

職能單元代碼	SET5R1517v2
職能單元名稱	開發機械元件和設備的加工和成型法
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、具備與維持加工和成型法及相關技術動向知識</p> <ol style="list-style-type: none"> 具備加工和成型技術之開發所需的機械工學及加工設備相關專業知識。 瞭解相關技術所含蓋之各種領域，並盤點開發所需掌握之核心領域專業知識，進行資源整合。 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。 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。 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。 <p>二、開發符合目的的適當加工和成型法</p> <ol style="list-style-type: none"> 將公司內部知識，有效運用在加工和成型技術上，針對開發過程中發生的各種技術問題，在找出方案同時，以自己的經驗解決問題。 藉由合作工程或拜訪相關人員，發掘加工和成型法相關開發主題，並進行技術開發。 開發過程中發生非預期現象時，建立初步模型以進行驗證和著手開發。 <p>三、方式的評估與驗證</p> <ol style="list-style-type: none"> 解決在分析與評估中所發生的技術問題，並調整修正。 蒐集與紀錄分析資料，並有系統性的管理，做為分析與評估。 展現開發設計成果。
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<p>一、機械製作法知識 (機械製作流程、去除加工、成型法)</p> <p>二、機械加工系統相關知識 (加工用 FMS 彈性製造系統等)</p> <p>三、機械製圖相關知識 (計劃書、設計圖、組裝圖、部分組裝圖、零件圖、3D 圖)</p> <p>四、製圖規格相關知識</p>

	<p>五、瞭解<u>加工法、加工技術</u>【註1】</p> <p>六、<u>成型法</u>【註2】相關瞭解</p> <p>七、瞭解各種工具機的架構</p> <p>八、CNC 工作機、CNC 程式設計相關知識</p> <p>九、功率電子、機電相關知識</p> <p>十、CAD・CAE 等設計支援工具軟體</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、設備管理系統工學相關知識 (失效模式分析 FMEA (Failure Mode & Effect Analysis)、可靠性、安全性等)</p> <p>十三、瞭解量化風險評估 (PRA)</p> <p>十四、<u>設備診斷技術</u>【註3】</p> <p>十五、公司內部設計手冊</p> <p>十六、相關工業智慧財產權知識</p> <p>十七、與相關學會或大學共同研究的訊息</p> <p>十八、相關技術領域專家及人脈知識</p>
職能內涵 (S=skills 技能)	<p>一、討論規格的溝通技能</p> <p>二、運用開發機械元件和設備的加工和成型法相關技術的技術技能</p> <p>三、分析與評估開發機械元件和設備的加工和成型法結果分析技能</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"> 1. 開發與設計機械元件和設備的新加工和成型法與最佳加工條件。 2. 有能力將所需知識與技能應用於各種情境與狀況。 <p>二、評量所需情境與特定資源：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 於實際工作中或適當的模擬環境內進行評量。 2. 工具、設備、材料及工作相關文件。 3. 產品和製造規格、規範、標準、手冊及參考資料。 <p>三、評量方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 直接觀察。 2. 專案工作。 3. 受評者的證據作品集。 4. 第三方提供之工作績效表現報告。

說明與補充事項	<p>【註1】 瞭解加工法、加工技術可能包括：切削（車床、銑床、鑽床）、研磨（磨床、研磨機）、焊接（氣焊、弧焊、雷射）及表面處理（熱處理、電鍍、噴漆）...等。</p> <p>【註2】 成型法可能包括：鑄造（砂型鑄造法、模具鑄造法）、壓鑄（冷/熱室壓鑄）、沖壓（沖壓、彎折、擠壓）、樹脂成型及鍛造、粉末冶金...等。</p> <p>【註3】 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。