

物聯網應用工程師職能基準

職能基準代碼		INM2523-001			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	物聯網應用工程師		
所屬 類別	職類別	資訊科技 / 網路規劃與建置管理	職類別代碼	INM	
	職業別	電腦網路專業人員	職業別代碼	2523	
	行業別	出版、影音製作、傳播及資通訊服務業 / 電腦程式設計、諮詢及相關服務業	行業別代碼	J62	
工作描述		以產業需求的思考角度出發，熟悉物聯網系統之組成架構與雲端服務模式，提出安全及可行之物聯網系統規劃與導入策略，並具備有效排解問題的能力以確保系統順利運作。			
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 物聯網標準與應用趨勢研究	T1.1 蒐集國際物聯網標準及國家現行法令規章	O1.1 物聯網功能與 ISO 標準分析比較表	P1.1 能夠分析比較不同物聯網應用與所採用之標準差異。	3	K01 物聯網系統基本架構 K02 物聯網相關 ISO 標準 K03 無線射頻(RFID)原理	S01 資料蒐集與分析 S02 英文閱讀能力 S03 瞭解判讀產品規格書能力
	T1.2 蒐集與分析物聯網應用發展趨勢	O1.2 物聯網現行應用與未來發展趨勢比較表	P1.2 能夠深入了解物聯網現行應用領域與未來發展趨勢。	3	K04 物聯網發展趨勢 K05 物聯網實務案例 (EPC, Home Kit, Industry,..)	S01 資料蒐集與分析 S02 英文閱讀能力 S03 瞭解判讀產品規格書能力
T2 物聯網需求分析	T2.1 客戶作業模式與流程分析	O2.1.1 系統導入前後作業流程比較表	P2.1.1 系統導入前後之作業模式差異分析。	4	K06 營運模式分析	S04 作業流程問題分析

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)
		O2.1.2 系統需求規劃書 (含設備需求與系統功能清單)	P2.1.2 能夠將新技術、產品、市場、物聯網標準規範等資訊，轉換為系統導入依據，並訂定出符合客戶需求的規格。	4	K05 物聯網實務案例 (EPC, Home Kit, Industry,..) K07 物聯網系統導入風險評估	S05 需求規格書撰寫 S06 業務提案簡報及計畫書撰寫 S07 使用者操作介面分析
	T2.2 提供客戶合適的物聯網解決方案	O2.2 系統導入成本效益分析	P2.2 能夠依客戶實際需求提供最佳的物聯網解決方案。	4	K07 物聯網系統導入風險評估 K08 專案管理	S08 成本效益分析 S09 應用層雲端平台與中介軟體評估 S10 應用層系統備援方案評估與導入
T3 物聯網資料存取方式評估	T3.1 物聯網雲端服務模式評估	O3.1.1 雲端服務模式分析比較表	P3.1.1 有效掌握客戶軟體系統開發與維護能力，協助客戶了解不同的雲端服務特性，選用最佳開發方案。	4	K09 雲端技術與服務架構基礎 K10 C 語言程式設計基礎	S09 應用層雲端平台與中介軟體評估 S11 應用層系統架構與導入策略 S12 相關程式語言開發技能 (Java, C, C#...)
		O3.1.2 資訊安全風險評估報告	P3.1.2 確保物聯網資料不易遭受竄改，及提供資料不可否認性確認功能。	4	K11 物聯網資訊安全對策	S13 應用層系統資訊安全評估與導入
	T3.2 制定物聯網資料交換格式	O3.2.1 產品編碼原則	P3.2.1 協助客戶了解 EPCglobal 框架基礎與 EPC Global 商品編碼規範。	3	K12 EPCglobal 框架基礎 K13 EPCglobal 網路架構元件 K14 EPC 編碼原則	S10 應用層系統備援方案評估與導入 S14 EPCIS 標準與規範
		O3.2.2 資料結構 (量測單位, 精準度,	P3.2.2 協助客戶確認所需之物聯網資料蒐集項目與資料更新頻率與存取方式。	4	K11 物聯網資訊安全對策 K15 資料結構與演算法基礎	S15 資料結構設計 S16 通訊層系統備援方案評估

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)
		更新頻率等)				與導入
	T3.3 軟體評估與測試	O3.3.1 物聯網系統功能清單與程式碼	P3.3.1 系統功能符合客戶需求，並易於維護管理。	4	K08 專案管理 K10 C 語言程式設計基礎 K15 資料結構與演算法基礎 K16 物聯網資料交換格式 K17 開源軟體應用基礎	S12 相關程式語言開發技能 (Java, C, C#...)
T4 物聯網通訊及感測系統測試與建置	T4.1 物聯網無線通訊品質評估實驗	O4.1 無線通訊產品之讀取效能測試報告	P4.1.1 了解電信主管機關(如：NCC/FCC 等)與認證組織(如：CE/GCF/CTIA/PTCRB 等)之要求，以及相關之測試方法。	3	K18 物聯網無線通訊技術	S17 無線頻譜量測
			P4.1.2 針對無線通訊產品效能測試結果進行讀取效能分析並提出優化方案。	4	K18 物聯網無線通訊技術 K19 天線設計基本原理	S16 通訊層系統備援方案評估與導入
			P4.1.3 協助客戶選擇適合之設備佈建場域，避免環境干擾因素影響物聯網系統之讀取效能。	5	K03 無線射頻(RFID)原理 K18 物聯網無線通訊技術	S16 通訊層系統備援方案評估與導入作 S18 網路層無線通訊實作
	T4.2 電磁波安全評估與測試	O4.2 電磁波安全檢測報告	P4.2 確保導入場域之電磁波符合國家規範。	4	K20 電磁波輻射量(SAR)國際標準規範	S17 無線頻譜量測
	T4.3 感測器與節能功能整合技術評估	O4.3 感測器與節能功能設計建議報告	P4.3 能協助客戶選用適當的感測器，並有效利用節能裝置以增加感測器之電源續航力。	5	K10 C 語言程式設計基礎 K19 天線設計基本原理 K21 電子電路學基礎 K22 嵌入式作業系統基礎	S12 相關程式語言開發技能 (Java, C, C#...) S19 感知層感測器規格分析 S20 IOT 輸出入裝置安裝與設

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)
					(TinyOS, Linux.) K23 辨識與感測技術基礎 K24 開源硬體應用基礎	定 S21 實體層系統備援方案評估與導入
T5 物聯網系統更新與維護	T5.1 物聯網新增功能與系統升級	O5.1.1 新增功能規格書	P5.1.1 能於既有系統架構中增加物聯網新功能。	4	K07 物聯網系統導入風險評估 K23 辨識與感測技術基礎	S5 需求規格書撰寫
		O5.1.2 系統導入與升級建置計畫書	P5.1.2 有效規劃物聯網系統導入與升級步驟，確保新舊系統能無縫接軌。	5	K07 物聯網系統導入風險評估 K08 專案管理	S6 業務提案簡報及計畫書撰寫 S10 應用層系統備援方案評估與導入 S16 通訊層系統備援方案評估與導入 S21 實體層系統備援方案評估與導入 S22 操作手冊撰寫
	T5.2 物聯網系統維護	O5.2 系統服務品質改善建議計畫書	P5.2 能夠迅速找出並排除系統故障因素，確保系統能順利運作。	4	K10 C 語言程式設計基礎 K17 開源軟體應用基礎 K19 天線設計基本原理 K21 電子電路學基礎 K22 嵌入式作業系統基礎 (TinyOS, Linux.) K23 辨識與感測技術基礎 K24 開源硬體應用基礎	S22 操作手冊撰寫 S23 問題排除與系統維護規劃

職能內涵 (A=attitude 態度)

- A01 策略性思考
- A02 溝通協調
- A03 分析推理
- A04 自我學習發展
- A05 執行力
- A06 應變能力
- A07 合作分享
- A08 問題解決
- A09 成本管控
- A10 時間管理

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：
 - 電機、電子、資訊管理、資訊工程、工業工程、企業管理等專業相關科系大學或專科畢業。
- 基準更新紀錄
 - 因應 2017/05/25 公告職能基準品質認證作業規範修訂版，將原「入門水準」內容移至「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】。