

職能單元代碼	SET4R3516
職能單元名稱	電腦周邊硬體設備開發與設計
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、產品需求分析</p> <p>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。</p> <p>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、用戶需求分析、競爭對手比較以及基於調查結果的產品開發建議）</p> <p>二、產品設計</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3.確定所需的硬體元件、軟體支援和供應鏈合作夥伴。</p> <p>4.提交設計概念草稿，包含產品外觀、使用介面及功能。</p> <p>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。</p> <p>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。。</p> <p>7.依討論之結果，提出優化方案，製作實驗樣品及認證。</p> <p>三、產品樣品製作與測試</p> <p>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。</p> <p>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>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>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>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>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>7.依據物料清單及測試驗證報告，規劃產品生產製程。</p>
工作產出	<p>產品分析與需求報告</p> <p>測試驗證報告</p> <p>功能規格表</p> <p>技術清單</p> <p>物料清單</p> <p>產品設計圖</p>
職能內涵	<ul style="list-style-type: none"> • 計算機結構

(K=knowledge知識)	<ul style="list-style-type: none"> • 作業系統與應用程式概論 • 電磁干擾（EMI）與安規檢驗 • 積體電路與嵌入式系統 • 電子學/電路學/電磁學 • 電腦周邊設備原理 • 雲端連結與AIOT原理 • 通訊系統與信號處理 • 製程與品質管理 • 數位與類比電路系統 • 網路系統與通訊界面協定 • 機構設計 • 預算與專案管理 • 程式設計 • 電路設計與繪圖 • 安全標準規格與相關規範
職能內涵 (S=skills技能)	<ul style="list-style-type: none"> • 放大器及頻率響應電路製作 • 嵌入式工業電腦系統操作 • 問題分析與解決能力 • 規劃與組織能力 • 類比與數位邏輯電路製作 • 信號產生與測試儀器操作 • 計畫撰寫能力 • 設計與製作積體電路 • 軟體設計與電路模擬能力 • 資訊科技應用能力 • 雲端連結與AIOT應用能力 • 電子零件產品資訊蒐集能力 • 電子零件識別與電路繪圖 • 溝通協調能力 • 作業系統與應用程式操作 • 電源供應電路製作
說明與補充事項	無