

113 年至 115 年美感與設計課程創新計畫
113 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：高雄市立三民高級中學

執行教師：陳怡姘 教師

輔導單位：南區 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

壹、課程計畫概述

一、課程實施對象

| | | | |
|--------|-----------------------------------|-----|--------|
| 申請學校 | 高雄市立三民高級中學 | | |
| 授課教師 | 陳怡妉 | | |
| 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 | | |
| 課程類型 | □ 高一多元選修 □ 高二加深加廣 ■ 其他：美術 | | |
| 班級數 | 2 班 | 學生數 | 70 名學生 |

二、課程綱要與教學進度

| | |
|----------------|---|
| 課程名稱 | 微美·危美 |
| 課程主題 (可複選) | □ 色彩 □ 質感 ■ 比例 ■ 構成 □ 結構 □ 構造 ■ 重大議題：B15.保育陸域生態 |
| 課程主題 其他選填項目 | <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> |

| | |
|--------|---|
| 全新課程說明 | <ul style="list-style-type: none"> ■本人過去沒有施作的課程設計。 ■ 本人了解其他教師沒有相同課程設計。 ■ 課程設計創意理念： <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生不僅認識自然環境的多樣物種，也能重視許多物種正面臨滅絕的問題。 2. 學生能學會如何有效利用網路資源，並清楚了解蒐集和整理資料的過程。 3. 透過結合數位與手繪的練習，學生完成具有比例美感的圖案設計，展現對環境物種的認識與重要性。 |
|--------|---|

一、課綱核心素養 (請勾選符合項目)

| | |
|--------|--|
| A.自主行動 | <input type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與解決問題 <input checked="" type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變 |
| B.溝通互動 | <input checked="" type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養 |
| C.社會參與 | <input checked="" type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> 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：

曾修美感教育實驗課程：

■ 並未修習美感教育課程：本校美術課程安排於高二，因此學生在本學期前尚未修習美感教育課程。學期前半段著重於基本美感知識的建構，讓學生能在後續美感課程中更順利地進行探索與創作。

* 先備能力：

本校積極推動數位化的教學，讓學生置身於一個數位化的學習環境中，然而，在這個資訊發達的媒體時代，學生往往過度依賴網路資訊。雖然網路提供了大量的資訊，但往往難以辨識其真偽，學生可能會誤解資訊，僅擷取片段，甚至盲從圖像而欠缺深思熟慮，這導致他們只是表面理解所蒐集到的資訊，對於周遭環境的變化缺乏敏感度，忽略了那些正處於變化甚至已經消逝的事物。因此，我們希望能規劃一個課程，讓學生不僅能閱讀資料和整理資訊，更能透過觀察和發現，敏銳地察覺身邊的變化。最終，他們將能夠運用這些觀察和發現，創作出具有美感的作品，從而表現出對於生活的獨特理解和深刻感悟。

三、課程概述 (300 字左右)

本課程設計讓學生去觀察周遭可見的事物，從中認識「看得到」與「看不到」的資訊，並探索「我知道」與「我不知道」的知識。

三民高中旁的金獅湖每年都是學校舉辦湖畔萬步走活動的地方，校園的廣闊也為學生提供了寶貴的學習空間。然而，儘管環境豐富，學生對於生物的認識卻僅限於基本常見的物種。台灣的物種多樣性十分豐富，但很多都只是匆匆一瞥，甚至許多正在消逝的物種對學生來說是陌生的。透過查閱資料並整理出物種的瀕危等級，學生不僅能意識到這些物種的存在，還能透過設計圖案展現它們的比例變化，讓學生意識到瀕危物種的滅絕危機，還能深入挖掘物種多樣性的魅力。通過手繪表現獨特的個人風格，最終再以單色描繪出物種比例美感，這樣的課程設計不僅能夠豐富學生的知識，更能激勵他們對自然界的保護與關注。

四、課程目標

| | |
|--------|--|
| 美感觀察 | 1. 觀察環境中可見的物種變化 2. 探索環境中未知的物種變化 |
| 美感技術 | 1. 運用 Xmind 與 Coolors 整理資料 2. 利用方格紙理解比例中的數字關聯 3. 設計具比例和物種外型美感的圖案 |
| 美感概念 | 1. 運用視覺上的比例美解釋物種比例的變化 2. 圖案設計風格的多樣性與獨特性 |
| 其他美感目標 | 1. 跨域-生物 2. 學校活動-金獅湖萬步走 |

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 | 10/07 | 認識校園生態 | <ul style="list-style-type: none">● 學生以拍照或手繪的方式，紀錄三民高中校園中的動植物。過程中不僅讓他們更加瞭解學校的生態環境，也引導他們去觀察那些平日裡可能被忽略的動植物。 |
| 2 | 10/14 | 蒐集、分類與整理物種 | <ul style="list-style-type: none">● 教師介紹《IUCN 紅色名錄》物種瀕危等級分成 9 種，其中聚焦以下 7 種作為今日課程主題：<ol style="list-style-type: none">1. 絕滅 (EX, Extinct)2. 野外絕滅 (EW, Extinct in the Wild)3. 極危 (CR, Critically Endangered) |

| | | | |
|---|-------|----------|---|
| | | | <p>4. 瀕危 (EN, Endangered)</p> <p>5. 易危 (VU, Vulnerable)</p> <p>6. 近危 (NT, Near Threatened)</p> <p>7. 無危 (LC, Least Concern)</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● 學生選擇一種物種作為主題(例：鳥類、蝴蝶等)，開始蒐集資料並運用 Xmind 製作心智圖整理脈絡，並利用色票網站找出物種的色票。 |
| 3 | 10/21 | 認識比例的變化 | <ul style="list-style-type: none"> ● 介紹比例中的黃金幾何與費波那契數列，從探索自然界的數字之美到生活中的實際應用，以及藝術設計中的巧妙運用。 ● 利用方格紙的格線輔助，進行比例變化的練習，探索數字與美的關係。 |
| 4 | 10/28 | 比例與主題的搭配 | <ul style="list-style-type: none"> ● 介紹藝術家用運比例變化與生物主題在作品上的表現。 1. 艾雪《Smaller and Smaller》 2. 萬向欣《Under 1.0》瀕危動物與視力檢測表融為一體的概念傳達絕種危機。 ● 介紹不同風格樣式的圖案特色。 |
| 5 | 11/04 | 圖案的比例與形變 | <ul style="list-style-type: none"> ● 學生根據所蒐集的物種瀕危等級，進行比例分配，並思考主題圖案的畫面規劃。 ● 教師解釋如何將具體的動植物轉換成圖案，並強調在設計過程中簡化、形變以及視覺統一的美感。 |
| 6 | 11/11 | 圖案的輪廓與色彩 | <ul style="list-style-type: none"> ● 學生繼續進行圖案設計的工作，並使用代針筆，以單色勾勒出圖案的輪廓。 ● 根據物種的色票去選擇底色的紙張與線條色彩。 |

六、預期成果

1. 學生能觀察並意識到自然環境中的物種變化。
2. 學生能善用網路資源，蒐集並整理相關資料。
3. 學生能理解比例的變化及其在生活中的用運。
4. 學生能設計具有比例美感與物種特色的圖案。

七、參考書籍 (請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

1. 世界原來離我們這麼近：SDGs 愛地球行動指南。池上彰。小熊出版。2023/02/01。
2. 最強構圖：92 個黃金比例範例，塑造最強版面。ingectar-e。三采。2024/02/29
3. 自然色彩圖鑑：源於自然的經典色彩系統。Patrick Baty, Peter Davidson, André Karliczek。麥浩斯。2022/07/14。

八、教學資源

1. 臺灣物種名錄 Catalogue of Life in Taiwan (taicol.tw)
2. Xmind
3. Colors

貳、課程執行內容

一、核定課程計畫調整情形

1. 課程調整與手繪整理方式

原先規劃使用 Xmind 製作心智圖，但發現心智圖的呈現方式較不適合此次學習目標，因此改為手繪方式整理圖文資訊，以手繪方式記錄物種草圖，搭配文字說明（包含物種名稱、學名、瀕危等級等）。

2. 刪減底色的紙張

原本除了線條顏色外，也讓學生能選擇紙張的顏色，但課程著重於比例與構成，故最後只安排選擇線條的顏色。

二、課程執行紀錄

課堂 1

A 課程實施照片：



輕觸葉片的質地



紀錄物種的資訊

B 學生操作流程：

1. 教師說明手機拍照的重點，如：角度與構圖。
2. 學生在三民高中校園內尋找動植物，留意平時較少注意的生物，並用拍照與手繪方式記錄動植物。
3. 為拍攝或手繪的動植物添加資訊，如名稱、特徵、生長環境等，將記錄內容整理成學習單。

C 課程關鍵思考：

多角度觀察與細節探索

思考如何透過不同的角度與構圖，完整呈現其外觀與生態特性。嘗試從不同視角取景，展現物種的形態變化與環境互動。此外，透過近距離特寫，強調細節之美，如葉脈的紋理或昆蟲翅膀的色彩變化等，捕捉肉眼難以察覺的精彩畫面。除了視覺觀察，也可運用觸覺體驗，深化對生物特徵的理解，發掘日常環境中的細微之美。

課堂 2

A 課程實施照片：



觀察並記錄物種色票



主題物種蒐集與整理

B 學生操作流程：

1. 學生觀察並記錄校園內的物種色彩，挑選相應的色票，同時探索其形狀與質感，最後整理成果並完成學習單。
2. 教師介紹《IUCN 紅色名錄》的物種瀕危等級，說明各級別的標準與意義。
3. 學生選擇一類物種作為主題（如鳥類、蝴蝶等），開始蒐集相關資料，並以草圖繪製與文字紀錄整理資訊，使內容更具結構與清晰度。
4. 整理該類主題中屬於四個不同瀕危級別的代表物種，分析其外型差異與特色並記錄其主要色彩特徵。

C 課程關鍵思考：

探索物種間的共同性與差異性

學生透過蒐集、分析和比較，選擇一個主題並找出其中四個物種進行深入探討。這些物種之間可能會有明顯的外型差異，學生探索並找出它們的共同特徵；相反地，某些物種之間的差異可能不大，此時學生仔細觀察並分析其中微小的差異點。

A 課程實施照片：



繪製黃金矩形與螺線



分析藝術作品中的幾何與比例

B 學生操作流程：

1. 教師介紹費波那契數列、黃金矩形與黃金螺線，說明其在自然界、生活應用及藝術設計中的運用。
2. 學生使用方格紙的格線輔助，進行黃金比例與螺線練習，觀察數字與美學的關聯。
3. 學生觀察與分析艾雪作品中的幾何與比例關係，探討比例變化對畫面的影響與美感。

C 課程關鍵思考：

解構幾何與比例的藝術法則

在觀察與分析艾雪作品的過程中，學生不僅要探討物種的顏色分配，還需進一步思考幾何形的運用與比例變化。透過細緻觀察，學生需要思考圖案中大小變化的規律、形狀的旋轉角度，以及如何透過數學結構創造和諧而富有變化的畫面。此外，學生還從作品中去發掘規律中的微妙變化與調整，讓視覺效果取得平衡且更豐富，展現數學與藝術的緊密連結。

A 課程實施照片：



比例輔助線的規劃



繪製草稿

B 學生操作流程：

1. 介紹藝術家如何運用比例變化與生物主題於作品中，探討其視覺表現與概念傳達。
2. 說明不同風格樣式的圖案特色，讓學生理解各種設計表現方式。
3. 教師講解與示範代針筆的特色與技法(線條粗細/密度/方向變化等)，為後續創作奠定基礎。
4. 學生在紙上畫出比例規劃的輔助線，並思考作品合適的比例。

C 課程關鍵思考：

比例規劃與表現

在繪製輔助線的過程中，學生需要思考比例配置如何影響整體畫面佈局，並透過規劃提升作品的結構完整性與美感，此外也需要思考不同大小比例物種的安排，如何營造視覺節奏與層次感。

單色的深度表現

在運用單色創作時，學生需要思考以下問題，以探索如何透過細微變化營造豐富的視覺效果：

- (1)如何利用線條的粗細、間距與方向，創造明暗層次與視覺對比？
- (2)如何運用筆觸變化，使畫面既有細節又保持視覺統一？
- (3)如何透過對比與留白，強調畫面的重點與氛圍？

A 課程實施照片：



幾何形-圓形



幾何形-矩形

B 學生操作流程：

1. 學生根據蒐集的四種物種瀕危等級進行比例分配，規劃主題圖案的畫面配置。
2. 思考並選擇適合的比例與幾何形（圓形、三角形、矩形）來呈現物種特色。
3. 教師講解如何將具體的動植物轉換為圖案，說明簡化、形變與視覺統一的美感原則。

C 課程關鍵思考：

比例分配與物種種瀕危等級的關係

物種的瀕危程度是否可以透過圖案的大小或位置來表達？學生需思考如何讓畫面不僅有美感，也能有效傳達環境議題的訊息。

幾何形與物種特徵的設計思考

學生需要思考物種與幾何形跡間的轉換關係——是因物種的外型與幾何形相似，還是因為圓形能強調柔和圓潤的特質，而三角形或矩形則能展現銳利或穩定的感覺？此外，在將物種型態轉化為圖案的過程中，學生也得思考如何保留物種最具辨識度的特徵，同時讓畫面保持整體的視覺統一性？

A 課程實施照片：



選擇合適的風格



選擇合適的顏色

B 學生操作流程：

1. 學生繼續進行圖案設計，思考不同物種的特色差異，設計能清楚表達各物種特徵。
2. 選擇合適的繪畫風格，如：細膩寫實的線條風格或色塊分明的卡漫風格，確立整體視覺表現。
3. 思考並選擇適合的顏色搭配，使畫面更具統一性與美感。
4. 使用代針筆，以單色勾勒圖案輪廓，並利用粗細、密度、方線變化等創作出具美感的作品。

C 課程關鍵思考：

繪畫風格的表達

風格細膩寫實的線條是否能強調物種的特徵？色塊分明的卡漫風是否能讓圖案更具識別度？不同風格如何影響觀看者對畫面情緒與氛圍的感受？

不同物種的特色與統一的畫面

當多種物種共存於同一畫面時，如何透過圖案設計、排列方式與細節描繪，使它們既各自獨立，又能相互呼應，形成和諧的構圖？

三、教學觀察與反思

1. 色彩應用與課程延伸

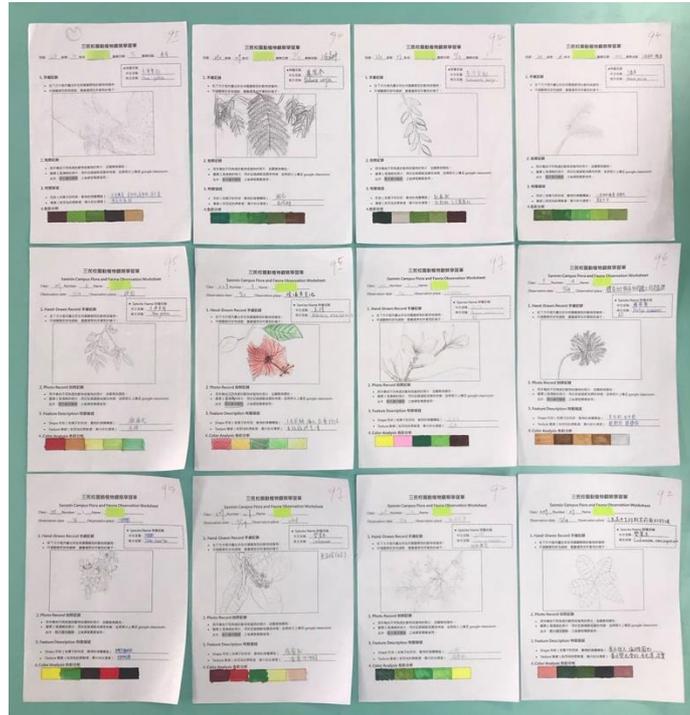
原先課程規劃學生根據物種的色票選擇線條顏色，但受限於課程時間與重點聚焦於比例與構成，最終以代針筆創作。雖然提供了 10 種不同顏色的代針筆，但若能進一步安排作品後製步驟，讓學生透過數位工具或其他技法為線條選擇符合物種特徵的色彩，不僅能增加色彩應用能力，也能讓學生對色彩選擇與搭配有更進一步的理解，為未來課程發展提供更多可能性。

2. 提升作品資訊完整度

由於課程時間有限，作品的呈現仍有進一步完善的空間。如果能在作品下方補充物種名稱與瀕危等級，將能更清楚地傳達物種資訊，達到觀者對物種特徵與保育概念的理解，使作品不僅具美感，更兼具教育意義。

四、學生學習心得與成果

- 學習單



- 作品

