

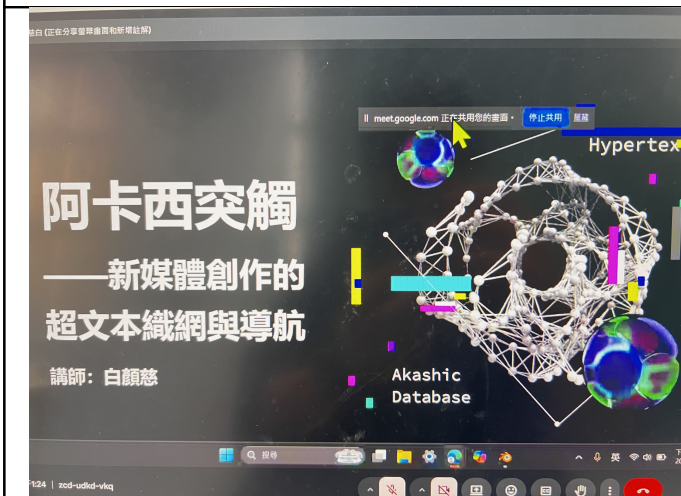
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 執行單位                     | 大勇國小                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 執行項目名稱                   | 科技美學教師精進與實踐計畫(各校申辦)(一)科技美學講座工作坊                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 目標                       | <p>一、 延伸申請者在【美育】雜誌寫的文章：從互動逐漸看見科技藝術創作的邏輯一文，希望能繼續進修老師們對於新媒體藝術、科技藝術的認知和興趣，繼而能培養推廣科技藝術的種子老師推廣與深耕。</p> <p>二、 本次系列研習將帶領老師們動手玩 Blender、p5.js 和 TouchDesigner，從實作中一步步掌握科技藝術的創作邏輯與流程。我們不只學工具，更要學背後的思考方式。</p> <p>三、 從視覺生成到互動入門：</p> <p>我們會帶你運用 Blender 的 Node 和 Shader，玩出非線性的視覺效果，創造出乎意料的畫面。(科技藝術常用連來連去的模組化軟體，如MAX等，而不只有寫程式，雖然與MAX性質不同，但因無授權故採用自由軟體的Blender代替來體驗)</p> <p>四、 接著進入 p5.js，寫一點程式、設計簡單互動，感受數位藝術中「即時反應」和觀眾「參與」的魅力。過程中會利用AI輔助，老師們不用擔心自己沒有程式能力。</p> <p>五、 整合技術，玩出跨域思維：</p> <p>我們將使用 TouchDesigner 的節點式介面，把 Blender 做的視覺與 p5.js 的互動程式結合起來，讓靜態圖像動起來，變成會回應的科技藝術作品。還會嘗試連接感應器、燈光或投影等硬體，讓作品與現實世界即時互動，真正打破虛實界線。</p> <p>六、 融入教學，激發創造力：</p> <p>透過實作與案例分享，我們希望幫助老師將這些工具與思維帶回教學現場，不再只是讓學生「看」作品，而是帶領他們動手「參與」甚至「創造」。</p> <p>最終，你將能夠建立自己的科技藝術創作方法，並有能力引導學生從發想到實作，完成屬於他們的科技藝術作品。</p> |
| 執行前預期成果<br>(文字說明)        | <p>1/26(一) Day 1   Blender 視覺造景 誰說 3D 很難？打破建模恐懼症！我們用「玩材質」與「節點」的方式，快速生成超現實的夢幻場景，讓腦內世界立體化。</p> <p>1/27(二) Day 2   p5.js 互動邏輯 讓靜態畫面活起來！把程式碼變成你的魔法畫筆，創造出能互動、會對滑鼠跟你的影像產生反應的互動藝術作品。</p> <p>1/28(三) Day 3   TouchDesigner 終極合成 無需硬體也能做展覽！學習業界最強大的視覺整合術，串接想法，打造一場屬於你的沉浸式視覺饗宴。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 活動日期                     | 2026-01-26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 活動地點                     | 桃園市大勇國小電腦教室2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 參與對象                     | 實體與線上對科技藝術的老師與朋友                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 質化績效評估                   | <p>1.掌握軟體整合技術：學會用軟體實現視覺層疊與即時反應效果。</p> <p>2.創造純軟體互動作品：透過視訊驅動與滑鼠控制，完成能隨手勢變化的動態視覺藝術小品。</p> <p>3.轉化跨領域教案：將技術轉化為可應用於美術、音樂、資訊等科目的教學方案，引導學生創作整合型專題。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 量化績效評估                   | 辦理三場混成講座，每場預估約40~50人                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 核定經費                     | 30000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 期中執行經費                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 期中執行率                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 落後請敘明原因及<br>精進策略 (70%以下) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|         |       |
|---------|-------|
| 核結經費    | 30000 |
| 核結執行率   | 100%  |
| 參與人數(次) | 120   |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 執行後具體成果<br>(文字說明) | 軟體整合技術：學員能使用科技藝術軟體，實現視覺層疊與即時反應效果。<br>互動藝術創作：產出能透過視訊驅動與滑鼠控制，並隨手勢變化的動態視覺藝術小品。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 活動實施辦理<br>情形及成果   | <p>1/26 <a href="https://www.facebook.com/share/p/1DuPfXZJgk/">https://www.facebook.com/share/p/1DuPfXZJgk/</a><br/> 1/27 <a href="https://www.facebook.com/share/p/17qPcLY15x/">https://www.facebook.com/share/p/17qPcLY15x/</a><br/> 1/28 <a href="https://www.facebook.com/share/v/1GJ3yyyHf6/">https://www.facebook.com/share/v/1GJ3yyyHf6/</a></p> <p>實施情形：</p> <p>Day 1 (Blender Node)：挑戰高難度的節點（Node）教學。以 ComfyUI 的「連連看」邏輯為靈感，帶領學員理解節點串接概念，以此呼應 AI 時代將現實與虛擬連結的趨勢，開啟對未來代理 AI (Agent) 的想像。</p> <p>Day 2 (p5.js 與互動)：深入程式碼原理與手勢互動教學，並結合 iPad 應用以便轉化至學生課堂。特別感謝「聯發科技教育基金會」提供 GPU 算力支援，讓研習能順利運行本地端 AI 運算。</p> <p>Day 3 (TouchDesigner)：解析六大運算子與視覺編程，透過專業工具建立學員對「萬物相連」的實作概念。</p> <p>具體成果：</p> <p>跨域實作展現：學員從原理出發，成功產出如「捏卡皮巴拉」等具社會情緒學習（SEL）意涵的互動程式，證明原理教學能有效轉化為創意。</p> <p>建立專業廣度：學員回饋雖然課程難度極高（彷彿被剝層皮），但成功建立了對專業工具的廣度認知，脫離僅會使用 AI 複製貼上 Prompt 的初階層次，成為能適應工具變化的永續學習者。</p> |
| 計畫省思              | <p>1. 教育就是負責「點火」 這次研習我故意不教那種「按一鍵就生出漂亮圖」的爽課，而是挑了最硬核的專業工具。說實話，這過程就像健身重訓一樣，練完腦袋會「力竭」是很正常的，這才是跨域學習該有的樣子！我們當老師的，任務其實就是把那扇門打開、把火點燃。只要學員的好奇心被勾起來了，那些看似很難的技術門檻，他們自己絕對有辦法跨過去。</p> <p>2. 只有原理，才不會被工具綁架 我自己是美術背景出身，現在跑來搞資訊，這本身就是最真實的跨域。在這個界線越來越模糊的時代，我常提醒大家：軟體介面會一直改、工具會一直換，但背後的「串接邏輯」和「運算思維」是不會變的。只有搞懂這些硬原理，未來你才能真正當 AI 的主人，去指揮 AI Agent 做事，而不是當一個只會複製貼上 Prompt、被工具牽著鼻子走的使用者。</p> <p>3. 把「連連看」變成孩子的超能力 這次超興奮能受到聯發科技補助的 GPU，直接證明了在學校跑「本地端 AI」和 ComfyUI 工作流是玩真的！接下來，我的目標是把這種「萬物皆可連」的邏輯，轉化成小學生也能懂的課程。讓孩子們從小就習慣這種思考方式，這樣以後不管科技怎麼變，他們都能快速適應，成為那個最有創造力的玩家。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

# 成果活動照片

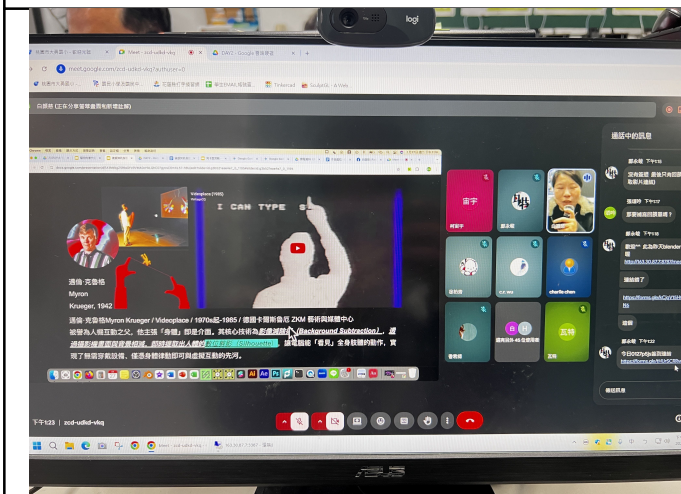
(6-12張，可包含課程簡報、學習成果、學習單、學生作品等)



01\_三天研習的概念



02\_學員創作blender的node中



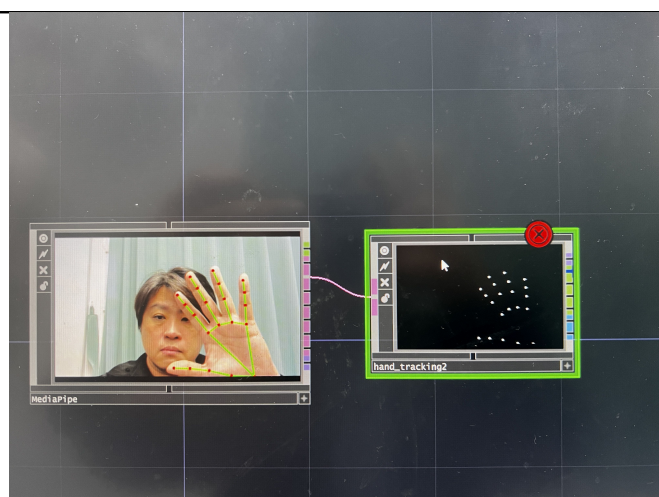
03\_利用手勢控制p5js畫面



04\_學生學員作品\_捏卡皮巴拉的療育作品



05\_touchdesigner的六大運算子



06\_用td連接手勢跟不同的資源來創作