

113 年至 115 年美感與設計課程創新計畫
114 學年度第 1 學期 學校課程實施計畫

高級中等學校及國民中學
設計教育課程 / 基本設計 種子教師

成果報告書

委託單位：教育部 師資培育及藝術教育司

執行單位：國立臺北科技大學附屬桃園農工
高級中等學校

執行教師：匡雅麗 教師

輔導單位：北區 基地大學輔導

目錄

壹、課程計畫概述

一、課程實施對象

二、課程綱要與教學進度

(可帶入原有計畫書內容，如有修改請以紅字另註)

貳、課程執行內容

一、核定課程計畫調整情形

二、課程執行紀錄

三、教學觀察與反思

四、學生學習心得與成果 (如有可放)

參、同意書

一、成果報告授權同意書

二、著作權及肖像權使用授權書 (如有請附上)

壹、課程計畫概述 (可複製原有計畫書表單，依實際授課情形修正內容)

一、課程實施對象

申請學校	國立臺北科技大學附屬桃園農工高級中等學校		
授課教師	匡雅麗		
申請類別	<input checked="" type="checkbox"/> 設計教育課程 (至少 6 小時) <input type="checkbox"/> 基本設計 (18 小時)		
課程執行類別	<input type="checkbox"/> 國民中學 <input type="checkbox"/> 普通型高中 <input checked="" type="checkbox"/> 技術型高中 <input type="checkbox"/> 綜合型高中		
授課年級	<input type="checkbox"/> 國一 <input type="checkbox"/> 國二 <input type="checkbox"/> 國三 <input type="checkbox"/> 高一 <input checked="" type="checkbox"/> 高二 <input type="checkbox"/> 高三		
班級類型	<input checked="" type="checkbox"/> 普通班 <input type="checkbox"/> 美術班		
高中課程類型	<input type="checkbox"/> 多元選修 <input type="checkbox"/> 加深加廣 <input type="checkbox"/> 其他： _ _ _ _ _		
班級數	_ _ 1 _ 班	學生數	_ 35 _ _ 名學生

二、課程綱要與教學進度

課程名稱	校園裡的小劇場-動物角色設計
操作構面 (可複選)	<input type="checkbox"/> 色彩 <input type="checkbox"/> 質感 <input type="checkbox"/> 比例 <input checked="" type="checkbox"/> 構成 <input type="checkbox"/> 結構 <input type="checkbox"/> 構造
重大議題 (勾選一或兩項)	<input checked="" type="checkbox"/> 特別聚焦：A3 _ _ _ _ _ (若有，請填寫 1 項) <input checked="" type="checkbox"/> 相關觸及：A10. B15 _ _ _ _ _ (若有，請填最多 3 項)
重大議題 選填項目 (填入上方欄位)	<p>【A】 教育部 108 課綱之 19 項重大議題 A1.性別平等、A2.人權、A3.環境、A4.海洋、A5.品德、A6.生命、A7.安全、A8.家庭教育、A9.生涯規劃、A10.資訊、A11.科技、A12.法治、A13.國際教育、A14.閱讀素養、A15.防災、A16.能源、A17.多元文化、A18.戶外教育、A19.原住民族教育。</p> <p>【B】 SDGs 聯合國「2030 永續發展目標」 B1.終結貧窮、B2.消除飢餓、B3.健康與福祉、B4.優質教育、B5.性別平權、B6.淨水及衛生、B7.可負擔的潔淨能源、B8.合適的工作及經濟成長、B9.工業化/創新及基礎建設、B10.減少不平等、B11.永續城鄉、B12.責任消費及生產、B13.氣候行動、B14.保育海洋生態、B15.保育陸域生態、B16.和平/正義及健全制度、B17.多元夥伴關係。</p>
創新課程說明	<input type="checkbox"/> 延續本人課程： _ _ _ _ 學期，課程名稱 _ _ _ _ _ _ _ _ 學期，課程名稱 _ _ _ _

□ 參考他人課程：

____ 學期， ____ 學校， ____ 老師，課程名稱 ____

____ 學期， ____ 學校， ____ 老師，課程名稱 ____

(可複選，可自行增加)

本次課程設計創意作法：

1. 以校園常見動物(如松鼠、五色鳥、蟬、蜜蜂等)為觀察主體，引導學生進行生態紀錄與藝術轉化。

2. 融合 AI 文本生成與 AI 圖像工具，協助角色擬人化及視覺藝術創作。

3. 將學生創作內容轉化為雷雕輸出，製作具環境訴求的視覺敘事作品。

一、課綱核心素養 (請勾選符合項目)

A. 自主行動

A1. 身心素質與自我精進 ■ A2. 系統思考與解決問題 A3. 規劃執行與創新應變

B. 溝通互動

■ B1. 符號運用與溝通表達 ■ B2. 科技資訊與媒體素養 B3. 藝術涵養與美感素養

C. 社會參與

C1. 道德實踐與公民意識 ■ C2. 人際關係與團隊合作 C3. 多元文化與國際理解

二、學生先修科目或先備能力 (300 字左右)

* 先修科目：無特定要求，曾參與跨域自然觀察課程者更易進入情境。

* 先備能力：具基本觀察與描寫能力，能使用手機拍照與基本數位工具，願意嘗試以角色角度書寫故事，對新科技(如 AI 工具)具有好奇心。大多數學生對雷雕創作經驗不足，因此會以範例引導與操作教學為主。

三、課程概述 (300 字左右)

本課程以「校園常見生物」為起點，透過戶外觀察與資料查找，理解其生態角色與生存挑戰。透過繪本練習角色擬人化轉譯，與視覺風格變化。並運用 AI 生成工具輔助撰寫角色故事、創作圖像。結合雷射雕刻進行視覺設計實作，學生最終將創作具敘事性的生物角色，並規劃班級展覽。本課程旨在提升學生對在地環境的感知能力，深化對校園陸域生物的情感連結；同時透過數位設計、藝術創意與敘事表達的跨域訓練，進而實踐設計美感素養。

四、課程目標	
美感觀察	1.觀察校園生物與生活棲息地。
美感技術	1. AI 文字與圖像生成工具操作。 2. 基本雷雕排版設計。
美感概念	1.現代藝術的風格特色 2.圖像角色敘事的視覺表達（構圖、表情、動作、服裝） 3.圖文構成美感
其他美感目標	（融入重大議題或配合校本、跨域、學校活動等，可依需要列舉）

五、課程大綱、教學進度（課程週次請依課程需求增減，請詳述操作方式以便記錄分享）

週次/序	上課日期	課程目標	內容綱要/操作描述
1	第 1 堂	觀察並認識校園生態物種與其環境處境。	教師引導學生進行校園生物實地觀察與拍攝紀錄，運用 Google Lens 或 iNaturalist 辨識生物，初步了解生物的棲地與行為特徵，並指導學生撰寫觀察紀錄與初步感受。
2	第 2 堂	認識動物擬人的傳達手法與圖像風格。	以《一日遊》繪本引導學生閱讀觀察動物角色設計風格要素，小組將討論內容上傳，派代表報告小組觀察心得。教師介紹不同的動物擬人藝術風格。
3	第 3 堂	發展擬人化角色並以第一人稱書寫其生命故事	教師介紹里山概念與 SDGs 之陸域生物概念，同學選定生物並擬人化角色設定（個性、職業、困境等），練習以其視角撰寫心情或故事。運用 ChatGPT 優化角色語言表達，思考環境變化對其造成的影響，填寫學習單。
4	第 4 堂	應用 AI 圖像生成輔助創造角色視覺形象。	教師示範如何使用 Canva AI 繪圖工具或 AI 生圖軟體生成角色形象，學生嘗試以文字描述建立 AI 圖像，並利用 AI 工具嘗試不同的插畫藝術風格，尋找靈感。學生分組討論自己的設計草圖，再進行後製繪圖加工與整理。教師講解畫面構成重點，在設計圖像時考量如何安排角色、語句、背景等元素的位置與比例，使畫面兼具敘事性與視覺平衡。
5	第 5 堂	完成雷雕作品設計圖稿。	教師講解雷雕稿件基本格式與操作要點，引導學生使用 AI 生圖軟體轉換為黑白線稿，整合角色圖像與語句設計雷雕版面。
6	第 6 堂	雷射雕刻作品實作與初步分享。	學生將設計檔案輸出實作於木板材質上，觀察實際呈現效果。
7	延伸課程 第 7 堂	小組動物故事創作	學生運用手繪設計可活動的動物角色，小組合作創造小組的共同故事線，決定故事主題可請 AI 協作劇本。

8	第 8 堂	故事舞台策劃並進行組員工作分配。	學生分組統整組員的作品進行工作分配，設計舞台背景，拍攝角色分鏡故事，編輯影片，配音配樂。
9	第 9 堂	小組發表。	學生分組進行發表講解練習後，小組上台發表動畫成果，組間互相欣賞動畫作品，並給予評比與建議。
10	第 10 堂	回饋與反思。	學生反思創作過程中的學習經歷，師生回饋。

六、預期成果

1. 學生完成具敘事與議題意識的雷雕作品，呈現擬人角色圖像與其發聲語句。
2. 過程中學生能認識插畫風格，熟悉 AI 文圖工具與雷雕流程，提升敘事轉譯與視覺創作能力。
3. 學生能從校園生態出發，理解人類行為對生態的影響，培養環境關懷意識與創意思維。

七、參考書籍 (請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

1. 野生動物搞笑日常 1：原來牠們這樣生活！用 4 格漫畫觀察四季生態。作者：一日一種 譯者：張東君。出版社：人人出版。出版日期：2025/04/02 280 元
2. 非實用野鳥圖鑑：600 種鳥類變身搞笑全紀錄【十週年台灣特有版】。作者：富士鷹茄子。譯者：張東君。出版社：遠流。出版日期：2020/02/26
3. 我家附近的鳥鄰居：超搞笑又認真的鳥類圖鑑，觀察鳥兒們令人意想不到的日常。作者：阿鏘。繪者：阿鏘。出版社：親子天下。出版日期：2024/08/06
4. 世界上最棒的貓。作者：樋口裕子 (Higuchi Yuko) 譯者：張桂娥。出版社：小麥田。出版日期：2017/08/10
5. 遷徙者 MIGRANTS。作者：渡邊依莎 (Issa Watanabe)。出版社：大塊文化。出版日期：2023/01/17

八、教學資源

軟體工具：

- Padlet
- ChatGPT (AI 文字圖像生成)
- Canva AI (AI 繪圖)
- Swiftray (雷雕圖稿)

硬體設備：

- 雷射雕刻機
- 平板或電腦
- 相機或手機 (進行校園實地拍攝)

網站資源：

- [iNaturalist](#) — 生物辨識與棲地資料蒐集
- [Google Lens](#) — 圖像辨識工具

其他：

- 教室用筆電與簡報設備
- 雷雕用材料: 木板, 壓克力板, 紙板, 顏料, 展示架
- 展板與展覽空間

貳、課程執行內容

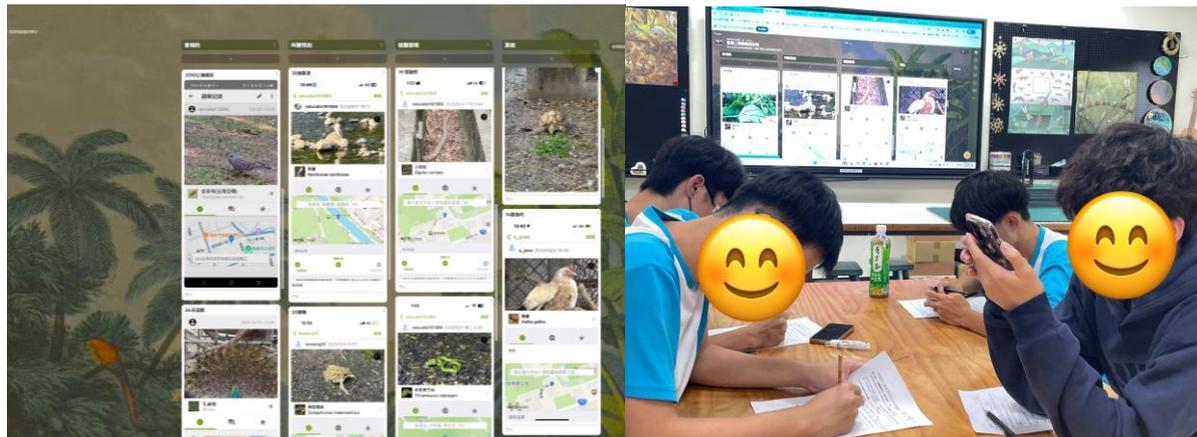
一、核定課程計畫調整情形

依實際授課調整進度，並延伸後續 4 堂課進行動畫製作課程。

二、課程執行紀錄 (請依據課程小時數複製下表，並依課程順序填寫執行內容)

課堂 1 - 觀察並認識校園生態物種與其環境處境。

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：學生用手機將拍攝到的校園生物以 [iNaturalist](#) APP 紀錄物種與棲地，上並上傳至 Padlet 與同學分享觀察心得。

C 課程關鍵思考：如何使用 iNaturalist 辨識校園中的多元生物。

課堂 2 - 繪本欣賞與認識動物圖像擬人化手法

A 課程實施照片：



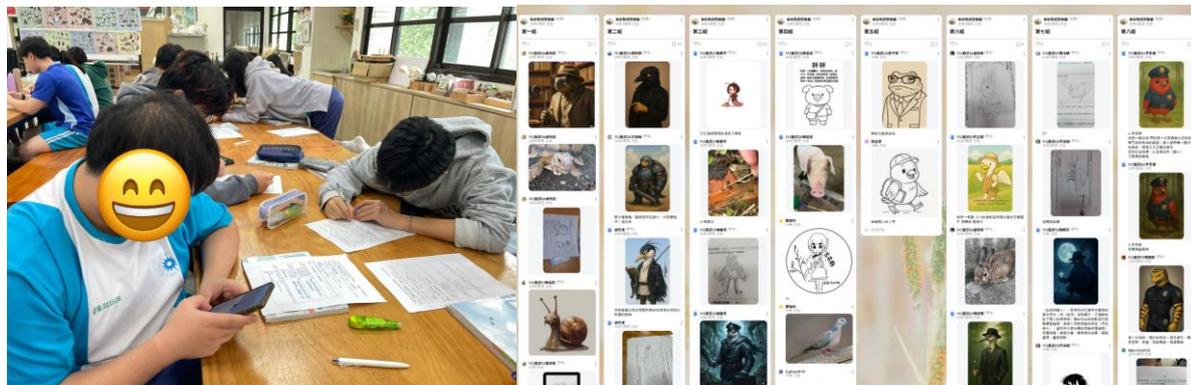
B 學生操作流程：欣賞無字繪本《一日遊》，小組討論繪本的圖像傳達，將討論內容

上傳至 Padlet。

C 課程關鍵思考：圖像如何透過角色設定、畫面構圖、細節描繪與場景安排訴說故事。

課堂 3.4 -發展擬人化角色並應用 AI 圖像生成。

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：學生先填寫學習單構思動物擬人的設定，再運用手機或平板，使用 AI 生圖軟體如 Canva AI 或 ChatGPT 創造擬人化動物角色圖像。

C 課程關鍵思考：動物擬人化的方法為何？認識繪圖的不同藝術風格。

課堂 5 -雷雕圖文設計稿。

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：學生將 AI 擬人化生圖再次簡化為黑白簡約圖稿，並加上文字標語，修改為適合雷雕的圖檔，上傳與同學分享。

C 課程關鍵思考：符合雷雕效果的設計要素為何？圖文如何搭配才適合？

課堂 6- 雷射雕刻作品實作。

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：學生運用雷雕軟體設定雕刻功率與速度，將木片精準對位後交由機器雕刻圖案。

C 課程關鍵思考：圖文檔如何調整與操作軟硬體，才能雷雕出完整清晰的圖面？

延伸創作: 課堂 7

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：學生運用手繪設計可活動的動物角色，小組合作創造小組的共同故事線，決定故事主題，可請 AI 協作劇本。

C 課程關鍵思考：1.如何將雷雕角色轉化為實體可動的關節紙偶。2.組員的角色們如何表達主題故事？

課堂 8

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：統整組員作品進行工作分配，設計舞台背景與拍攝角色分鏡故事。

C 課程關鍵思考：場景製作，分鏡拍攝，影片後製的流程安排與任務分配。

課堂 9.10

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：學生分組進行發表練習後，小組上台發表動畫成果，組間互相欣賞動畫作品，並參考評量指標給予評比與建議。學生分享創作過程與心得，討論作品與SDGs 目標的連結。

C 課程關鍵思考：如何評鑑各組的作品?小組共創過程中有何學習?

三、教學觀察與反思

(遇到的問題與對策、未來的教學規劃等等，可作為課程推廣之參考)

在過去的課程中，有些學生腦中有極佳的生態觀察與創意，卻因手繪技巧不足而感到挫折。當引入 **AI 智慧繪圖** 後，學生發現只要具備敏銳的「美感觀察力」與「邏輯描述力 (Prompt)」，就能產出高品質的原型。看到那些平時在美術課退縮的學生，因為 AI 降低了技術門檻，反而更能投入於討論角色的生態背景。AI 繪圖雖然能提供即時的視覺回饋，但也存在『隨機生成』的侷限，導致部分學生過於依賴產出的精美圖像，反而忽略了初衷設定中的『里山精神』或『生物特徵』細節。教師應強化引導，幫助學生在科技輔助下仍能保有原創的主體性，落實從觀察轉化為設計的思辨過程。對於喜愛手繪的學生，AI 生圖的優點則是可以做為創作的參考靈感。身為老師，如何引導學生「主導 AI」而非「被 AI 牽著走」，將是一大教學挑戰。

課程初始規畫校園實察，但適逢天候不佳，考量學生為畜保科，對生物有較多觀察經驗，因此未帶領學生走訪校園，改採請學生自行利用課餘時間，進行校園小動物的觀察紀錄，受限於氣候與野生動物的不可預測性，部分生物特徵難以透過手機鏡頭即時捕捉，因此賦予學生檢索網路圖片的彈性。未來若能預先建構校園生物影像資料庫，將能提供更充裕的素材，引導學生在數位與實體觀察間取得平衡。

此次雷雕採用直接雕刻於現成的造型木片上，因此一次一位學生自行對位，並需等待雷切的時間，耗時甚久，由於只有 1 台雷雕機，卻有 35 位學生，實際情況並未所有學生皆來得及於規劃的課堂上完成，或許下次可嘗試改採蒐集完學生的圖檔，將之整合在同一個版面，在大片板材上採取切割與雕刻同時並行，可節省單一對位的時間，但學生就少了能自行操作雷雕軟體並觀察第一手成效的即時體驗。

後續延伸課程設計，一方面讓學生學習合作思考，運用小組的生物角色進一步傳達故事，一方面延長課程進度讓學生創作更有彈性，學生需要循序漸進並分工合作，同時也考驗著教師課堂管理的能力。這次融合「跨領域、新科技與傳統生態價值」的課程，當組間成果發表時，師生彼此學習如何「欣賞」他人如何詮釋生態，以及如何將數位科技轉化為具有溫度的藝術品，這交流的過程便是課堂上美麗的風景。

四、學生學習心得與成果

