

## 電腦周邊硬體設備研發工程人員職能基準

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
V2	SET2152-009v2	電腦周邊硬體設備研發工程人員	最新版本	略	2025/06/15
V1	SET2152-009v1	電腦週邊設備硬體研發工程人員	歷史版本	已被《SET2152-009v2》取代	2022/12/07

職能基準代碼		SET2152-009v2				
職能基準名稱		職類				
( 擇一填寫 )		職業	電腦周邊硬體設備研發工程人員			
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	電子工程師		職業別代碼	2152	
	行業別	製造業 / 電腦、電子產品及光學製品製造業		行業別代碼	C2719	
工作描述		從事電腦周邊硬體設備的研發、設計、測試及量產導入等工作。。				
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 電腦周邊硬體設備開發與設計	T1.1 產品需求分析	O1.1.1 產品分析與需求報告	P1.1.1 規劃市場調查架構，包含市場趨勢、用戶需求及競爭對手分析，確保調查樣本規模足夠代表目標市場，開始進行市場調查。  P1.1.2 依據市場調查結果分析出產品需求，撰寫電腦周邊設備硬體設備需求報告。  ( 報告內容須包含市場趨勢、用戶需求 )	4	K02 安全標準規格與相關規範 K03 預算與專案管理 K04 製程與品質管理 K05 作業系統與應用程式概論 K06 電腦周邊設備原理	S01 溝通協調能力 S02 計畫撰寫能力 S04 規劃與組織能力 S05 問題分析與解決能力 S06 資訊科技應用能力 S07 電子零件產品資訊蒐集能力 S08 作業系統與應用程式操作

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 )
			分析、競爭對手比較以及基於調查結果的產品開發建議 )			
	T1.2 產品設計	O1.2.1 功能規格表 O1.2.2 技術清單 O1.2.3 產品設計圖	P1.2.1 依據產品需求報告進行產品定義與規格設定，撰寫功能規格表與技術清單。 P1.2.2 設計功能技術中關鍵功能與性能指標，並確保其符合國際安規認證的規格設定。 P1.2.3 確定所需的硬體元件、軟體支援和供應鏈合作夥伴。 P1.2.4 提交設計概念草稿，包含產品外觀、使用介面及功能。 P1.2.5 依需求確認設計概念草稿，進行新產品的電腦輔助設計，包含組件尺寸、材料選擇等細節，繪製出產品設計圖。 P1.2.6 依據產品設計圖製作樣品原型，執行功能驗證、問題排除與設計檢討。。 P1.2.7 依討論之結果，提出優化方案，製作實驗樣品及認證。	4	K02 安全標準規格與相關規範 K04 製程與品質管理 K05 作業系統與應用程式概論 K06 電腦周邊設備原理 K07 雲端連結與 AIOT 原理 K08 網路系統與通訊界面協定 K09 電磁干擾 ( EMI ) 與安規檢驗 K10 電子學/電路學/電磁學 K12 數位與類比電路系統 K13 電路設計與繪圖 K14 積體電路與嵌入式系統 K15 通訊系統與信號處理 K16 計算機結構 K17 程式設計 K18 機構設計	S01 溝通協調能力 S04 規劃與組織能力 S05 問題分析與解決能力 S06 資訊科技應用能力 S07 電子零件產品資訊蒐集能力 S08 作業系統與應用程式操作 S09 電子零件識別與電路繪圖 S10 電源供應電路製作 S11 信號產生與測試儀器操作 S12 類比與數位邏輯電路製作 S13 設計與製作積體電路 S14 放大器及頻率響應電路製作 S15 軟體設計與電路模擬能力
	T1.3 產品樣品製作與測試	O1.3.1 物料清單 O1.3.2 測試	P1.3.1 依據產品設計圖，製作符合功能規格表及技術需求清單的可測試產品樣品。	4	K02 安全標準規格與相關規範 K04 製程與品質管理 K05 作業系統與應用程式概論	S01 溝通協調能力 S02 計畫撰寫能力 S04 規劃與組織能力

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 )
		驗證報告	<p>P1.3.2 檢核產品樣品的設計，對照功能規格表和技術需求清單確保完整性。</p> <p>P1.3.3 執行產品樣品各項測試以及偵測錯誤，確認產品的穩定性、相容性和效能。</p> <p>P1.3.4 能依據測試或偵測發生的異常問題，包含相關的錯誤訊息或日誌，進行異常分析。</p> <p>P1.3.5 根據測試與偵測錯誤的結果，能排除故障並提出改善措施，調整必要的設計修改。</p> <p>P1.3.6 建立產品所需物料清單，撰寫電腦周邊設備硬體產品測試驗證報告。</p> <p>P1.3.7 依據物料清單及測試驗證報告，規劃產品生產製程。</p>	K07 雲端連結與 AIOT 原理 K08 網路系統與通訊界面協定 K09 電磁干擾 ( EMI ) 與安規檢驗	S05 問題分析與解決能力 S06 資訊科技應用能力 S07 電子零件產品資訊蒐集能力 S12 類比與數位邏輯電路製作 S16 雲端連結與 AIOT 應用能力 S17 嵌入式工業電腦系統操作	
T2 系統整合測試與試量產	T2.1 系統整合測試	O2.1.1 系統整合測試報告	<p>P2.1.1 規劃系統整合架構圖，包含所有硬體、軟體元件及其交互作用。</p> <p>P2.1.2 在模擬系統環境中組裝產品，並完成所必要的設定。</p> <p>P2.1.3 執行模擬高負載環境下的系統性能評估。</p>	4	K01 職業安全與衛生相關規範 K02 安全標準規格與相關規範 K03 預算與專案管理 K04 製程與品質管理 K05 作業系統與應用程式概論 K07 雲端連結與 AIOT 原理 K08 網路系統與通訊界面協定	S01 溝通協調能力 S02 計畫撰寫能力 S05 問題分析與解決能力 S06 資訊科技應用能力 S11 信號產生與測試儀器操作 S12 類比與數位邏輯電路製作 S13 設計與製作積體電路

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 )
			P2.1.4 完成符合國際安規認證與電磁安全規定等整合測試。 P2.1.5 撰寫系統整合測試報告，包含所有設定、測試結果和問題解決方案。		K09 電磁干擾 ( EMI ) 與安規檢驗 K10 電子學/電路學/電磁學 K16 計算機結構 K17 程式設計 K18 機構設計	S14 放大器及頻率響應電路製作 S15 軟體設計與電路模擬能力 S16 雲端連結與 AIOT 應用能力 S17 嵌入式工業電腦系統操作
T2.2 跨部門協作與技術支援			P2.2.1 與軟體開發團隊合作，確保硬體與軟體的最佳整合。 P2.2.2 針對跨部門團隊成員、供應鏈合作夥伴和客戶提供技術支援和報告。 P2.2.3 依據測試結果及生產製程規劃，協助生產部門導入測試量產作業。 P2.2.4 提供現場或遠端技術支援，協助解決量產階段的生產線技術問題。。 P2.2.5 在產品量產過程中出現批次不良品率升高時，進行深入分析並提供解決方案。	4	K01 職業安全與衛生相關規範 K02 安全標準規格與相關規範 K04 製程與品質管理 K05 作業系統與應用程式概論 K08 網路系統與通訊界面協定 K17 程式設計 K18 機構設計	S01 溝通協調能力 S05 問題分析與解決能力 S06 資訊科技應用能力 S11 信號產生與測試儀器操作 S15 軟體設計與電路模擬能力 S18 資訊網路系統與介面操作 S17 嵌入式工業電腦系統操作

#### 職能內涵 ( A=attitude 態度 )

A01 主動積極：不需他人指示或要求能自動自發做事，面臨問題立即採取行動加以解決，且為達目標願意主動承擔額外責任。

A02 壓力容忍：冷靜且有效地應對及處理高度緊張的情況或壓力，如緊迫的時間、不友善的人、各類突發事件及危急狀況，並能以適當的方式紓解自身壓力。

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。

### 職能內涵 ( A=attitude 態度 )

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 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。

A06 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。

A07 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。

A08 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：
  - 大專以上畢業及具有 2 年以上資通訊相關工作經驗。