

電控系統工程師職能基準

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
V5	MPD2152-001v5	電控系統工程師	最新版本	略	2024/12/31
V4	MPD2152-001v4	電控系統工程師	歷史版本	已被《MPD2152-001v5》取代	2022/04/06
V3	MPD2152-001v3	電控系統工程師	歷史版本	已被《MPD2152-001v4》取代	2019/04/11
V2	MPD2152-001v2	電控系統工程師	歷史版本	已被《MPD2152-001v3》取代	2015/12/31
V1	MPD2152-001	機械產業電控系統工程師	歷史版本	已被《MPD2152-001v2》取代	2013/06/30

職能基準代碼		MPD2152-001v5			
職能基準名稱 (擇一填寫)	職類				
	職業	電控系統工程師			
所屬 類別	職類別	製造 / 製程研發		職類別代碼	MPD
	職業別	電子工程師		職業別代碼	2152
	行業別	製造業 / 機械設備製造業		行業別代碼	C29
工作描述		因應產業對於環保節能、智慧化及市場需求訂定「產品規格與功能，選用零組件，進行電控軟硬體設計、機電整合及製造作業」之準則，進行系統調整，完成各類文件之撰寫。根據測試結果進行系統調整，最後完成各類文件之撰寫。			
基準級別		5			

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機械基 礎專業知 識整合之 應用	T1.1學習 機械視圖 技術及繪 製機械設 計圖	O1.1.1組 立圖 O1.1.2零 組件圖	P1.1.1具符合正確規格之識圖及製圖技巧。	5	K01投影幾何 K02機械製圖一般準則 K03尺度標註與精度標註 K04機械元件製圖法 K05管路圖與焊接圖	S01識圖能力 S02製圖能力 S03視圖表達能力

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)
					K06機械草圖與機械工程圖 K07電腦繪圖基本知識	
	T1.2學習機械工程專業知識、術語、構造、用途及設計程序	O1.2.1機械名稱 O1.2.2機械構造 O1.2.3機械組成	P1.2.1具重要的機械工程專業術語、構造、用途與組成之基本概念。 P1.2.2具機械設計程序和各式機械原理。	5	K08機械工程概要與基礎原理 K09熱流與能源基本原理 K10力學與設計基本原理 K11控制與自動化基本原理 K12製造與材料基本原理 K13機械元件基本原理 K14機器手臂基本原理 K15感測器基本原理 K16致動器基本原理 K17智慧型機電整合基本原理	S04機械常識 S05機械構造組成能力 S06機械設計基礎能力 S07機械應用能力 S08智慧機電整合基礎能力
T2智慧機電整合設計	T2.1邏輯分析、程式設計與人機介面機電整合	O2.1.1機電整合之PLC 數位邏輯程式 O2.1.2電腦程式 O2.1.3機電系統之人機介面	P2.1.1熟悉邏輯分析。 P2.1.2熟悉軟體設計。 P2.1.3熟悉機電整合之控制器與人機介面。	5	K18數位邏輯與 PLC 程式設計 K19計算機程式語言與撰寫	S09數位邏輯設計能力 S10程式撰寫能力 S11機電整合之人機介面規劃與編程能力
	T2.2機電	O2.2.1電	P2.2.1熟悉機電整合之電路規劃。	5	K20電路學	S12機電整合之電路配線設計能

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)
	整合電路 設計、電 控整合應 用與分析	腦軟體程 式 O2.2.2PC Base 程式 語言	P2.2.2熟悉機電系統之電子及電控技術。		K21工業電子學原理 K22電工配線 K23防電磁干擾設計 K24電工法規與標準	力 S13機電整合之電子及電控設計 能力
	T2.3電機 機械元件 分析與設 計	O2.3.1電 機機械系 統特性 O2.3.2電 機機械電 子元件特 性	P2.3.1熟悉電機機械元件性能。	5	K25電機機械工作原理與特性 K26電機機械介面 K27基本通訊協定 K28基本資料庫及資料庫結構	S14電機機械元件應用能力
	T2.4智慧 機電整合 應用	O2.4.1基 本影像處 理 O2.4.2機 械手臂應 用 O2.4.3致 動器/感測 器應用 O2.4.4智	P2.4.1熟悉智慧機電整合應用。	5	K29基本影像處理 K30機械手臂之程式設計與應用 K31基本感測器 K32基本致動器 K33智慧型機電整合原理	S15智慧機電整合應用能力

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)
		慧機電整合應用				
T3機電系統整合設計	T3.1機電系統控 制規格設計與軟體 模組規劃	O3.1.1機電系統軟 體 O3.1.2機電控制硬 體結構 O3.1.3機電控制元 件與系統之功能組 合	P3.1.1精通設計需求、選用適當之機電系統及控制元件。 P3.1.2精通邏輯分析，依據產品需求軟硬體規劃。	6	K34程式設計實務 K35電路設計實務 K36電機機械實務 K37自動化控制實務	S16機電整合控制能力 S17控制元件與模組之機電整合 應用能力
	T3.2 機電整合人機 介面技術 應用與 系統檢測 驗證	O3.2.1機電整合高 階程式語言應用 O3.2.2完 成機電系 統之檢測 與驗證	P3.2.1訂定符合產業需求之整合型機電系統。 P3.2.2掌握產業自我技術能力，訂定合理優化開發目標。	6	K38軟硬體模組化分析 K39液壓氣壓工程 K40高階程式設計 K41介面技術應用 K42整合型機電控系統整合實務	S18整機機電系統人機介面規劃 與應用能力 S19整機機電系統控制與設計能 力 S20整機機電系統檢測與驗證能 力

職能內涵 (A=attitude 態度)

配合產業特質與需求，積極培育技專院校學生之專業技術與能力，以達適才適所之教育目的。

說明與補充事項

- 無。