

職能模式表

職能模式代碼	免填			
職能模式項目 (擇一填寫)	依職類別	製程 / 製程研發	職類別代碼	MPD
	依職業別	機械設計工程師	職業別代碼	2144
所屬行業別	機械設備製造業		行業別代碼	29 中類
工作描述	能夠解析訂單需求，進行讀圖及製圖，根據用途選定正確的機械元件，配合主管設計符合目的的機構的組件或設備，並協助進行試作及分析驗證。			
職能級別	L3(機械設計工程師之部分工作任務描述屬 L3，能力層級亦屬 L3，故該職能模式之級別為 L3。)			

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：知識)	職能內涵 (S：技能)
T1 機構設計	T1.1 進行工作需求評估	O1.1.1 基本結構規劃圖	P1.1.1 能夠針對，需求進行機構運作與設計邏輯的解析，並按照圖紙正確還原其立體構造。 P1.1.3 事前調查過去的設計實例，預先選定可用資源，讓正式設計時可以使用。	3	K01 元件規格知識 K02 工程製圖學 K03 機構原理	S01 識圖技巧 S02 製圖能力
	T1.2 依需求選定元件進行外觀、性能及耐用度的設計	O1.2.1 組立圖 O1.2.2 零件圖 O1.2.3 技術性計算書，包含(機械材料性質表、製作問題彙總表、軸承承載力及壽命計算書、皮帶承載力計算書、流體流量及損耗計算	P1.2.1 能夠在進行設計前，先對該次設計的項目的運作模式進行判讀，並依據設計要求，選擇合乎要求的材料與元件，以便完成相關圖面設計。 P1.2.2 能夠確認設計之產品相關技術專利，確保無侵權的問題。 P1.2.3	3	K01 元件規格知識 K02 工程製圖學 K03 機構原理 K04 機械設計知識 K05 流體力學知識 K06 機械加工原理 K07 機電整合概念 K08 材料力學的知識 K09 安全規格與關聯法規 K10 技術專利的知識 K11 美學創意知識	S02 製圖能力 S03 元件選用技巧 S04 電氣線路圖的種類及用途 (系統圖、回路圖、連接圖、配線圖等) S05 設計實務的輔助工具運用(例如，繪圖與電腦輔助工程活用技術)

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：知識)	職能內涵 (S：技能)
		書、材料安全係數計算書運動件加減速計算書) O1.2.4 運動件干涉圖 O1.2.5 零件及破壞分析表 O1.2.6 失效模式與效益分析評估表 O1.2.7 性能驗證分析報告 O1.2.8 BOM表 O1.2.9 檢討記錄修正表 O1.2.10 技術專利申請書	能夠確認產品選用零件，符合國際或輸出國的安全規範(例如，CE及GB) P1.2.4 依據機械元件的允許應力及安全率、螺栓及齒輪等機械元件的強度，載荷方向，正確的設計零部件的負荷條件。 P1.2.5 在軸系元件的選擇中，對於施加於軸的力及對軸的要求性能的基礎上，進行允許應力的計算等，以確切的選擇軸的形狀及材質。 P1.2.6 把握主要的機構種類與運動特性、具體的機構事例，了解其公差配合原理。 P1.2.7			

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：知識)	職能內涵 (S：技能)
			<p>正確的進行選定強度、剛性、耐腐蝕性、壽命、允許動作頻率、尺寸公差、材質等機械元件所必需的組件</p> <p>P1.2.8 以繪圖軟體設計與輔助工具，設計出符合規格、性能的機構。</p> <p>P1.2.9 能夠確認各零部件設計能完整進行組裝，必要時能將產品的組裝圖轉換為三維表示。</p> <p>P1.2.10 依據初步設計的內容，與上級主管及製造部門進行修正會議，並依檢討修正紀錄再調整設計內容。</p>			
T2 分析驗證	T.2.1 機械運作、應力應變計算及疲勞	O2.1.1 測試報告	P2.1.1 能夠以現有的計算分析方式，完成各項靜態或	3	K03 機構原理 K05 流體力學知識 K06 機械加工原理	S05 設計實務的輔助工具運用(例如，繪圖與電腦輔助工程活用

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：知識)	職能內涵 (S：技能)
	測試		<p>動態解析。</p> <p>P2.1.2 在進行 CAE 解析前，探討在材料力學上的可行性，並根據二者的結果評價解析結果，並進行修正設計。</p> <p>P2.1.3 能夠進行 CAE 解析，計算應力應變，以及疲勞測試的結果，並完成測試報告。</p>		<p>K07 機電整合概念</p> <p>K08 材料力學的知識</p> <p>K12 機械力學知識</p> <p>K13 機械振動學的知識</p>	<p>技術)</p> <p>S06 系統分析技巧</p> <p>S07 數據判讀技巧</p> <p>S08 報告製作能力</p>
	T.2.2 試作驗證	<p>O2.2.1 試驗報告</p> <p>O1.2.18 製作問題彙總表</p>	<p>P2.2.1 製作試作品，進行品質確認，並記錄問題點。</p> <p>P2.2.2 能將試驗的問題與結果製成試驗報告，並回饋到設計品的改良。</p>	3	K14 生產加工知識	<p>S08 報告製作能力</p> <p>S09 問題分析能力</p>
職能內涵 (A：態度)						
A01 抗壓性						

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：知識)	職能內涵 (S：技能)
A02 謹慎細心 A03 責任感					

說明與補充事項
<p>入門水準： 具備以下兩項條件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 機械工程或相關科系(自動控制、機電等)畢業。 2. 具繪圖能力。