

職能單元代碼	ISD4R2186v2
職能單元名稱	設計互動3D 應用程式的科學與數學模型
領域類別	資訊科技 / 軟體開發及程式設計
職能單元級別	4
工作任務與行為指標	<p>一、定義並確認業務需求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 確認業務需求並驗證所蒐集資訊的準確性。</li> <li>2. 確定3D 環境中模擬的關鍵環境與系統性功能。</li> <li>3. 依模擬環境或建模需求確認關鍵資料來源。</li> <li>4. 記錄3D 環境所需關鍵環境、系統關係 ( systemic relationship ) 與資料來源。</li> </ol> <p>二、設計互動3D 應用程式的科學或數學模型</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用原型工具 ( prototyping tools ) 作為環境與系統關係提供概念驗證。</li> <li>2. 確定適合發展科學或數學模型的技術與平台。</li> <li>3. 應用物件導向程式設計原則，設計分類與演算法，以支持互動3D 環境的科學或數學模型。</li> </ol> <p>三、設計模擬科學或數學模型的3D 環境</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 為3D 科學或數學模型素材選擇適當視覺展現。</li> <li>2. 分析使用者與3D 環境之間所需互動。</li> <li>3. 設計圖形使用者介面 ( GUI ) 以支持使用者與3D 環境之間的互動。</li> </ol> <p>四、開發測試科學或數學模型的程序</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 開發驗證建模完整性的測試程序與標準，並記錄測試過程與標準。</li> </ol>
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<p>一、版權與智慧財產權相關法規</p> <p>二、物件導向3D 程式設計方法與準則</p> <p>三、使用者介面 ( GUI ) 技術與使用者互動相關知識</p> <p>四、測試程序相關知識</p>
職能內涵 (S=skills 技能)	<p>一、溝通協調能力</p> <p>二、遵循版權與智慧財產權相關法規規範</p> <p>三、分析企業需求與圖像規格的能力</p> <p>四、規劃與設計模擬科學或數學模型的3D 環境</p> <p>五、使用原型工具的語言技術</p> <p>六、開發與驗證科學或數學模型的測試程序與標準</p>

	七、撰寫模型開發與測試結果紀錄並呈報實務
評量設計參考	<p>一、評量證據</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 確定業務需求，並決定用於3D 電腦模擬環境或數學模型應用程式所需資料數據。</li> <li>2. 設計科學或數學模型的互動3D 環境。</li> </ol> <p>二、評量情境與資源</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 評量情境須盡量符合實務工作現場環境。</li> <li>2. 相關先備條件如：適當3D 設備與軟體及硬體、技術手冊等。</li> <li>3. 必要時提供適當的學習和評量協助。</li> <li>4. 提供特殊需求人士使用的所需設備與支援。</li> </ol> <p>三、評量方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 審視受評者工作樣本或模擬工作場域活動。</li> <li>2. 觀察受評者所設計活動。</li> <li>3. 口頭或面談提問，確認受評者設計開發知識，包含引擎與軟體工具的性能足以達到要求、由技術與設計及互動觀點評估原型、模擬測試與驗證程序、維持設計概述與文檔的完整性、風險與要徑規劃、依設計與技術規範完成工作仿真原型。</li> </ol>
說明與補充事項	無。

更新紀錄
2021 年修訂職能內容。