

113 年至 115 年美感與設計課程創新計畫
114 學年度第 2 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 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：臺北市民生國中

執行教師：施如瑄 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

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

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

壹、課程計畫概述

一、課程實施對象

申請學校	臺北市立民生國中		
授課教師	施如瑄		
申請類別	☒ 設計教育課程 (至少 6 小時) ☐ 基本設計 (18 小時)		
課程執行類別	☒ 國民中學 ☐ 普通型高中 ☐ 技術型高中 ☐ 綜合型高中		
授課年級	☒ 國一 ☐ 國二 ☐ 國三 ☐ 高一 ☐ 高二 ☐ 高三		
班級類型	☒ 普通班 ☐ 美術班		
高中課程類型	☐ 多元選修 ☐ 加深加廣 ☐ 其他： _ _ _ _ _		
班級數	_ _ 3 _ 班	學生數	_ _ 90 _ 名學生

二、課程綱要與教學進度

課程名稱	窗磚裡的台灣動物
操作構面 (可複選)	☒ 色彩 ☐ 質感 ☒ 比例 ☒ 構成 ☐ 結構 ☐ 構造
重大議題 (勾選一或兩項)	☒ 特別聚焦： _ _ B15.保育陸域生態 _ _ _ (若有，請填寫 1 項) ☒ 相關觸及： _ _ A3.環境 _ _ A6.生命 _ (若有，請填最多 3 項)
課程主題 選填項目 (填入上方欄位)	【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。 【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。

創新課程說明	☐ 延續本人課程： _____ 學期，課程名稱 _____ _____ 學期，課程名稱 _____ ☒ 參考他人課程： __ 107-1 __ 學期，__ 澎湖縣立澎南國民中學 __ 學校，__ 王姿翔 __ __ 老師，課程名稱 __ 記憶中的味道 __ _____ 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.從具象到抽象的圖案設計：以「台灣特有種動物」為核心主題，引導學生觀察並擷取生物的具象特徵，直接進行「幾何化與簡約化」的圖案設計。 2.幾何比例挑戰:透過挑戰不同的比例分配與視覺重組，將有機的生物輪廓轉譯為具現代感的幾何造型。 3.創新工藝媒材的安全導入：以「掐絲彩砂」工藝取代傳統需高溫燒製的琺瑯，突破場地與設備限制，讓學生在一般教室即可安全實作，並在創作中親身感受金屬線條與礦物彩砂交融的媒材對話。
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：七上色彩百變 show、美的形式與原理 * 先備能力： 學生已具備基礎色彩學。學生雖對台灣特有種動物有基本認知，且具備基礎平面繪圖能力，但普遍缺乏將「具象且有機的生物輪廓」進行視覺轉譯的經驗。因此，課程的首要認知挑戰在於引導學生觀察並擷取動物特徵，將其「抽象化、幾何化與簡約化」，並嘗試不同比例的視覺重組以突破寫實框架。此外，學生鮮少接觸需高度專注與精細動作的傳統工藝，本課程導入掐絲琺瑯技法，讓學生在繁複的金屬絲彎折與填色工序中鍛鍊手眼協調。此過程更緊密結合社會情緒學習 (SEL)，引導學生在面對手作難關時練習覺察自我、培養耐心與挫折容忍力，進而在美感創造中達到情緒穩定的內在成長。	
三、課程概述 (300字左右)	

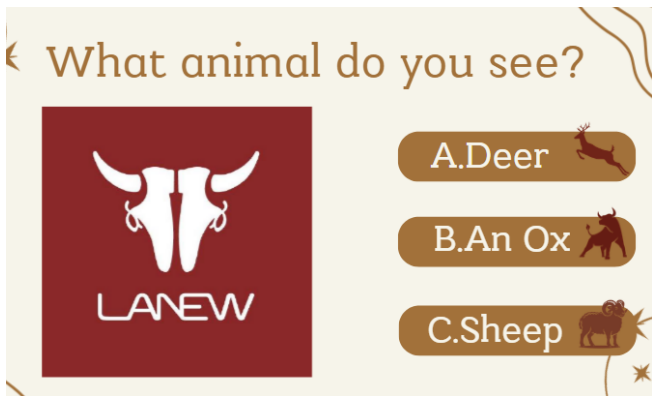
本課程帶領七年級學生體驗從自然具象走向設計抽象的視覺轉譯歷程。以「台灣特有種動物」為核心，引導學生觀察並擷取生物的輪廓與色彩特徵，跳脫寫實繪畫的框架，將有機線條進行「幾何化與簡約化」的圖案設計，並挑戰不同面積比例的視覺重組。

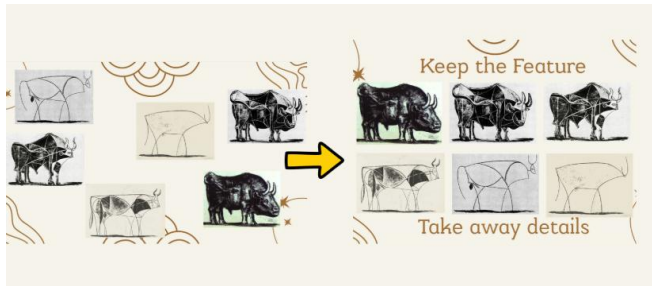
課程後半段導入安全且具質感的「掐絲彩砂」工藝，取代傳統高溫琺瑯。透過繁複的金屬掐絲彎折與填色工序，深度結合社會情緒學習（SEL）。引導學生在需要高度專注的精細實作中，練習自我覺察與情緒調節，從面對微小挫折中培養耐心與容忍力。本課程不僅鍛鍊學生的設計思考與手眼協調，更期盼在美感創造的過程中達成內在情緒的穩定，最終產出兼具在地關懷與現代美學的獨特工藝作品。

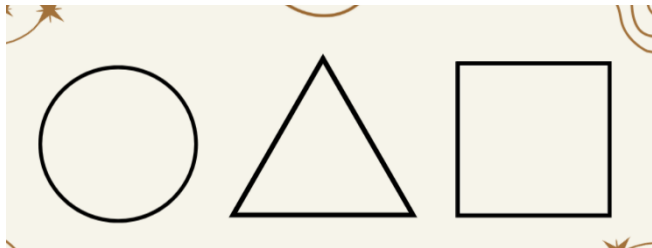
四、課程目標

美感觀察	1. 觀察台灣特有種動植物的外觀輪廓、斑紋與色彩特徵。 2. 分析設計上的簡約化與幾何化原則，探索如何透過幾何圖形的組合與面積比例分配。
美感技術	1. 將具象的動物特徵進行簡約化與幾何化轉譯，並掌握圖案比例重組的設計能力。 2. 掌握金屬絲彎折與彩砂填補等精細掐絲工法，並能在繁瑣的實作中展現手眼協調與高度專注力。
美感概念	1. 具備將具象的動物特徵進行簡約化與幾何化轉譯，並掌握圖案比例重組的設計能力。 2. 掌握金屬絲彎折與彩砂填補等精細掐絲工法，並能在繁瑣的實作中展現手眼協調與高度專注力。
其他美感目標	透過特有種動物的幾何圖案設計，建立對台灣在地生態的關懷，並在實作中深化對工藝美學的認同。

五、課程大綱、教學進度（課程週次請依課程需求增減）

週次/序	上課日期	課程目標	內容綱要/操作描述
1	5/11	特徵擷取與幾何轉譯	1. 引起動機：品牌 LOGO 動物猜猜樂 透過展示各大知名品牌的 LOGO，讓學生猜測其中隱藏的動物。  2. 美感觀察：從具象到抽象的轉譯

			將 LOGO 設計的概念延伸至「台灣特有種動物」。帶領學生觀察真實特有種的影像紀錄，分析如何將複雜、有機的生物輪廓與斑紋，透過「簡約化」轉化為基礎幾何圖形。 3. 幾何轉譯實作： 發放台灣特有種動物圖卡，引導學生在紙上實作特徵擷取，練習將生物輪廓透過點、線、面的簡化構成幾何圖案。
2	5/18	特徵強化與極簡化轉譯	1.引起動機：同種動物的多元設計面貌 比較不同品牌如何設計「同一種動物」的 LOGO (例如：有些只取頭部，有些展現全身輪廓)。引導學生發現，無論取捨哪個部位，能讓人一眼辨識的關鍵在於「強化與放大核心特徵」，並捨棄不必要的細節。 2.美感觀察：畢卡索《公牛》的減法美學 展示畢卡索著名的《公牛》系列版畫，帶領學生觀察一頭寫實的公牛，如何經過逐步的解構與剔除，最終化為極簡的幾何線條。藉此介紹設計上的「減法原則」，讓學生理解抽象化的過程就是留下事物的視覺本質。  3.簡化實作：台灣特有種的幾何草圖 學生針對自己選定的台灣特有種動物進行簡化練習。運用學到的「強化特徵」與「減法原則」，大膽捨棄繁瑣的有機細節，將動物輪廓轉化為基礎幾何圖形與俐落線條；同時引導學生檢視草圖，確保線條結構符合後續「金屬掐絲」工藝的彎折條件。
3	5/25	幾何構圖與比例重組	1.設計框架：三大幾何造型的限制與突破

		引導學生設定三個基礎幾何圖形作為整體的構圖框架。打破寫實繪畫的慣性，藉由框架的輔助，更容易進入抽象與幾何的思考模式。  2.特徵置入：將生物語彙融入幾何 學生將前一堂課淬鍊出的「台灣特有種動物核心特徵」，嘗試填入這三個幾何造型之中。練習將有機的生物特徵，巧妙地變形、轉化並貼合於幾何線條的邊界內。 3.比例實驗：挑戰不同佔比的視覺張力 鼓勵學生跳脫單一草圖，針對相同的幾何框架與動物特徵，進行「不同面積比例」的重組實驗（例如：極度放大頭部特徵的幾何佔比、縮小軀幹，或是改變三個幾何圖形的主從關係）。透過反覆測試比例，找出視覺張力最強、最具個人設計感，且適合後續「金屬掐絲」實作的最終草案。
4	6/1	圖案定案與專屬色彩計畫 1.整合與定稿：確立最終幾何圖案 引導學生回顧前一堂課的三個幾何造型與比例實驗，挑選出視覺張力最佳、最具個人特色的草稿進行最終定案。同時再次檢視線條的流暢度與封閉性，確保圖案的每一個區塊都符合後續「金屬掐絲」需獨立填色的工藝條件。 2.色彩學應用：精鍊「三個主色」 喚醒學生七年級的色彩學記憶（如冷暖色調、對比色、類似色），引導他們為自己的動物圖案進行色彩計畫。為了避免視覺過於凌亂並配合後續的彩砂媒材，要求學生運用「減法」概念，精準挑選出「三個主要顏色」作為畫面的色彩基調。 3.草圖上色與工藝前置預想 學生將選定的三個主色實際繪製於定案的草圖上。在塗色的過程中，引導學生預先想像圖案邊界將化

			為「立體的金屬線條」，而色塊將由「礦物彩砂」填補。透過這份完稿，幫助學生建立對最終成品的具體想像，並為下一堂課即將展開的繁複掐絲實作做好心理準備。
5-7	6/8-22	掐絲實作	1. 媒材體驗：介紹掐絲工藝，教師示範扁銅線的「折角、彎弧、剪斷」及塗膠固定技巧。 2. 掐絲實作：學生將設計稿墊於底板下，沿著幾何化後的動植物輪廓彎折金屬絲。教師引導學生在重複、需要高度耐心的工序中，練習專注與情緒穩定。 作品效果图 非成品  配下列材料 带线条图的杯垫胚 对应图案足够份的彩砂 扁丝和花丝 装沙杯  3. 點藍技法：教師示範彩砂的填補、漸層混色與固沙膠的滴注控制。 4. 學生依據第4週的色彩計畫，以小鏟或滴管將彩砂填入掐絲區塊內。要求色彩平整且不溢出金屬邊界，完成立體化工藝產出，並靜置乾燥。

六、預期成果

1. 美感認知與涵養：

學生能具體辨識台灣特有種動物的外觀特徵，並能理解且分析從「具象寫實」到「抽象幾何」的設計轉譯歷程，培養對圖案簡約化與比例重組的美感認知。

2. 設計與實作產出：

每位學生能完成 1 份結合三大幾何框架與動物特徵的「幾何圖案設計稿」、1 份精鍊出三個主色的「色彩計畫」，並獨立製作出 1 件兼具現代設計感與工藝美學的「特有種掐絲彩砂杯墊」。

3. 情意發展與自我覺察：

學生能在繁瑣且極需耐心的金屬掐絲與彩砂填色過程中，練習自我對話，鍛鍊挫折容忍力與情緒調節能力（SEL）；並透過最終成品的展現，深化對台灣在地生態的關懷與認同。

七、參考書籍 (請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

重返花磚時光：跟著花磚去旅行、認識百款經典紋樣、用全新設計體驗在地之美/ 徐嘉彬/ 境好出版/ 2021

台灣老花磚的建築記憶/ 康諾錫/ 貓頭鷹出版社/ 2015

老屋顏與鐵窗花：被遺忘的「台灣元素」承載台灣傳統文化、世代歷史、民居生活的人情風景/ 老屋顏(辛永勝、楊朝景)/ 馬可孛羅/ 2020

伊斯蘭幾何圖案設計法〔增訂版〕：用傳統尺規法繪製世上最美、應用無窮的幾何圖案/ Eric Broug/ 易博士出版社/2025

圖解200種伊斯蘭幾何圖案：最早最多樣的伊斯蘭幾何設計圖集解析/ Jules Bourgoin/易博士出版社/2025

中國經典紋樣圖鑒/黃清穗/人民郵電出版社/2021

八、教學資源

https://www.facebook.com/pts.insidethearts/videos/%E5%BE%A9%E5%88%BB%E7%99%BE%E5%B9%B4%E8%80%81%E8%8A%B1%E7%A3%9A/295534511051118/?locale=zh_TW

<https://www.facebook.com/panpanhua/>

<https://www.youtube.com/watch?v=kJZpJpG15Cw>

<https://homeruntaiwan.com/detail/article/2213>

島民集合 Hello Islander 的貼文

台灣花磚博物館 (官方網站)

貳、課程執行內容

一、核定課程計畫調整情形

本次課程針對原訂計畫進行了微調，主要考量在於：原先設定的「純粹抽象概念」，對七年級學生的認知跨度過大。為提供合適的學習鷹架，決定將教學重心初步聚焦於「具象特徵的簡化」。

透過引導學生先觀察台灣特有種動物，再循序漸進地練習將複雜的輪廓轉譯為單純的幾何圖案。這樣的調整有效降低了學生的認知負荷，讓他們在具備設計安全感的前提下，能更專注地投入後續極需耐心的掐絲工序與自我情緒覺察。

二、課程執行紀錄

課堂 1

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

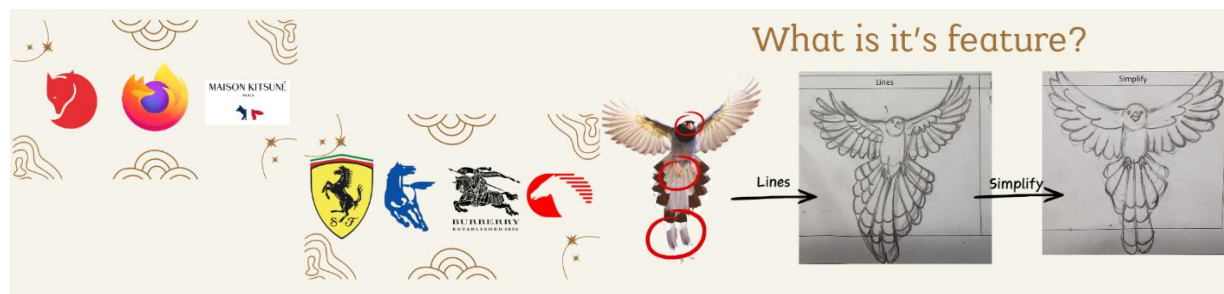
1. 活動-猜品牌 LOGO，讓學生猜測隱藏動物，引出「精準擷取特徵」的設計概念。
2. 分組觀賞台灣特有種動物影像，引導學生觀察其外觀輪廓與獨特斑紋。
3. 教師示範如何將複雜的生物線條，轉化為基礎幾何圖形。
4. 發放特有種圖卡，引導學生在紙上勾勒出該動物最具辨識度的部位。
5. 學生動手實作，將擷取到的動物特徵繪製成簡約的幾何草圖。

C 課程關鍵思考：

1. 觀察 LOGO 時，如何一眼認出裡面隱藏的動物的？設計師保留了哪些關鍵特徵？
2. 觀察台灣特有種動物時，如果不能畫出所有的細節，你會選擇保留牠的哪個部位或斑紋來代表牠？
3. 嘗試把真實動物複雜的外型簡化成幾何圖形時，你覺得最困難的地方是什麼？簡化後圖案還能保有原本動物的感覺嗎？

課堂 2

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

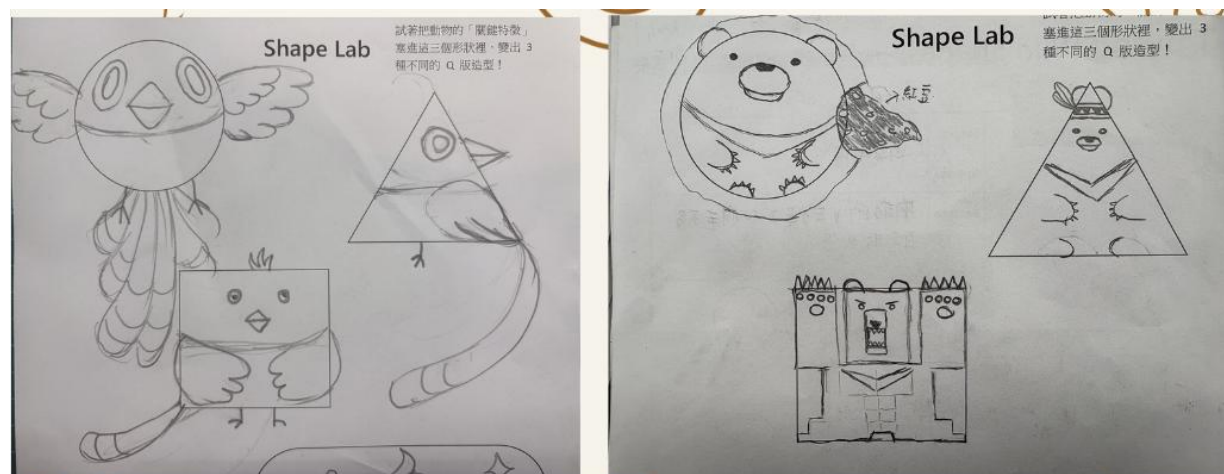
1. 比較同種動物在不同品牌的設計差異（如全身或頭部），引導學生發現「強化特徵」重要性。
2. 展示畢卡索《公牛》系列版畫，帶領學生觀察從寫實形體到極簡線條的「減法」過程。
3. 引導學生運用減法原則，大膽捨棄繁瑣的生物細節，針對選定的台灣特有種進行簡化。
4. 學生動手繪製，將動物輪廓與斑紋轉化為俐落的幾何線條草圖。

C 課程關鍵思考：

1. 同一種動物在不同品牌的設計裡，為什麼即使只畫局部或剪影，我們依然能一眼認出？
2. 觀察畢卡索的《公牛》，當寫實的細節被不斷減去後，最後留下來的極簡線條保留了物的什麼本質？
3. 在簡化自己的特有種草圖時，我要如何大膽捨棄細節，讓圖案既保有辨識度？

課堂 3

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

1. 設定三個基礎幾何圖形作為整體的構圖框架，給予設計上的限制與輔助。
2. 引導學生將選定的特有種動物核心特徵，嘗試填入這三個幾何造型之中。
3. 練習將有機的生物特徵變形與轉化，使其巧妙貼合在幾何圖形的邊界內。

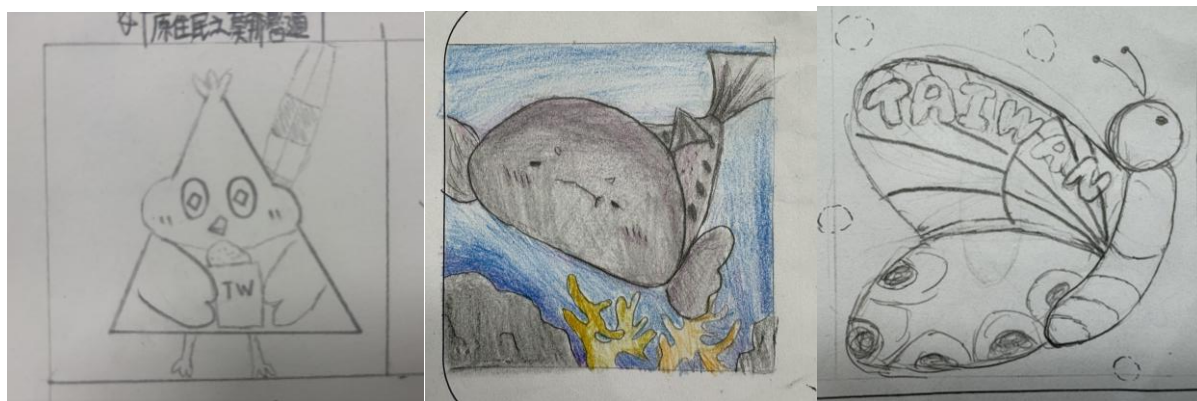
4. 鼓勵學生針對相同的框架與特徵，進行不同面積比例的重組與排列實驗。
5. 比較各種比例組合的視覺張力，選出最佳且適合後續掐絲實作的圖案草案。

C 課程關鍵思考：

1. 當設計被限制只能使用三個基礎幾何圖形來組合時，這對你在安排動物特徵時帶來了什麼挑戰或幫助？
2. 嘗試把動物原本不規則的輪廓特徵，變形並貼合進規律的幾何邊界內時，圖案產生了什麼有趣的視覺變化？
3. 改變三個幾何圖形的面積比例（例如刻意放大頭部、縮小軀幹）後，整個圖案給你的覺感受發生了什麼樣的改變？

課堂 4

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

1. 引導學生回顧前一堂課的比例實驗，挑選出視覺張力最佳的草稿進行最終定案。
2. 再次檢視草圖線條的流暢度與封閉性，確保每一區塊皆符合金屬掐絲需獨立填色的工條件。
3. 複習色彩學概念，要求學生運用「減法」精準挑選出三個主要顏色作為畫面的色彩基調。
4. 學生動手實作，將選定的三個主色實際繪製並塗滿於定案的草圖上。
5. 透過上色完稿，引導學生預先想像立體金屬線條與礦物彩砂的實際效果，為後續的繁實作做好準備。

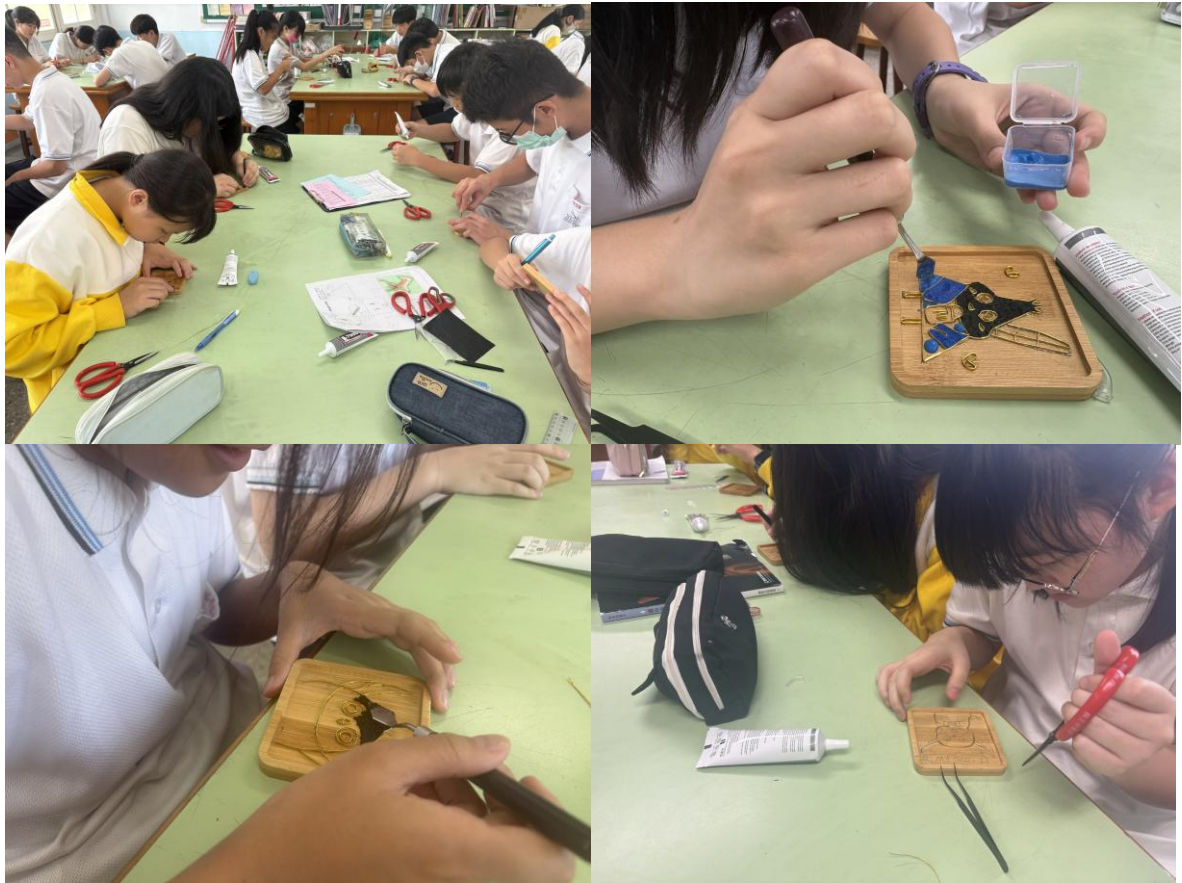
C 課程關鍵思考：

1. 當必須確保每一個區塊都有封閉的線條，以符合未來金屬掐絲與填補彩砂的條件時，對原本的草圖做了哪些取舍與修改？

2. 在豐富的色彩中只能精練出「三個主色」來搭配，我在決定顏色時考量了什麼？色彩限制讓畫面產生了什麼樣的效果？
3. 將草圖塗上顏色後，我能想像出未來加上立體金屬線條與礦物彩砂時，作品實際會呈什麼樣的立體感與質感嗎？

課堂 5-7

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

1. 教師介紹掐絲工藝，並示範扁銅線的折角、彎弧、剪斷與塗膠固定等基本技巧。
2. 學生將設計稿墊於底板下方，沿著幾何圖案的輪廓彎折並固定金屬絲。
3. 教師引導學生在繁瑣且重複的掐絲工序中，練習保持專注與穩定自己的情緒。
4. 教師示範彩砂的填補、漸層混色，以及如何精準控制與滴注固沙膠。
5. 學生依據先前的色彩計畫將彩砂填入區塊，確保色彩平整不溢出金屬邊界，完成後靜置乾燥。

C 課程關鍵思考：

1. 在進行金屬線彎折與黏貼時，如果遇到「折不出理想形狀」或「黏不牢」的挫折，我如何覺察自己的情緒變化，並讓自己重新找回專注力的？
2. 把細小的彩砂填滿區塊且小心不超出金屬邊界，這段需要極度耐心的過程，帶給我什麼的心理感受？
3. 當原本平面的幾何草圖，真正透過金屬線條和礦物彩砂變成實體的杯墊後，這份立體感和原本在紙上的想像有什麼不同？

三、教學觀察與反思

1.期程檢討與展演延續

由於計畫啟動期程略晚，且掐絲與點藍的實作過程遠比預期耗時，導致期末沒有足夠時間讓全班從容收尾並舉辦原訂的微型展覽，甚至有部分學生未能順利完工，實屬可惜。不過，這份遺憾預計能在下學期的校慶活動中獲得彌補，屆時將為學生補辦完整的成果發表，讓他們的心血能被好好看見。

2.學段適配性與媒材挑戰

實際操作後發現，金屬掐絲所需的精細手部肌肉控制，對七年級學生而言確實具有相當的難度。回顧「具象轉幾何圖騰」的設計思維訓練，若未來將此單元調整至九年級實施，憑藉九年級生更成熟的抽象轉譯能力與手部穩定度，整體操作與設計的成效說不定會更加理想。

3.學習動機與同儕鷹架

儘管工藝難度頗高，但面對「掐絲彩砂」這項全新媒材，學生普遍展現出極高的興趣與投入度。特別是在「幾何造型設計」階段，讓學生互相觀摩彼此的草圖，不僅激盪出許多有趣的視覺創意，同儕間的互相欣賞也有效提升了課堂的學習氛圍。

4.特徵聚焦與色彩限制的拉扯

在圖案化的過程中，學生的想像力容易過度發散，因此教學上必須不斷介入提醒，確保設計始終緊扣著「台灣特有種的生物特徵」，避免為了遷就幾何造型而失去辨識度。此外，彩砂無法像水彩般自由調色的特性，也讓學生在色彩計畫上面臨挑戰；面對固定的色彩選項，不少學生反映不想被現成色侷限，這也成為訓練他們在「限制中尋求最佳解」的另一種設計考驗。

四、學生學習心得與成果

