

### 半導體產業韌體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
V4	ISD2152-002v4	半導體產業韌體設計工程師	最新版本	因應產業需求，檢視更新職能內涵。	2023/12/31
V3	ISD2152-002v3	半導體產業韌體設計工程師	歷史版本	已被《ISD2152-002v4》取代	2021/01/18
V2	ISD2152-002v2	半導體產業韌體設計工程師	歷史版本	已被《ISD2152-002v3》取代	2017/12/31
V1	ISD2152-002v1	半導體產業韌體設計工程師	歷史版本	已被《ISD2152-002v2》取代	2015/12/31

職能基準代碼		ISD2152-002v4			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	半導體產業韌體設計工程師		
所屬 類別	職類別	資訊科技 / 軟體開發及程式設計	職類別代碼	ISD	
	職業別	電子工程師	職業別代碼	2152	
	行業別	製造業 / 電子零組件製造業 (俗稱「半導體產業」)	行業別代碼	C2611	
工作描述		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依據硬體產品應用設定韌體基本需求。</li> <li>2. 依照標準規範分析歸納硬體、系統與介面規格。</li> <li>3. 撰寫韌體程式，測試與改善韌體問題。</li> <li>4. 負責裝置控制、驅動、系統軟體等組譯，更新、升級、測試 BIOS。</li> <li>5. 管控與發佈產品工程變更。</li> <li>6. 撰寫產品規格說明手冊。</li> <li>7. 制定產品標準作業程序。</li> <li>8. 維護韌體程式與版本控制管理。</li> <li>9. 管控韌體設計進度、品質與成本評估。</li> <li>10. 依時程進度完成專案計畫。</li> <li>11. 配合設計任務需求落實協同工作。</li> <li>12. 協助部門規劃執行教育訓練。</li> </ol>			
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 韌體設計	<p>T1.1 依市場、客戶、供應商需求，討論制定產品規格。</p> <p>T1.2 依產品規格需求，配合硬體規劃架構從事功能開發。</p> <p>T1.3 閱讀應用積體電路 IC 規格書與硬體技術文件。</p> <p>T1.4 撰寫韌體程式，測試與改善韌體問題。</p> <p>T1.5 負責微控制器、裝置控制、驅動、系統軟體等組譯，更新、升級、測試 BIOS。</p> <p>T1.6 管控與發佈產品工程變更。</p> <p>T1.7 撰寫產品規格說明手冊。</p> <p>T1.8 制定產品標準作業程序。</p> <p>T1.9 協助裝機、維修、現場試車與紀錄。</p> <p>T1.10 維護韌體程式與版本控制管理。</p> <p>T1.11 管控韌體設計進度、品質與成本評估。</p>	<p>O1.1 硬體、系統與介面規格分析報告</p> <p>O1.2 韌體程式碼</p> <p>O1.3 韌體測試報告</p> <p>O1.4 韌體程式版本控制管理報告</p> <p>O1.5 韌體使用說明書</p>	<p>P1.1 能迅速且正確制定制定產品規格。</p> <p>P1.2 能迅速完成韌體程式，測試與改善韌體問題，探究原因。</p> <p>P1.3 能掌握韌體設計進度、品質與成本評估。</p> <p>P1.4 能夠跨部門（軟體、硬體工程師）協同設計工作。</p> <p>P1.5 能夠依據專案時程，達成計畫需求。</p>	4	<p>K01 C/C++ 程式設計</p> <p>K02 物件導向程式設計</p> <p>K03 資料結構</p> <p>K04 作業系統</p> <p>K05 組合語言</p> <p>K06 嵌入式系統設計</p> <p>K07 演算法設計分析</p> <p>K08 系統程式設計</p> <p>K09 系統效能評估</p>	<p>S01 嵌入式系統技術</p> <p>S02 編譯器設計技術</p> <p>S03 MCU 介面技術</p> <p>S04 多核處理器編譯技術</p> <p>S05 軟體工程技術</p>

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 )
	T1.12 配合專案計畫時程完成設計進度。 T1.13 配合設計需求支援與協調協同設計工作。 T1.14 支援部門規劃協助執行單位教育訓練工作。					

#### 職能內涵 ( A=attitude 態度 )

- A01 英文能力
- A02 簡報能力
- A03 溝通協調
- A04 時間管理
- A05 跨部門協同工作
- A06 歸納分析能力
- A07 研發能力

#### 說明與補充事項

- 建議擔任此職類/職業之學歷/經歷/或能力條件：
  - 學歷：大學 ( 含 ) 以上，研究所尤佳
  - 科系：資工與電子相關系所
- 其他補充說明：
  - 根據彙收資料，此處之職能內涵 A 意指「能力 ( ability )」。