

職能單元代碼	AVA4R2190v2
職能單元名稱	3D 與數位特效環境的設計及製作模型
領域類別	藝文與影音傳播 / 視覺藝術
職能單元級別	4
工作任務與行為指標	<p>一、設計及規劃3D 模型</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依據主題進行調查研究及蒐集<u>參考資料</u>【註1】 2. 呈現所蒐集的參考資料 3. 使用參考資料開發及設計建模計畫 <p>二、使用適合模型的幾何曲面</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分析與研究不同的幾何類型，以找出最適合3D 模型的選擇 2. 記錄選定的<u>幾何選擇</u>【註2】 3. 就選定的幾何提出說明理由及演示式樣 4. 將選定的幾何選擇製作成3D 模型 <p>三、分析資源材料以建構及應用適合的模型製作流程</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用選出的<u>概念發展軟體</u>【註3】，<u>建構及測試模型製作流程計畫</u>【註4】 2. 解釋或演示選擇特定建模方法的理由 3. 與客戶和相關人員評量及琢磨模型製作流程計畫 <p>四、建構3D 模型</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用建模計畫在選定的<u>3D 建模與動畫軟體</u>【註5】中建構模型 2. 依據規格建構模型 3. 向相關人員呈現幾近完成的作品 4. 接納<u>回饋意見</u>【註6】並納入最終設計 5. 與客戶和相關人員共同評量及優化模型 6. 撰寫製作3D 模型的<u>經驗報告</u>【註7】
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<p>一、區塊、連續邊與塊面模型的建構</p> <p>二、3D 建模套件的應用</p> <p>三、著作權相關法令與規範</p> <p>四、數位模型開發</p> <p>五、幾何曲面含 NURBS、Sub-D、Polygon 與 T-splines</p> <p>六、創作3D 模型過程中所需的人力資源及其各自的技能與</p>

	<p>技術需求</p> <p>七、作業中人體工學與電氣安全的職業安全衛生規定</p> <p>八、模型製作流程結構</p> <p>九、用以打造模型的建模計畫關鍵面向</p> <p>十、分鏡腳本與劇本的使用</p>
職能內涵 (S=skills 技能)	<p>一、設計技能：進行概念的視覺化與開發；分析文件紀錄與影像，以獲取設計場景規格的執行資訊；詮釋設計概要、工作指示及技術與概念能針對3D 模型的合宜製作流程與幾何結構執行技術性研究</p> <p>二、溝通技能：核對及確認設計需求；針對各類型觀眾，含工程師與藝術家，以視覺和書面形式有效聚集、詮釋與溝通；以依照業界標準、風格與技法所繪製的架構化格式，溝通複雜的設計</p> <p>三、軟體操作技能：有關軟體應用、圖像需求與程式碼開發的技術需求；應用軟體將將設計需求轉化成規格</p> <p>四、計算技能：應用於建構3D 模型的技術圖表、尺寸與規格之計算</p> <p>五、規劃與組織技能：將決策適當提交給更高位階的專案職掌人員供其審核；在預算之間求取平衡；適時將任務與責任委任他人；確立明確的角色與目標，以達成所需的3D 建模成果；在截止期限內完成專案；安排設備與資源以達成所需成果</p> <p>六、問題解決技能，能認清及處理設計發展階段可能發生的品質議題與問題</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. 依據計畫打造高階模型 2. 使用指定的幾何曲面 3. 使用複雜的模型製作流程結構 <p>二、評量情境與資源：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 電腦硬體、軟體、遊戲引擎與檔案儲存...等 2. 著作權與智慧財產權法規 3. 職業衛生與安全法規及企業政策 4. 必要的適當學習與評量支援

	<p>5. 提供特殊需求人員改良設備</p> <p>三、評量方法：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 直接觀察學習者使用3D 動畫軟體2. 檢視關於建模計畫的書面與口頭報告或文件3. 檢視證據組合4. 檢視有關學習者技能與表現的第三方工作場域報告5. 檢視功能性3D 場景檔案6. 評鑑已完成的模型
說明與補充事項	<p>【註1】參考資料：包含藍圖、發展性繪圖、網際網路調查研究、博物館資訊、正射影像、相片、示意圖、影視片段...等。</p> <p>【註2】幾何選擇：包含區塊模型、連續邊模型、NURBS 模型、塊面模型、多邊形模型、細分模型、T-Spline 模型...等。</p> <p>【註3】概念發展軟體：包含 Adobe Flash、Adobe Illustrator、ArtGem、ArtRage、Artweaver、Aviary、Corel Draw、Painter、Essentials、Deluxe Paint、GIMP、Grafx、Graphics Gale、ImageForgeInkscape、Microsoft Paint、mtpaint、MyPaint、NeoPaint、Open Canvas、Paint Shop Pro、Paint.NET、Photoshop、Synfig、Ulead PhotoImpact、Ultimate Paint...等。</p> <p>【註4】<u>建構及測試模型製作流程計畫</u>：包含藍圖、概念創造、正射影像、示意圖、時間管理...等。3D 建模與動畫軟體：包含3ds MaxBlender、Cinema 4D、Houdini、Lightwave、Maya、Modo、XSI、ZBrush...等。</p> <p>【註5】回饋意見：包含接受及回應客戶、同僚、目標觀眾群的代表的看法、批評與建議...等。</p> <p>【註6】經驗報告：包含說明出錯之處、有何改進之處（例如：幾何選擇、建模方法、建模計畫、模型製作流程計畫）...等。</p>

更新紀錄

2020年修訂職能內容。