

「機械助理工程師」職能模型(定稿)

職能模型名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	機械助理工程師		
所屬 類別	職類別	製造/生產管理	職類別代碼	MPM	
	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/金屬製品製造業	行業別代碼	C2912	
工作描述		執行或協助判讀加工圖面、規劃加工程序、編寫加工程式、設定加工條件、進程式及參數優化、簡易故障排除等工作。			
模型級別		3			

工作任務 (依需要分層)		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 讀與加 工程序 規劃	T1.1 加工圖面判 讀與檢查	O1.1.1 加工圖 面檢核表	P1.1.1 能根據加工圖面版次，判讀工 件材質、加工符號及精度要 求。 P1.1.2 工件圖(工作圖 ^[註3] 及 3D 零組 件圖 ^[註4])轉檔後，能檢查轉檔 圖面完整度及是否需修補，若 有破面主動回報給主管作後續 處理。	3	K01 工程識圖 K02 CAD/CAM 概念	S01 識圖能力 S02 CAD/CAM 軟體基本 操作能力 S03 溝通協調能力
	T1.2 加工程序規 劃	O1.2.1 加工程 序規劃表	P1.2.1 能依據加工圖面，與主管/現場 生產人員溝通規劃加工步驟、 加工順序及加工位置之工件程 式與夾持、定位的方式，選用 合適定位及夾持裝置、合適加 工機具 ^[註2] (含控制器)類型、 與加工方式。 P1.2.2 能依據工件材料及加工特性，	3	K01 工程識圖 K03 機械加工法 ^[註1] K04 加工機具之種類、構 造與功能 K05 NC/CNC 程式概念 K06 夾具與治具之種類 與功能 K07 刀具之規格與選用	S01 識圖能力 S02 CAD/CAM 軟體基本 操作能力 S03 溝通協調能力 S04 加工程序規劃能力 S05 加工條件設定能力

工作任務 (依需要分層)		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)
			選用合適的切削刀具，設定刀具編號、類型、位置、座標、直徑、刀鼻半徑、材質及刀具路徑等相關補正，以利後續加工程式編寫。			
T2 加工程式編寫及模擬	T2.1 NC/CNC 加工程式編寫	O2.1.1NC/CNC 加工程式	<p>P2.1.1 能使用 CAD/CAM 軟體，選擇合適控制器型式及設定原點座標。</p> <p>P2.1.2 能依工件加工特性，選擇適當刀具並依標準加工作業步驟，製作符合規格的加工程式。</p> <p>P2.1.3 能配合加工機具，使用 CAD/CAM 軟體轉出使用之加工程式。</p>	3	<p>K02 CAD/CAM 概念</p> <p>K03 機械加工法</p> <p>K04 加工機具之種類、構造與功能</p> <p>K05 NC/CNC 程式概念</p> <p>K06 夾具與治具之種類與功能</p> <p>K07 刀具之規格與選用</p>	<p>S02 CAD/CAM 軟體基本操作能力</p> <p>S05 加工條件設定能力</p> <p>S06 工程計算能力</p> <p>S07 NC/CNC 程式編寫能力</p>
	T2.2 刀具加工路徑模擬	O2.2.1 刀具加工路徑 CAM 模擬	<p>P2.2.1 能使用 CAD/CAM 軟體模擬，將程式輸入加工機具控制系統進行刀具加工路徑 CAM 模擬及後處理作業。</p> <p>P2.2.2 能依據工作圖、刀具加工路徑模擬及加工條件估算加工工時與成本。</p> <p>P2.2.3 能依據模擬結果，並執行偵錯，與主管討論協助修正加工程式。</p>	3	<p>K02 CAD/CAM 概念</p> <p>K03 機械加工法</p> <p>K04 加工機具之種類、構造與功能</p> <p>K05 NC/CNC 程式概念</p> <p>K06 夾具與治具之種類與功能</p> <p>K07 刀具之規格與選用</p> <p>K08 加工工時估算概念</p>	<p>S02 CAD/CAM 軟體基本操作能力</p> <p>S03 溝通協調能力</p> <p>S04 加工條件設定能力</p> <p>S06 工程計算能力</p> <p>S07 NC/CNC 程式編寫能力</p>

工作任務 (依需要分層)		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 加工條件設定及優化	T3.1 加工條件設定	O3.1.1 加工程序規劃表	P3.1.1 能將加工程式輸入及調整加工機具的加工條件及參數值。 P3.1.2 能使用控制器面板功能鍵操作加工機具各種控制 ^[註5] 功能，進行加工測試。	3	K04 加工機具之種類、構造與功能 K09 職業安全衛生相關規範	S08 加工機具操作能力
	T3.2 加工程式與參數優化	O3.2.1 優化之加工程式與參數	P3.2.1 能與主管/現場生產人員溝通，依據機械稼動狀況進程式與參數優化，提出改善建議，以提升生產效率。	3	K05 NC/CNC 程式概念 K06 夾具與治具之種類與功能 K07 刀具之規格與選用	S03 溝通協調能力 S07 NC/CNC 程式編寫能力 S09 NC/CNC 程式優化技巧
T4 簡易故障排除	T4.1 故障判斷與排除	O4.1.1 機械履歷表 O4.1.2 故障檢修紀錄表	P4.1.1 若機器發生異常時，能依據操作手冊及機台顯示代碼確認故障原因，進行故障簡易排除並完成紀錄。 P4.1.2 若故障需更換零配件，要確認規格型號是否符合，並驗證使用功能是否回復正常。	3	K09 職業安全衛生相關規範 K10 加工機具故障原因與排除方法	S10 加工機具簡易故障排除技巧

職能內涵(A=attitude 態度)

- A01 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。
- A02 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。
- 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 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/經歷/或能力條件：

- 高職(含)以上機械相關工科背景畢業，或從事機械加工、製造領域相關工作經驗1年以上者。
- 具備識圖能力及加工機具操作基礎能力。

● 其他補充說明：

【註1】機械加工法：係指鉗工、車床、銑床、磨床、CNC 機具、放電加工機、線切割、雷射加工...等機械加工器械的加工知能。

【註2】加工機具：可能包含車床、銑床、鉋床、沖床、切割機、拋光機、放電加工機、CNC 機具...等加工機具。

【註3】工作圖：包含 2D 工作圖、2D 零組件圖或交線展開圖等。

【註4】3D 零組件圖：包含 3D 建模、3D 組合件、立體分解系統圖（爆炸圖）等。

【註5】加工機具各種控制：如起動、停止、程式空跑、路徑模擬、單節執行、過行程復歸、警報解除、機台手動操作等。