

職能單元代碼	SET4R3185v2
職能單元名稱	物聯網設計及軟、硬體安裝
職類別	科學、技術、工程、數學 / 工程及技術
職能單元級別	4
工作任務與行為指標	<p>一、物聯網感知層及網路層軟硬體設計</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 物聯網產品及週邊，軟、硬體設計研發、驗證及測試。</li> <li>2. 物聯網量測感應器、M2M通訊傳輸、無線 / 有線通訊電路設計研發、驗證及測試。</li> <li>3. 物聯網感知層，感測器軟硬體及閘道器設計研發、驗證及測試。</li> <li>4. 物聯網感知層通訊介面軟體及網路層通訊軟體之設計與除錯。</li> </ol> <p>二、物聯網應用層軟體設計與測試</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 物聯網模組設計。</li> <li>2. 物聯網產品效能優化。</li> <li>3. 軟硬體介面整合。</li> <li>4. 物聯網應用層軟體設計、驗證及除錯。</li> <li>5. 物聯網應用層UI設計及資料庫設計。</li> <li>6. 負責物聯網產品安全規範認證。</li> <li>7. 撰寫產品設計說明書。</li> <li>8. 完成樣品測試驗證報告。</li> </ol>
工作產出	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 軟、硬體設計書</li> <li>• 產品設計說明書</li> <li>• 樣品測試驗證報告</li> </ul>
職能內涵 (K=knowledge知識)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 中英文專有名詞</li> <li>• 專案管理</li> <li>• 雲端運算服務</li> <li>• 物聯網應用層技術</li> <li>• 嵌入式系統</li> <li>• 職業安全衛生相關規範</li> <li>• 製程與品質管理</li> <li>• 感測器與感測系統技術</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 感測器平台系統</li> <li>• 無線感測器網路</li> <li>• 網路資訊安全</li> <li>• 影像處理與安全監控</li> <li>• 物聯網感知層技術</li> <li>• 感測器與感知層技術</li> <li>• 程式設計</li> <li>• 物聯網架構</li> <li>• 無線射頻識別技術</li> <li>• 感測系統整合設計</li> <li>• 物聯網網路層技術</li> </ul>
職能內涵 (S=skills技能)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 網路資訊安全執行能力</li> <li>• 雲端運算與AI運用能力</li> <li>• 品質管理能力</li> <li>• 電源供應電路製作能力</li> <li>• 專業英文書寫能力</li> <li>• 計畫撰寫能力</li> <li>• 網頁資料庫設計能力</li> <li>• 物聯網數據分析能力</li> <li>• 嵌入式系統應用能力</li> <li>• 韌體程式設計</li> <li>• 軟體程式設計</li> <li>• 溝通技巧</li> <li>• 網路程式設計</li> <li>• 物聯網零件識別與繪圖能力</li> <li>• 放大器及頻率響應電路製作能力</li> </ul>
說明與補充事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 產品安全規範認證 ( Product safety Certification )：簡稱安規認證 ( Safety )，包含：美規 ( CSA、ETL、UL等 ) 及歐規 ( CE、VDE、TUV等 )。</li> <li>• 雲端運算服務：依據美國國家標準暨技術研究院 ( NIST ) 定義，雲端運算服務可分為三種模式，包含：軟體即服務 ( SaaS )、平台即服務 ( PaaS )、基礎設施即服務 ( IaaS )。目前多數物聯網架構在雲端運算</li> </ul>

上，藉由雲端中的事件併列（event queuing）與訊息傳遞系統，處理物聯網各層所需通訊。