





〈3D 列印鑰匙圈〉簡案

單元名稱	3D 列印鑰匙圈	版本	自編
領域類別	資訊	教學者	張凱琳
適用年級	六年級	教學節數	4 節
教學目標	1. 認識 3D 列印與運用，了解 3D 列印機與其相關感應元件運作的原理。 2. 學習 Tinkercad 電腦 3D 繪圖概念，學會操作建立繪製 3D 的立體圖形。 3. 依據自己的設計與構想繪製簡單 3D 草圖，規劃 3D 藝術作品的製作，展現創意及藝術美感繪製 3D 鑰匙圈。		
評量方式	實作評量		
教學活動	時間	教學技巧	教學資源
【引起動機】 教師口述本單元主題：3D 列印，提問學生知道什麼是 3D 列印？它有什麼功用？生活上那裡可以看得到？	5	提問問題，引起學生興趣	往年學生 3D 列印作品 
【發展活動】 1. 引導學生登入新北市親師生平台進入「學習吧」，演示進入課程的基本操作 2. 學生進入章節「認識 3D 列印」，依序自我觀看「什麼是 3D 列印」、「3D 列印的基本原理」、「3D 列印的應用」等影片，之後回答「想一想」的問題，並上傳繳交作業檔案。	5 24	教師引入學習吧的學習平台 學生觀看影片自學，教師口述統合	https://www.learnmoodle.net/course/422947 
3. 老師口述統整 3D 列印的基本概念與列印的流程，引入 3D 建模。 4. 觀看「認識 3D 建模軟體 TINKERCAD」、「如何登入 TINKERCAD」，試著以校務系統的帳號登入 TINKERCAD	6	學生實機登入練習	
5. 學生進入學習吧「Tinkercad 的基本操作與使用」章節，依序觀看「主要工作區」、「素材區」、「單個物件操作」、「複數物件操作」、「專案管理與匯入匯出」等教學影片，自我學習 Tinkercad 的操作。 6. 教師口述說明練習下載的檔案格式為「.STL」，上傳作業需將檔案壓縮成 zip 格式，壓縮的操作說明學生可觀看「如何壓縮檔案」的影片教學。	15 5	學生觀看影片自學並實機操作練習	

<p>7. 學生自由練習 3D 建模軟體的操作，隨意繪製 3D 檔案，將檔案匯出並壓縮後上傳繳交。</p>	20		<p>https://www.tinkercad.com</p> 
<p>【綜合活動】</p> <p>1. 教師說明鑰匙圈設計時的作品規格，長、寬、高各為 50、50、5MM，學生觀看學長姊的草圖與作品，構思自我鑰匙圈的設計圖案。</p> <p>2. 學生登入 Tinkercad 平台，以 TINKERCAD 設計繪製鑰匙圈的 3D 建模檔案，將繪製完成的檔案下載匯出成「.STL」檔，以壓縮軟體壓縮後上傳繳交至學習吧。</p>	<p>10</p> <p>70</p>	<p>教師課間巡視指導，學生實機操作完成鑰匙圈的 3D 建模檔案</p>	