

iCAP 職能發展應用平台>職能資源專區>職能單元資源查詢

職能單元代碼	SET5R0696v2
職能單元名稱	機械工程設計
領域類別	科學、技術、工程、數學/工程及技術
職能單元級別	5
工作任務與行為指標	<p>一、釐清產品、流程、系統或服務設計的需求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 與客戶和設計團隊討論和釐清產品、流程、系統或服務的設計規格 <p>二、應用圖解技巧來製作產品原型、過程、系統或服務設計之呈現：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 初步的圖形展示需滿足設計規格、製造和操作要求、安全和相關標準 2. 進行工程運算，適當使用標準和規範，以判定尺寸、大小與配合、表面紋理、基準參考和幾何公差 3. 以初步設計的呈現，確認材料、製造方法和過程 4. 準備製造圖、規格、操作和維護的說明書/手冊，須與設計理念、組織需求及所選擇的圖形技術一致 <p>三、確認產品、過程、系統或服務的呈現</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 與客戶、其它團隊成員和組織需求等確認產品、流程、系統或服務之設計圖表呈現的適用性。 <p>四、發展、確認、執行及建檔設計圖、規格與程序文件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>設計圖、產品規格和指示說明【註1】</u>、流程、系統或服務，須與約定的設計理念和組織需求一致，並納入對初步設計的圖形和文件之回饋。 2. 與客戶、設計團隊和其它相關人員在實施前確認下列項目之適用性：生產圖、產品規格及指示說明、過程、系統或服務...等。 3. 按照組織的需求實施安裝及委託製作的回饋。 4. 根據組織要求，將下列項目建檔：已確認的產品圖表，在實施過程中維護的生產流程、系統或服務的規格與說明，安裝與委託製作流程...等
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<p>一、選擇適用方案時，與客戶和其他工作人員的合作程序</p> <p>二、<u>圖形呈現【註2】</u>之設計在於程序要求、設計目標、客戶或合約要求的重要性</p> <p>三、相關的製造與操作需求、安全和相關標準</p> <p>四、繪製之組件/組裝的功能操作</p> <p>五、需接觸或分離的表面</p>

	六、 接觸面相應配合的類型 七、 選擇合適的類型的理由 八、 表面處理對於性能/操作的影響 九、 適當的基準點 十、 決定公差大小的程序 十一、 設計功能的規格 十二、 在可選擇的範圍，用能滿足設計功能的方法挑選元件、材料、方法和流程...等 十三、 圖形呈現方法的選擇方案 十四、 能夠作為設計元素的選擇與決策之基礎的科學原理和數學技術 十五、 準備生產圖、規格、操作和維護說明書/手冊等所需的圖形呈現程序 十六、 設計影響所及的客戶和其他人員 十七、 組織程序和所需的溝通技巧 十八、 準備產品和系統的製作圖、規格、操作和維護說明書/手冊 十九、 驗證與執行產品製作圖、技術規格、操作和維護說明/手冊所需諮詢的人員與程序 二十、 施行、安裝及委託回饋所需的工作現場程序 二十一、 產品製作圖、規格操作和維護說明/手冊的製程與建檔所需的工作現場程序 二十二、 文件的儲存和歸檔
職能內涵 (S=skills 技能)	一、 溝通技巧：與客戶聯繫並確認規格、與客戶討論方案之內容、提供適切說明協助客戶進行選擇與完成簽約 二、 識圖技能：根據工程參照、標準和規範判讀尺寸、大小與配合、公差、表面紋理、基準參考和幾何公差 三、 製圖技能：產生初始圖形和文件材料、製造方法、流程及設計功能規格，以讓客戶、設計團隊和相關人員進行討論和驗證、將回饋納入最終的圖形與規格 四、 文書技能：與客戶、設計團隊和其他相關人員於執行前確認手冊、按照工作現場的程序和客戶的需求手冊，製作初期生產圖形、技術規格和操作和維護說明 五、 文件記錄技能：根據工作現場程序，以正確的形式處理、歸檔和保存所有圖形、規格、說明書及相關文件
評量設計參考	一、 評量之關鍵面向/能力證明之證據： 1. 展現機械製造工程、產品、流程、系統和服務設計之一般

	<p>工程應用</p> <p>2. 有能力將所需知識與技能應用於各種情境與狀況</p> <p>二、 評量所需情境與特定資源：</p> <p>1. 於實際工作中或適當的模擬環境內進行評量</p> <p>2. 工具、設備、材料及工作相關文件...等</p> <p>3. 產品和製造規格、規範、標準、手冊及參考資料...等</p> <p>三、 評量方法：</p> <p>1. 直接觀察</p> <p>2. 專案工作</p> <p>3. 提問</p> <p>4. 受評者的作品集</p> <p>5. 第三方提供之工作績效表現報告</p>
說明與補充事項	<p>【註1】設計圖、產品規格和指示說明：可能包括組織政策和程序中之規定，及相關法規要求。</p> <p>【註2】圖形呈現：手動或電腦輔助設計的軟體和技巧包括素描和配置技巧、解讀圖、文件和設計概要、組織圖形發展協議的使用、產業標準和實務規範的使用、多媒體展示技巧、基礎軟體客製化技巧、3D 和正投影技巧、基礎文件管理技巧。</p>