

| | |
|-----------|--|
| 職能單元代碼 | MPM4R2165 |
| 職能單元名稱 | 運用曲面建模技術於 3D 製圖 |
| 領域類別 | 製造 / 生產管理 |
| 職能單元級別 | 4 |
| 工作任務與行為指標 | <p>一、決定曲面建模要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 檢查曲面建模任務的目的、範圍及資訊要求 2. 理解與專案及工作要求相關的資訊，並再次確認資訊需求 3. 確認並準備所需設備以完成工作 4. 運用與工作相關之相關規範、標準及符號 5. 諮詢適當的人員以確保工作能與專案內其他人員有效協調 6. 取得並運用職場職業安全衛生及工作環境程序 <p>二、製作曲面模型</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 準備 3D 環境進行製圖工作 2. 確認表面類型、分析表面資料並準備曲面建模製圖 3. 確認曲面建模軟體套件的主要特色，並選擇適合任務的方法 4. 建立並運用線架構建模技術 5. 建立並運用曲面建模技術 6. 編輯和操縱曲面，並運用潤飾技術 7. 運用曲面建模軟體使的特色生產力最佳化 <p>三、準備視圖及註解</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 展示等角及正投影透視圖 2. 從曲面模型擷取特性 3. 為製圖註解並完成所需紀錄 <p>四、完成電腦輔助設計操作</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 確認模型準備反映規格、根據工作要求呈現且包含所有相關資訊 2. 根據組織程序儲存製圖元素並歸檔 3. 呈現預備的圖形 4. 評估工作並找出待改進的地方 5. 關閉應用程式、執行電腦輔助設計內務處理並維 |

| | |
|--------------------------|--|
| | 護公司歸檔系統 |
| 職能內涵 (K=knowledge 知識) | <p>一、模型使用的目的</p> <p>二、製作及操作裝模型曲面時使用的原則工具</p> <p>三、和曲面建模相關的術語</p> <p>四、幾何、自由形式和衍生表曲面的特色及使用</p> <p>五、線架構、自由形式及衍生曲面的特色及使用</p> <p>六、曲面類型</p> <p>七、潤飾技術的特色及使用</p> <p>八、材料和表面加工選項的特色及使用</p> <p>九、所需的視圖數目</p> <p>十、電腦輔助設計軟體的特色</p> <p>十一、在 3D 空間建構規則面(直紋面)和旋轉面步驟</p> <p>十二、直紋及旋轉曲面的應用程式</p> <p>十三、潤飾類型與偏好、潤飾照明技術、視圖與場景</p> <p>十四、儲存製圖檔案的程序</p> <p>十五、製圖檔案儲存的各種格式</p> <p>十六、儲存製圖檔案時使用不同格式的理由</p> <p>十七、擷取在 3D 空間製作之資料中形狀物理性質的程序</p> <p>十八、使用電腦輔助設計系統相關的危險及控制方法，包括內務處理</p> <p>十九、安全工作作業流程及程序</p> <p>二十、和曲面建模相關的術語</p> |
| 職能內涵 (S=skills 技能) | <p>一、取得相關的工作指示及規格</p> <p>二、製作並操作 3D 空間中的表面</p> <p>三、以適當格式儲存製圖檔案</p> <p>四、擷取在 3D 空間製作之表面中的形狀物理性質</p> <p>五、在書面工作指導、規格、標準操作程序、圖表、清單、製圖及其他可用的參考文件上閱讀、理解及遵守資訊</p> <p>六、檢查及釐清任務相關的資訊</p> <p>七、進行檢查以符合規格</p> <p>八、進行本單元範圍內的計算操作、幾何及計算/公式</p> <p>九、運用潤飾技術於 3D 模型上</p> <p>十、使用各種材料和表面加工功能</p> |

| | |
|---------|--|
| 評量設計參考 | <p>一、評量證據：受評者必須有能力持續執行所有單元內指標註明要求條件的工作要素，以符合評量要求，包括所需知識，並能夠在新的、不同的情境和背景中運用能力。受評者特別必須具備的能力為：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在典型的現場/團隊工作架構及方法之下工作 2. 運用工作地點的溝通程序 3. 遵守組織政策及程序，包括品質要求 4. 參加工作會議 5. 遵守品質要求 6. 使用產業術語 7. 運用適當的安全程序 8. 選擇並使用 3D 電腦輔助設計軟體以運用符合設計規格的表面建模技術 <p>二、評量情境與資源：本單元可於工作現場內或職場外進行評量，亦可結合兩者。工作外評量時，受評者並未進行工作，必須透過反映真實職場的模擬情境來進行。本單元涵蓋職能會展現於個人獨立工作或團隊合作中。評量環境不應對受評者不利。若有其他處理使用電腦輔助設計系統製作 3D 模型相關安全、品質、通訊、材料處理、紀錄及報告的單元，或需要演練本單元涵蓋之技能及知識的單元，可與本單元共同評量。</p> <p>三、評量方法：評量員應該蒐集各種有效、充分、現行且真實的證據。證據可以藉由各式各樣的方式蒐集，包括直接觀察、業務主管報告、專案計畫工作、抽樣及提問。提問內容不應該超出本職能單元要求的語言、讀寫及計算技能。受評者必須能取得所有所需的工具、設備、材料及文件。受評者必須能獲得許可參考所有的工作場域程序、產品及製造規格、規範、標準、手冊及參考材料。</p> |
| 說明與補充事項 | <p>一、線架構建模技術包含：設定並使用工作平面、以座標系統轉換及工作、在 3D 空間移動、改變「Z」深度、構圖技術、線架構編輯</p> <p>二、曲面建模技術包含：建面基元定義及使用、立方、圓</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>柱、圓錐、圓環、楔型及編輯曲面基元</p> <p>三、曲面類型包含：幾何、自由型態和衍生的曲面、草圖、旋轉、直紋、伸長、掃掠、Coons 曲面、偏移、修剪、圓角、混合、參數、非均勻有理 B-Spline (NURBS)曲面、曲面法線和反轉</p> <p>四、潤飾技術包含：潤飾類型與偏好、潤飾照明技術、視圖與場景</p> <p>五、適當人員包含：監督人員、組長、領班、經理、現場工程師、訓練教師、指導員、教師、團隊成員</p> <p>六、職業安全衛生要求包含：法規、個人保護設備、材料安全管理系統、有害物質及危險貨品規範、提供獎項、安全工作作業流程</p> <p>七、環境要求包含：液體廢棄物、固體廢棄物、瓦斯、有害氣體、蒸氣及煙霧(逸散性排放)、能源及水過度使用、噪音過度</p> <p>八、資源要求包含：電腦軟體、文具、軟體參考文件、參考文字、耗材、電腦、印刷設備</p> |
|--|---|