

彰化縣花壇國中 科技領域教案

科目/領域別： 科技領域		演示者：許國書
學習/教育階段(如第三學習階段/國小)_第 4 學習階段/國中 教學年級： 七年級		
單元名稱：無所不在的視圖與製圖		
教學資源/設備需求：課本教材、相關影片、單槍投影、生科教室設備、電腦、網路		
總節數： 9 節		
學習目標、核心素養、學習重點(含學習表現與學習內容)對應情形		
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解視圖與製圖在設計時的重要性。 2. 能理解基本的視圖。 3. 能具備基本的製圖能力。 4. 了解電腦輔助設計的重要性。 5. 認識電腦建模軟體。 6. 能具備基本的電腦繪圖能力。 7. 認識日常生活中的手工具。 8. 正確的操作日常生活中的手工具。 9. 認識基本的材料與其處理方式。 	
核心素養	總綱	<p>A1 身心素質與自我精進。</p> <p>A2 系統思考與解決問題。</p> <p>B1 符號運用與溝通表達。</p>
	領綱(課綱)	<p>安全教育概論、校園安全、品德發展層面、閱讀的歷程</p>
議題融入	<p>【性別平等教育】性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p>【人權教育】人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 J3 了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>科 J5 主動參與科技實作活動及職涯的試探。</p> <p>科 J9 繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>科 J10 運用基本工具進行精確的材料處理與組裝。</p> <p>科 J12 運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>科 J13 展現實作活動中的創新思考能力。</p> <p>科 J14 具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>	

與其他領域/科目的連結	藝術/造型設計	
各單元學習重點詮釋與轉化		
學習表現	設 k-IV-1	能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。
	設 k-IV-2	能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。
	設 k-IV-4	能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。
	設 s-IV-1	能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。
	設 s-IV-2	能運用基本工具進行材料處理與組裝。
	設 s-IV-3	能運用科技工具保養與維護科技產品。
	設 c-IV-1	能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。
	設 c-IV-3	能具備與人溝通、協調、合作的能力。
學習內容	生 P-IV-2	設計圖的繪製。
	生 P-IV-3	手工具的操作與使用。
教學活動略案：		評量策略（包含評量方法、過程、規準）
<p>【主題活動：無所不在的視圖與製圖】</p> <p>1. 請同學先在網路上找看看有哪些 3D 繪圖軟體？或是 3D 繪圖軟體製作出來的動畫、影片或是設計？(15 分鐘)</p> <p>2. 電腦輔助設計概述：說明 3D 繪圖對於現今產業以及生活造成的影響，以及 3D、2D 等不同的繪圖及建模形式。(10 分鐘)</p> <p>3. 認識 Onshape 3D 建模軟體：引導學生申請 Onshape 帳號，並說明使用介面。(20 分鐘)</p> <p>※1.主題活動：活動檢討、問題討論、評分</p> <p>※2.科技廣角：電腦輔助設計與製作介紹</p>		<p>(一)歷程性評量</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生課堂參與度。 2. 說出哪些 3D 繪圖軟體？ 3. 個人電腦繪製級操作。 4. 分組合作程度。 5. 隨堂表現紀錄。 6. 口頭問答 7. 實際觀看作業情況。 <p>(二)總結性評量</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分組合作程度。 2. 分組實際繪製過程。

「教學省思」

因應 108 課綱，科技課程的教學需要更多元化並要能達到核心素養，因此針對每一單元的教學活動更需要做足教學準備，電腦繪製 3D 圖形時，使用線上免費軟體，必須網路暢通，第一次需註冊帳號，帳號申請會拖延較久時間，若使用另一個線上軟體 ThinkCAD，可由老師自行開課，建立帳號及暱稱，學生不須申請帳號，較方便學生操作。。

參考資料：

1. 翰林七年級科技領域教師手冊。

附錄：