

機械設計工程師職能基準

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	SET2144-001v5	機械設計工程師	最新版本	略	2024/12/31
V4	SET2144-001v4	機械設計工程師	歷史版本	已被《SET2144-001v5》取代	2022/04/06
V3	SET2144-001v3	機械設計工程師	歷史版本	已被《SET2144-001v4》取代	2019/04/11
V2	SET2144-001v2	機械產業機械設計工程師	歷史版本	已被《SET2144-001v3》取代	2015/12/31
V1	SET2144-001	機械產業機械設計工程師	歷史版本	已被《SET2144-001v2》取代	2013/06/30

職能基準代碼	SET2144-001v5			
職能基準名稱 (擇一填寫)	職類			
	職業	機械設計工程師		
所屬類別	職類別	科學、技術、工程、數學 / 工程及技術	職類別代碼	SET
	職業別	機械工程師	職業別代碼	2144
	行業別	製造業 / 機械設備製造業	行業別代碼	C29
工作描述	因應產業對環保節能、智慧化及市場需求，訂定「產品規格與功能、零組件規格、電控軟硬體、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。			
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機械元件製圖法 K02管路圖與焊接圖 K03機械草圖與機械工程圖 K04電腦繪圖基本知識	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)
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	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。	5	K05機械工程概要與基礎原理 K06力學與設計基本原理	S04機械常識 S05機械構造與組成能力 S06機械設計能力 S07機械應用能力	
	O1.2.2機械構造 O1.2.3機械組成序	P1.2.2具機械設計程序和各式機械原理。				
T1.3學習 智慧機械 基本知識	O1.3.1智慧機械機械原理 O1.3.2智慧機械應用	P1.3.1具智慧機電整合概念。	5	K07控制與自動化基本原理 K08製造與材料基本原理 K09機械元件基本原理 K10手臂基本原理 K11感測器基本原理 K12致動器基本原理 K13智慧型機電整合基本原理	S08智慧機電整合能力	
T2機械元件設計	T2.1熟悉不同機械材料應用及製造技術及整合	O2.1.1零組件加工製程與組立 O2.1.2材料基本特性與相關	P2.1.1熟悉不同機械製造技術及整合知識。 P2.1.2熟悉機械製造使用之材料種類及處理技術。	5	K14機械製造技術 K15材料與相關處理 K16加工製程、夾治具應用與組立 K17檢測技術及應用 K18智慧型自動化技術應用	S09設計與製造整合能力 S10智慧化製造技術能力 S11材料種類、特性及應用能力 S12檢測能力

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)
		處理				
	T2.2按產業需求設計準則、規範進行元件選用及設計整合	O2.2.1設計及機構技術應用 O2.2.2設計元件之選用 O2.2.3符合設計準則及規範	P2.2.1按設計需求選用適當元件，達功能。 P2.2.2應用設計準則與規範，完成設計。	5	K19機械元件設計原理 K20機構設計原理 K21機械設計之公差與配合 K22元件之選用及優化*	S13設計及機構應用能力 S14機械產品性能與外觀設計能力 S15設計準則及規範之優化應用能力
	T2.3熟悉製造及設計之相關熱工及能源效率整合技術	O2.3.1熱工技術 O2.3.2節能技術	P2.3.1熟悉機械設計整合相關熱工及節能技術。	5	K23熱力學基本原理 K24熱工應用與能源基本原理 K25冷凍空調基本原理	S16機械設計與熱工及節能技術
T3符合產業需求完成機械系統整合之設計	T3.1善用工程分析工具之功能，確認產品規格	O3.1.1電腦分析數據判讀	P3.1.1依據設計需求應用工程分析工具。 P3.1.2完成模組化整合設計。	6	K26電腦分析數據判讀原理 K27實驗設計分析 K28公差訂定與組裝誤差分析 K29系統工程	S17 電腦數據判讀能力 S18 人機介面設計能力 S19 公差訂定與誤差分析能力 S20 系統工程能力

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)
	與完成系統整合設計	O3.1.2模組及整合設計優化 O3.1.3設計與分析確認				
	T3.2進行設計製整合及檢測與驗證規劃	O3.2.1完成機械系統設計與製造 O3.2.2完成檢測與驗證 P3.2.1掌握新興技術與市場趨勢。 P3.2.2訂定符合產業需求之產品規格。 P3.2.3完成機械系統整合設計。	6	K30 機器動力整合分析 K31 機械結構分析 K32 智慧化機電整合 K33 智慧化檢測及驗證	S21 整機架構與系統分析能力 S22 智慧化機電整合能力 S23 智慧化系統檢測及驗證能力	

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

- *優化內容包括 DFX(指設計時考慮製造、組裝、品管、測試、成本等因素)。