

|           |   |
|-----------|---|
| 職能單元代碼    | SET5R1515v2   |
| 職能單元名稱    | 進行檢驗機開發設計   |
| 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、 決定檢驗系統</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 針對尺寸、表面缺陷、3D 形狀等檢驗系統，選定符合工程要求的功能規格，進行檢驗機的開發設計。</li> <li>2. 確認檢驗機，對於問題著手進行解決及改善。</li> <li>3. 將位置、平面形狀、色彩等檢查結果，反映加工及組裝工程檢驗系統。</li> <li>4. 瞭解相關技術所還蓋之各種領域，並盤點開發所需掌握之核心領域專業知識，進行資源整合。</li> <li>5. 善用組織內相關技術之現有知識與資源，並與設計團隊共享，以促進資源整合。</li> <li>6. 掌握相關現有專利現況與布局，以掌握技術動向以及設計方向。</li> <li>7. 對於設計團隊所提出的加工和成型技術的相關技術性問題予以釐清與討論。</li> </ol> <p>二、 檢驗機的開發設計</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 從欲設計生產設備的用途和條件中，推斷所需機構及機械要素，設計符合製圖規格的最佳檢驗機。</li> <li>2. 藉由測量、定量檢查和製作標準，防止檢驗者的個人偏差、不良和缺失，提高產品可靠性。</li> <li>3. 選擇長度、形狀、轉數、溫度等檢查工法，並以適當的順序加以組合，以符合要求的檢驗機功能。</li> </ol> <p>三、 檢驗機評估</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 選定符合分析與評估用途的分析法和評估工具。</li> <li>2. 善用 CAE 等分析軟體，執行檢驗機等各項分析與評估，以找出問題原因。</li> <li>3. 從檢查技術評估的觀點，評估各項生產工程，以提升作業效率、自動化效率和製造效率。</li> </ol> <p>四、 設備診斷和維護</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 隨時診斷，維持穩定運作檢驗系統設備維修與改良。</li> </ol> |

|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          | <p>2. 從設備管理的系統工程方法中，有效實施預防事故和異常並擬定對策。</p> <p>3. 依據法規與相關規範，適當處理設備廢棄物。</p>   |
| 職能內涵<br>(K=knowledge 知識) | <p>一、機械工學、機電相關知識</p> <p>二、測量、檢驗系統相關知識(尺寸檢驗系統、表面缺陷檢驗系統、3D 形狀檢驗系統、內部缺陷檢驗系統等)</p> <p>三、檢驗標的物特性相關知識(檢出媒體、過程量測、機械量測等)</p> <p>四、檢驗機測量構成知識(感測器、信號預處理、計量化演算等)</p> <p>五、<u>測量內容及檢驗機相關知識</u>【註1】</p> <p>六、機械設計法相關知識 ( 計劃書、設計圖、加工圖、部分加工圖、零件圖、3D 圖 )</p> <p>七、製圖規格相關知識</p> <p>八、組裝系統相關知識</p> <p>九、善用設計實務支援工具軟體 ( 機械、電氣系統 CAD 、 CAE 、創造性設計支援工具 )</p> <p>十、分析軟體相關知識</p> <p>十一、瞭解分析手法 ( 有限差分法、有限要素法、邊界元法等 )</p> <p>十二、價值工程 ( VE )</p> <p>十三、檢查技術、檢驗機相關最新動向</p> <p>十四、設備管理系統工學相關知識 ( FTA: Fault Tree Analysis 、 FMEA: Failure Mode &amp; Effect Analysis 失效模式分析、可靠性、安全性 )</p> <p>十五、瞭解量化風險評估 ( PRA )</p> <p>十六、<u>設備診斷技術</u>【註2】</p> <p>十七、瞭解故障分析裝置 ( 發光分析裝置、OBIRCH 分析裝置、電子束檢測儀 )</p> <p>十八、設備生命週期、廢棄物處理和資源回收相關知識</p> <p>十九、TPM/TQM 活動相關知識</p> |
| 職能內涵<br>(S=skills 技能)    | <p>一、討論規格的溝通技能</p> <p>二、運用設計檢驗機相關技術的技術技能</p> <p>三、分析與評估檢驗機設計結果的分析技能</p>  |
| 評量設計參考                   | <p>一、評量之關鍵面向/能力證明之證據：</p>  |

|         |  |
|---------|--|
|         | <ol style="list-style-type: none"><li>1. 進行生產設備內的壓力、流量、力矩等測量及檢查相關設備的開發設計。</li><li>2. 有能力將所需知識與技能應用於各種情境與狀況。</li></ol> <p>二、評量所需情境與特定資源：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 於實際工作中或適當的模擬環境內進行評量。</li><li>2. 工具、設備、材料及工作相關文件。</li><li>3. 產品和製造規格、規範、標準、手冊及參考資料。</li></ol> <p>三、評量方法：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 直接觀察。</li><li>2. 專案工作。</li><li>3. 提問。</li><li>4. 受評者的證據作品集。</li><li>5. 第三方提供之工作績效表現報告。</li></ol> |
| 說明與補充事項 | <p>【註1】測量內容及檢驗機相關知識：長度、力、壓力測量；形狀、粗度測量；轉數、速度測量；溫度測量；振動、噪音測量；電氣、電子、磁氣測量；材料特性測量；缺陷測量。</p> <p>【註2】設備診斷技術：簡易診斷技術（點檢技術、監控技術）及精密診斷技術（鑑定技術、預測技術）。</p>  |

#### 更新紀錄

2020年修訂職能內容。