CAM 軟體操作 S09 CNC 銑床操作 S10 CNC 車床操作 S11 夾(治)具使用能力 S13 加工條件計算與設定 S14 刀具選用及研磨

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
					K13 切削概論 K14 刀具規格	S15 刀具安裝及補正設定
	T4.2 選擇加工模式		<p>P4.2.1 選擇最佳之進刀與退刀策略。</p> <p>P4.2.2 選擇適用之銑床加工模式，如鑽削加工、外型銑削、槽穴加工、輪廓曲面銑削、螺紋銑削等。</p> <p>P4.2.3 選擇適用之車床加工模式，如輪廓車削、切槽車削、螺紋車削、錐度車削等。</p> <p>P4.2.4 選擇適用之車銑複合加工模式。</p> <p>P4.2.5 選擇適用之多軸加工模式。</p> <p>P4.2.6 依照工作圖，製作固定、複循環程式及副程式加工模式。</p> <p>P4.2.7 依工件加工特徵，選擇適當刀具並製作巨集指令程式加工模式。</p>	4	K08 機械製造程序 K09 電腦數值控制機械概論 K13 切削概論 K14 刀具規格 K15 NC 程式設計概論	S09 CNC 銑床操作 S10 CNC 車床操作 S11 夾(治)具使用能力 S13 加工條件計算與設定 S14 刀具選用及研磨 S15 刀具安裝及補正設定 S16 NC 程式設計 S17 巨集指令操作 S19 車銑複合機操作 S20 多軸加工機操作
	T4.3 產出加工程式	O4.3.1 加工程式	<p>P4.3.1 以手寫方式，直接編寫程式。</p> <p>P4.3.2 以 CAD / CAM 軟體轉出符合工作機台使用之程式。</p>	4	K09 電腦數值控制機械概論 K15 NC 程式設計概論	S13 加工條件計算與設定 S16 NC 程式設計 S17 巨集指令操作
T5 進行程式模擬	T5.1 模擬刀具路徑	O5.1.1 刀具切削模擬動畫	<p>P5.1.1 使用套裝模擬軟體進行模擬操作。</p> <p>P5.1.2 程式輸入工具機控制系統進行模擬。</p> <p>P5.1.3 依工件加工特徵作刀具路徑修正。</p>	4	K01 CAD / CAM 概論 K09 電腦數值控制機械概論 K11 職業安全衛生相關規範 K15 NC 程式設計概論	S02 CAD / CAM 軟體操作 S09 CNC 銑床操作 S10 CNC 車床操作 S13 加工條件計算與設定

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
						S15 刀具安裝及補正設定 S16 NC 程式設計 S17 巨集指令操作
	T5.2 修正 加工程式	O5.2.1 修正之加工 程式	P5.2.1 NC 程式偵錯。 P5.2.2 依模擬結果分析修正 NC 程式。	4	K01 CAD / CAM 概論 K09 電腦數值控制機械概論 K15 NC 程式設計概論	S12 問題分析與解決能力 S16 NC 程式設計 S17 巨集指令操作

職能內涵 (A=attitude 態度)

- A01 主動積極：不需他人指示或要求能自動自發做事，面臨問題立即採取行動加以解決，且為達目標願意主動承擔額外責任。
- A02 持續學習：能夠展現自我提升的企圖心，利用且積極參與各種機會，學習任務所需的新知識與技能，並能有效應用在特定任務。
- A03 謹慎細心：對於任務的執行過程，能謹慎考量及處理所有細節，精確地檢視每個程序，並持續對其保持高度關注。
- A04 自我管理：設立定義明確且實際可行的個人目標；對於及時完成任務展現高度進取、努力、承諾及負責任的行為。
- A05 應對不確定性：當狀況不明或問題不夠具體的情況下，能在必要時採取行動，以有效釐清模糊不清的態勢。

說明與補充事項

- 建議擔任此職類 / 職業之學歷 / 經驗 / 或能力條件：(以下擇一)
 - 高中(職)以上機械相關科系畢業。
 - 具一年以上機械加工相關工作經驗。
 - 職業訓練機構機械加工相關科系 900 小時以上結訓者。