

塑膠射出模具設計人員職能基準

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
V3	MPM7222-012v3	塑膠射出模具設計人員	最新版本	略	2024/12/15
V2	MPM7222-012v2	塑膠射出模具設計人員	歷史版本	已被《MPM7222-012v3》取代	2023/12/15
V1	MPM7222-012v1	塑膠模具設計人員	歷史版本	已被《MPM7222-012v2》取代	2021/11/29

職能基準代碼		MPM7222-012v3			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	塑膠射出模具設計人員		
所屬 類別	職類別	製造 / 生產管理		職類別代碼	MPM
	職業別	工具製造及有關工作人員		職業別代碼	7222
	行業別	製造業 / 機械設備製造業		行業別代碼	C2927
工作描述		從事塑膠成品圖判讀、設計規劃、射出模具圖與加工圖繪製及問題檢討改善等工作。			
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判讀及 評估成品 圖	T1.1成品 圖判讀	O1.1.1可 行性評估 報告	P1.1.1依成品圖進行開發的判讀與規劃，如無成品圖，應依據樣品繪製圖面。 P1.1.2根據成品圖，正確理解成品外型尺寸公差、幾何公差及表面織構符號。 P1.1.3判別成品材料的性質與加工特性，是否具有成品開發的可行性。	4	K01工程圖學 K02塑膠模具設計原理 K03材料科學概論 K04逆向工程 K05塑膠原料規格與特性 K06塑膠表面處理概論	S01工程圖判讀能力 S02辨別表面織構符號與公差配合能力 S03判別塑膠原料規格能力 S04判別塑膠模具材料種類能力 S05撰寫工作報告書能力

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)
			P1.1.4提出成品設計的修改建議方案。		K07公差與配合設計概論 K08精密量測概論	S06量測與實物測繪能力 S07逆向工程操作能力
T2工程規劃與成本估價	T2.1成本估價	O2.1.1開模工程規劃表 O2.1.2成本估價單	P2.1.1瞭解成品開模數量、塑料成本、模具成本、工時成本等需求。 P2.1.2依成品圖及開模工程規劃，進行工程成本估價作業。	3	K09工程估價概論	S08成本估價能力
	T2.2開模檢討	O2.2.1模具檢核表	P2.2.1依成品特性分析，規劃塑膠射出工程順序。 P2.2.2依加工方式繪製需求之模具組立圖草案。 P2.2.3依模具種類及成品大小選擇塑膠射出機設備種類型式。 P2.2.4進行開模檢討並撰寫模具檢核表並紀錄檢討內容。	4	K02塑膠模具設計原理 K06塑膠表面處理概論 K10塑膠射出設備型式規格 K11塑膠射出成形原理 K12電腦輔助繪圖概論	S03判別塑膠原料規格能力 S04判別塑膠模具材料種類能力 S09選用塑膠射出設備規格能力 S10溝通與協調能力 S11電腦輔助繪圖軟體的操作能力
	T2.3模擬分析	O2.3.1分析報告	P2.3.1進行模流分析，決定模穴位置及數量、澆注系統與冷卻系統最適當設計並產出模擬分析結果報告。	4	K13電腦輔助工程 (CAE) 概論 K14塑膠模流分析	S12模流模擬操作與分析能力 S13撰寫模擬分析報告能力
T3模具結構設計與規劃	T3.1模穴配置設計與規劃		P3.1.1依照分析報告決定模穴位置及數量，並規劃澆注系統與模溫控制系統。 P3.1.2決定分模面並規劃脫模設計、滑塊的行程	4	K02塑膠模具設計原理 K03材料科學概論 K05塑膠原料規格與特性	S03判別塑膠原料規格能力 S04判別塑膠模具材料種類能力 S11電腦輔助繪圖軟體的操作能

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)
			及頂出位置等。		K06塑膠表面處理概論 K07公差與配合設計概論 K12電腦輔助繪圖概論 K15模具裝配順序 K16檢知器種類 K17材料熱處理	力 S14選用模具標準零組件能力 S15塑膠模具設計能力
	T3.2標準模座、零配件的選用		P3.2.1依模具及塑膠射出成形機之型式與規格需求，選擇合適模座、模仁尺寸。 P3.2.2依模具需求選擇標準零配件。	4	K02塑膠模具設計原理 K03材料科學概論 K06塑膠表面處理概論 K15模具裝配順序 K16檢知器種類 K17材料熱處理 K18模具標準零組件	S03判別塑膠原料規格能力 S04判別塑膠模具材料種類能力 S14選用模具標準零組件能力
	T3.3塑膠模具設計與繪製	O3.3.1塑膠模具組立圖 O3.3.2塑膠模具零件圖	P3.3.1進行各種活動型芯組合方式和固定方式的設計。 P3.3.2滑塊與斜梢脫模行程及動作方式設計。 P3.3.3設計頂出機構。 P3.3.4核對模具對應塑膠射出成形機射嘴中心距、頂出相關位置的配合尺寸。 P3.3.5繪製塑膠模具組立圖及零件圖。	4	K01工程圖學 K02塑膠模具設計原理 K03材料科學概論 K07公差與配合設計概論 K12電腦輔助繪圖概論 K15模具裝配順序 K16檢知器種類 K18模具標準零組件	S02辨別表面織構符號與公差配合能力 S04判別塑膠模具材料種類能力 S11電腦輔助繪圖軟體的操作能力 S15塑膠模具設計能力

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)
					K19 模具組立工序	
	T3.4 模具組合設計測試	O3.4.1 動態模擬報告	P3.4.1 應用軟體進行模仁拆模 (公母模)。 P3.4.2 進行模具組合動態模擬與分析。 P3.4.3 檢視動態模擬分析，若有干涉(滑塊、斜銷等)須修正改善。	4	K13 電腦輔助工程 (CAE) 概論 K20 模擬軟體操作程序	S16 模具組合動態模擬能力
T4 模具零件圖繪製及出圖	T4.1 模仁與零件加工圖繪製與出圖	O4.1.1 模仁與零件加工圖	P4.1.1 確認模仁與零件的加工方法及機具設備。 P4.1.2 完成模仁與零件加工圖繪製與出圖。	4	K02 塑膠模具設計原理 K03 材料科學概論 K07 公差與配合設計概論 K12 電腦輔助繪圖概論 K21 機械加工	S02 辨別表面織構符號與公差配合能力 S11 電腦輔助繪圖軟體的操作能力 S15 塑膠模具設計能力
	T4.2 模座加工圖繪製與出圖	O4.2.1 模座加工圖	P4.2.1 完成模板備料加工圖繪製與出圖。 P4.2.2 完成模座相關加工圖繪製與出圖。	4	K02 塑膠模具設計原理 K03 材料科學概論 K07 公差與配合設計概論 K12 電腦輔助繪圖概論	S02 辨別表面織構符號與公差配合能力 S11 電腦輔助繪圖軟體的操作能力 S15 塑膠模具設計能力
	T4.3 模具 BOM 表製作	O4.3.1 BOM 表	P4.3.1 依模具結構設計，標示零件材質、規格數量與編號。 P4.3.2 統計自製零件與對外採購零件規格與數量。	4	K01 工程圖學 K03 材料科學概論 K12 電腦輔助繪圖概論	S11 電腦輔助繪圖軟體的操作能力 S17 製作模具材料表 (BOM 表) 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)
			P4.3.3運用繪圖軟體產出 BOM 表。			
T5協助試模及量產問題分析與改善	T5.1試模問題分析改善	O5.1.1試模報告書	P5.1.1依試模成品外觀、結構與尺寸的變化，判斷塑膠模具之穩定射出成形狀況。 P5.1.2依試模不良成品，判斷射出成形條件之參數設定是否有問題或模具設計不佳。 P5.1.3分析問題提出模具製造、設計及工程規劃之改善對策並協助完成試模報告書。	4	K02塑膠模具設計原理 K05塑膠原料規格與特性 K16檢知器種類 K22塑膠射出不良之原因	S06選用塑膠射出設備規格能力 S18判斷塑膠模具狀況或設計不良的原因能力 S19問題解決能力 S20模具設計故障排除能力 S21選用模具導向零配件能力
	T5.2協助解決量產的模具問題		P5.2.1協助導入量產之模具問題分析作業。 P5.2.2參與量產作業檢討會議。	4	K22塑膠射出不良之原因 K23量產作業注意事項	S19問題解決能力 S20模具設計故障排除能力

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。

A03團隊意識：積極參與並支持團隊，能彼此鼓勵共同達成團隊目標。

A04追求卓越：會為自己設定具挑戰性的工作目標並全力以赴，願意主動投注心力達成或超越既定目標，不斷尋求突破。

A05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。

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：**

- 大專模具、機械相關科系畢業且具1年工作經驗者。
- 高中職畢業或同等學歷，且具3年以上相關工作經驗。
- 具職業訓練機械、模具相關科別半年以上訓練結業者。

- **其他補充說明：**

- 標準零配件：如模座上的導桿、襯套、滑塊、冷卻配置、斜銷、頂針、螺栓、定位機構...等。
- 模座相關加工圖：包括模具車床、銑床、鉗工、研磨、線切割、放電加工、電腦數值控制銑床（車床）等加工所需之加工圖組。
- 試模成品外觀：係指包括試模成品的毛邊、缺料、凹陷、縮水、脫殼、氣泡...等。