

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：桃園市立大崗國民中學

執行教師：許珮恩 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	桃園市立大崗國民中學		
授課教師	許珮恩		
申請類別	<input checked="" type="checkbox"/> 設計教育課程		
課程執行類別	<input checked="" type="checkbox"/> 國民中學 <input type="checkbox"/> 普通型高中 <input type="checkbox"/> 技術型高中 <input type="checkbox"/> 綜合型高中		
授課年級	<input checked="" type="checkbox"/> 國一 <input type="checkbox"/> 國二 <input type="checkbox"/> 國三 <input type="checkbox"/> 高一 <input 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	13班	學生數	410名學生

二、課程綱要與教學進度

課程名稱	色彩生成研究所
操作構面 (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 色彩 <input type="checkbox"/> 質感 <input type="checkbox"/> 比例 <input 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：A6 (若有，請填寫 1 項) <input type="checkbox"/> 相關觸及：_____ (若有，請填最多 3 項)
課程主題 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	<p><input checked="" type="checkbox"/> 延續本人課程：</p> <p>113-2學期，課程名稱：印花樂園，為本校彈性課程，以數位協作的方式繪製原住民紋飾圖案彈性印花布，製作防曬袖套與多功能頭巾。</p> <p>本次課程設計創意作法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「個人化配色」概念，將抽象的色彩理論轉化為與自我形象密切相關的實用知識，提升學習動機與美感敏感度。 2. 數位平台上嘗試色彩搭配與圖樣創作，體驗從平面設計到產品製作的完整流程，提升跨域素養與實用技能。 3. 每位學生的頭巾設計都能反映其個人色彩偏好，培養從「觀察>選擇>設計>實作>反思」的完整設計思考歷
--------	---

一、課綱核心素養 (請勾選符合項目)

A.自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> A2.系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
B.溝通互動	<input 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 type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
C.社會參與	<input 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 checked="" 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：

具備基本的色彩知識與觀察能力，如色彩三要素（色相、明度、彩度）及簡單的配色原則（如互補色、類似色），有助於進一步理解膚色與配色的關聯。

並未修習美感教育課程：

* 先備能力：

具備初步的數位操作經驗為宜，特別是平板或繪圖軟體的基本使用技巧，如圖層、筆刷選擇與顏色填塗。縫製工藝不須精熟，僅需能簡單操作針線，即可完成頭巾手作部分。

三、課程概述 (300字左右)

本課程以「認識自我色彩特質並轉化為個人化設計」為核心，透過循序漸進的教學流程，引導學生從觀察分析走向創作實踐。課程首先導入個人色彩鑑定，透過膚色冷暖調性判讀與四季色彩理論，運用PCCS2定位色彩，協助學生以較客觀且具系統性的方式理解適合自己的色彩方向，培養以明度與彩度分析色彩的能力。

在完成色彩定位後，學生進一步運用 AI 工具進行配色生成，透過描述個人氣質與色彩分析結果，以 AI 協助建立專屬色票。過程中學生需將色彩轉換為 RGB 與 CMYK 數值，學習將感性描述轉化為具體設計資料，並理解不同顯色系統之間的差異。

最後課程安排數位印花與布料實作，讓學生將設計圖樣輸出為機能布料，後續製作多功能頭巾作品。透過從數位繪圖、圖樣拼接到手作成型的過程，學生能完整體驗設計轉化為生活用品的歷程，深化美感與實用功能的連結。

四、課程目標

美感觀察	培養學生觀察個人膚色特質與色彩關係的能力，理解不同色彩對氣色與整體視覺感受的影響，並能透過比對與討論建立客觀的美感判斷基礎。
美感技術	熟悉 Sketchbook 數位繪圖操作，掌握簡單圖樣設計，完成數位印花完稿流程，並學習基礎手縫技術，將設計轉化為可實際使用的作品。
美感概念	理解 RGB 與 CMYK 顯色差異，學習運用對比色與類似色進行配色規劃，並能實際應用色相、明度與彩度等色彩三要素於創作中。
其他美感目標	培養學生將自我特質轉化為設計語言的能力，提升創作表達與作品敘事能力，並建立設計與生活應用之間的連結。

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	10/6-10/9	視覺生理與色彩概念建立： 理解色彩與光的關係，認識人眼如何接收與判讀顏色，建立色彩具有科學基礎的觀念。	透過光波與視網膜運作說明色彩形成，搭配視覺錯視觀察活動，讓學生體會光源與環境如何影響顏色判讀。
2	10/13-10/17	膚色基調觀察— 冷暖調判讀練習： 學習觀察膚色與光線反射關係，判斷個人偏暖色或冷色調。	運用近似金色與銀色進行臉部反光觀察，小組互相比較氣色變化，練習判斷膚色冷暖傾向。
3	10/20-10/24	四季色彩定位— 個人色彩屬性確認： 結合膚色與色調判讀，找出個人適合的季節色彩。	利用色票比對臉部氣色變化，整理季節色彩特徵，建立個人色彩參考資料，作為後續設計依據。

4	10/27-10/31	用座標理解顏色— PCCS色調概念： PCCS體系與四季色彩鑑定 認識PCCS色彩體系，理解色 彩由明度與彩度組成。	透過色調圖與色票觀察，練習將情緒形容 詞與色彩特性連結，建立以分析方式理解 色彩的能力。 https://www.icri.jp/achievement_1
5	11/3-11/7	AI協作與色彩資料轉化： 色彩語言整理與AI配色應用	學習運用描述詞與AI工具生成個人配色。
6	11/10-11/14	螢幕與印刷色差理解— 色彩輸出調整： 理解RGB與CMYK差異，建 立印刷色彩概念。	比較螢幕與印刷色差，練習轉換色碼與調 整配色，完成可實際輸出的安全色票。
7-12 (含畢旅)	11/17-12/26	1. 熟悉繪圖介面與印刷解析度 設定。 2. 理解圖層運作與分工繪製 方式。 3. 探索筆刷效果與視覺風格 表現。 4. 整合色彩與圖案元素，完 成設計草圖。 5. 作品完稿與細節修整	1. 練習建立印刷尺寸與解析度檔案，熟悉 畫布操作手勢與工具位置，建立數位繪圖 基礎。 2. 透過圖層練習分離線稿與上色，學習 透明度鎖定與分層編輯，提升繪圖效率。 3. 進行筆觸測試與質感比較，記錄不同 筆刷呈現效果，選擇適合個人設計風格的 表現方式。 4. 以生活經驗或興趣為主題進行圖案設 計，規劃構圖分布，並運用個人色票完成 初步配色。 5. 檢視線條、填色與整體對比，進行細 節修整，完成最終輸出檔案。 6. 進行作品分享與同儕回饋，完成圖樣 拼版與印刷檔確認，將設計送交製作。

六、預期成果

- 一、學生完成之印花圖樣能結合個人膚色特質與生活環境觀察，展現具個人風格的設計成果，作品兼具美感表現與實際使用功能。
- 二、透過課程歷程，學生能熟悉數位繪圖軟體操作流程，理解色彩學基礎原理，並具備基本縫製能力，進一步認識數位印花製程及布料選用對環境所產生的影響。
- 三、學生能於創作過程中整合美感表現與技術應用，培養跨領域思考能力，並將所學轉化為具創意與生活連結的作品成果。

七、參考書籍（請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊）

- 1. 配色敘事學。稻葉隆。裴小松(譯)。瑞昇文化。2024
- 2. 全光譜：色彩科學如何形塑現代世界。亞當·羅傑斯。王婉卉(譯)。商周出版。2021

八、教學資源

膚色診斷卡、平板電腦、sketchbook軟體、投影機等教學設備。

貳、課程執行內容

一、核定課程計畫調整情形

1. 為深化學習成效，課程由原訂計畫擴展為12週。調整重點在於先學理、後應用的邏輯重整：前4週專注於確保學生充分理解自身特質；中期以AI作為輔助個人化色彩配置，後期預留充裕時間學習數位繪圖技巧與印前作業，提升最終成品的精緻度與實用性。
2. 刪除原計畫戶外教育與健康生活，加深學習向度，強調個人色彩鑑定的運用。

二、課程執行紀錄

課堂 1-2

許瑞恩 | 2025

114-1美感與設計創新教育 | 配色生成研究室

班級： 座號： 姓名：

課程目標

- 一、認識色彩原理，了解個人色彩鑑定的基礎原理。
- 二、運用CMYK色相與PCCS色彩系統，探索春夏秋冬四季色彩。
- 三、透過自我探索，發掘個人特質並生成為一組參考配色。
- 四、將個人特質轉化為印花設計元素，最後專屬印花布。

顯示器為RGB發光色，CMYK油墨反光顯色。兩者成色原理不同，「一定」會有色差。請參考印刷出來的CMYK色票轉換成RGB繪圖。

(Sketchbook目前無法用CMYK模式) 線上CMYK轉RGB

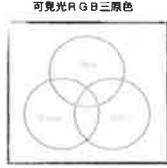
① 關於色彩與色彩鑑定

我們如何感知色彩？

光線被物體反射後進入眼睛，被眼睛裡對RGB敏感的視錐細胞分辨，大腦再把不同的光波長解讀成各種色彩。

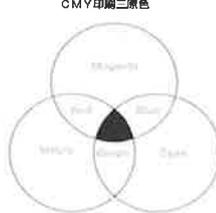
例如「看到紅色蘋果」：蘋果皮反射紅色波長的光波（其他色波長被物體吸收掉），眼底R錐細胞將訊號透過視神經傳到大腦，因為你學過這個叫紅色，所以大腦不只辨認出光的感覺，還知道這感覺是紅色。

可見光RGB三原色



Hex代碼：#XX XX XX
R G B

CMY印刷三原色



C ___ %
M ___ %
Y ___ %
K ___ %

色彩三要素		色彩鑑定的應用
色相(Hue)	色彩的名稱	顏色是偏冷/帶藍，還是偏暖/帶黃？
明度(Value)	色彩的明暗程度	深色還是淺色？
彩度(Chroma)	色彩的鮮豔程度	是鮮豔還是柔和？

膚色主要由表皮中的黑色素與胡蘿蔔素，以及真皮血管中的血紅素共同決定。當光線照射在皮膚上，不同波長的光會被吸收或反射。

反射的波長：眼睛看到的「膚色」

吸收的波長：影響膚色看起來健康或暗沉。

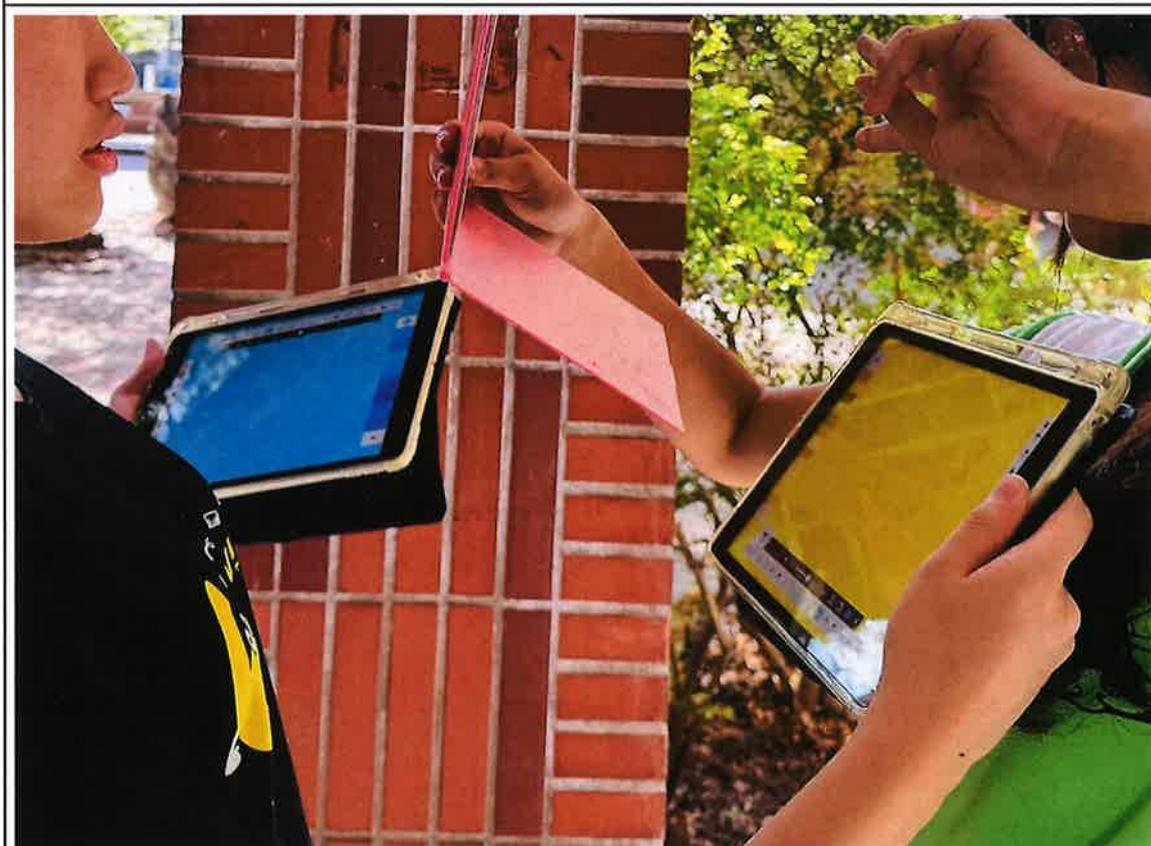
色彩三要素	光的反射效果
色相(Hue)	暖色(黃橘系)：反射的波長偏長(紅光、黃光)適合暖膚底的人，能讓氣色顯紅潤，冷膚底的人，可能顯黃或暗沉。 冷色(藍紫系)：反射的波長偏短(藍光、紫光)適合冷膚底的人，能讓膚色淨透，暖膚底的人，可能顯得蒼白。
明度(Value)	淺色系：反射率高，讓人看起來更柔和、年輕 深色系：吸收光線多，讓輪廓更立體，但可能顯膚色
彩度(Chroma)	高彩度顏色：反射純淨、鮮明的光。適合五官深邃、對比度高的人。 低彩度顏色：光線反射柔和，適合五官柔和、對比度低的人。

第 1 頁

學習單



以CMY棉花棒著色快速複習學過的色彩學知識



在戶外光線良好之處判定膚色底色冷暖色調

B 學生操作流程：

1. 視覺生理學引導：理解人眼如何接收光波（RGB）與大腦如何判讀色彩，建立「色彩即科學」的認知。

2. 金銀測試法（底色判定）：利用平板模擬金、銀色塊，置於臉頰、鎖骨下方處進行「光反射測試」。

* 觀察重點：哪種光澤能修飾你的皮膚瑕疵、提升氣色？（金=暖調；銀=冷調）。

C 課程關鍵思考：*

1. 為什麼一樣的紅衣服，有人穿顯白，有人穿顯髒？（理解皮下色素與光線反射的物理關係）。

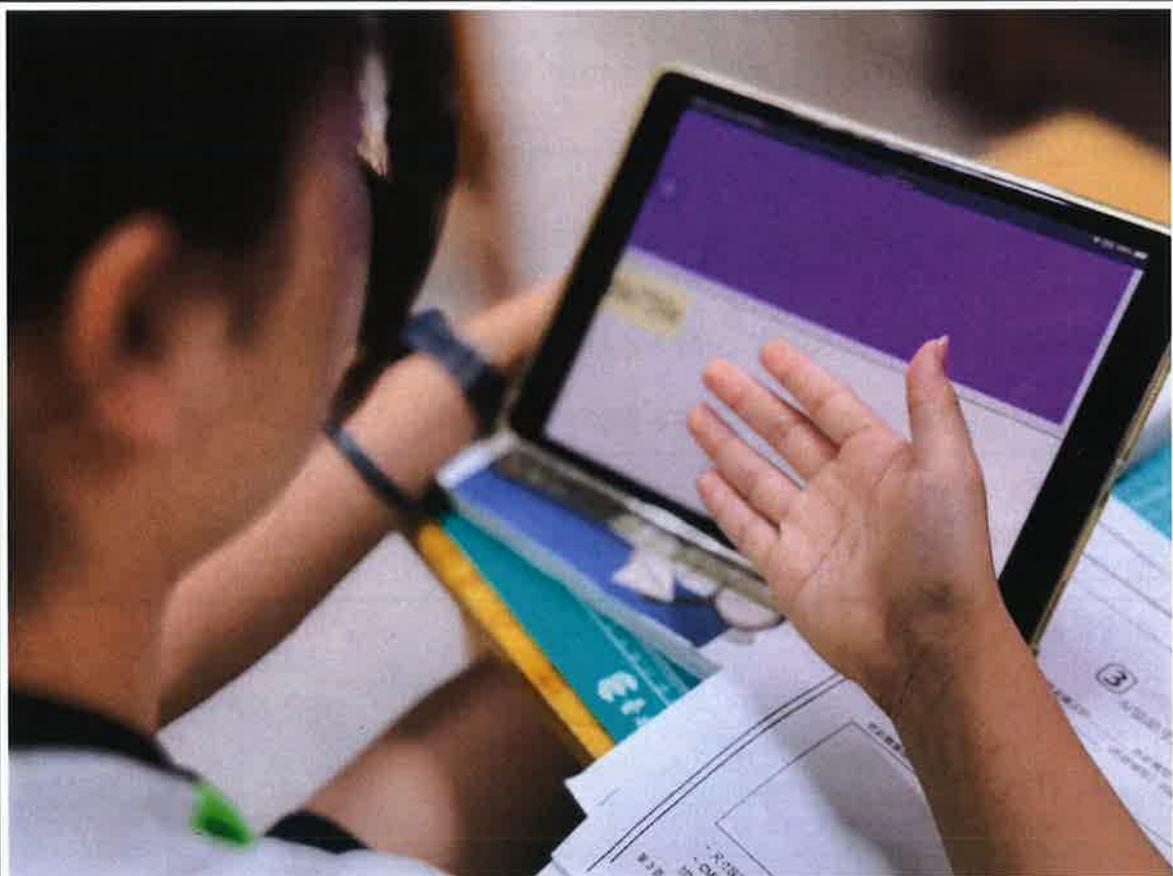
2. 如何客觀地觀察自己，而非主觀地憑喜好判斷？

課堂 3-4

A 課程實施照片：



說明PCCS與色相環之關係



依據膚色適合之寒暖色調，配合文字敘述找出色彩鑑定專屬屬性。

B 學生操作流程：

1. **PCCS 色調與季節對應**：引入日本色研 PCCS 體系，將「明度」與「彩度」的色調轉化為具體的季節意象。

春：暖色調、明度偏高、暖色調中彩度較高者。如：「明亮色調 (b)」、「柔和色調 (sf)」

夏：冷色調、明度偏高、冷色調中彩度較低者。如：「粉彩色調 (p)」、「柔和色調 (sf)」。

秋：暖色調、明度偏中低，暖色調中彩度較低者。如：「沉穩色調 (d)」、「深色調 (dp)」。

冬：冷色調、明度對比性高，冷色調中彩度較高者。如：「明亮色調 (b)」、「鮮豔色調 (v)」。

為求教學順暢，無彩色先不列入考量。

2. **色彩診斷實作**：學生使用 PCCS 演色表，參考四季色彩鑑定的文字敘述，將個人膚色交叉比對，找出專屬的季節屬性（如：亮春、柔夏）。

C 課程關鍵思考：

1. 色彩不僅是「顏色」，更是「色調」的概念。

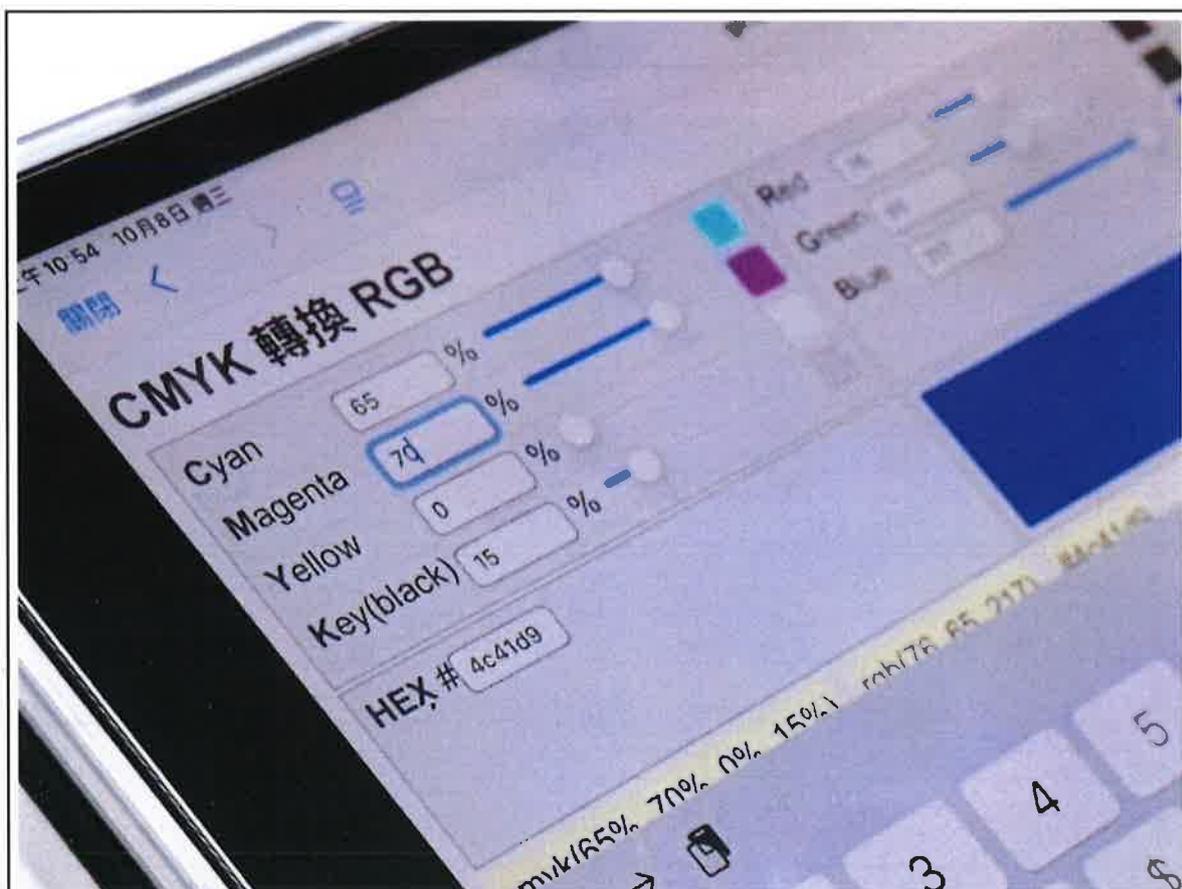
2. 學生學會用座標（明度/彩度）定位色彩，而非模糊的形容詞。

課堂 5-6

A 課程實施照片：



結合個人色彩診斷結果與性格撰寫Prompt，示例：我是色彩鑑定中的冷夏類型，請協助生成5個顏色的配色，希望是幽默開朗的感覺，以，以 Hex 和CMYK呈現。



檢視CMYK轉RGB色彩，以RGB模式繪製。

B 學生操作流程：

1. **關鍵詞提煉**：結合個人色彩診斷結果（例：冷夏）與氣質形容詞（例：幽默開朗），形成 AI Prompt。
2. **AI 生成配色**：利用 Prompt 生成專屬色票，並以 CMYK 值與 Hex 代碼顯示，Sketchbook 以 RGB 繪製，印刷需經過轉換，因此要核對布料色票 CMYK 值。
3. **色域校正**：比較螢幕顯示（RGB）與列印色票（CMYK）的落差，理解「發光」與「反光」媒材的根本差異，確立個人配色方案。

C 課程關鍵思考：

1. AI 是靈感輔助，可由個人化需求調整。
2. AI 輔助是為了避開隨機式「點選」色彩，而是有計劃的依據個人特質、喜好選擇顏色。
3. 了解「色差」與 CMYK 減法混色的物理限制。

課堂 7-12

A 課程實施照片：



學習熟悉Sketchbook 介面



課堂中學習狀況，教師適時協助學生問題。



對某些同學有顯著學習效果，能運用中彩度的色彩。



學生作品繳交區



作品摘錄：90223莊詠然



作品摘錄：90217李品璇



作品摘錄：91011劉唐丞



B 學生操作流程：

1. 介面與工具邏輯：深入學習 Sketchbook 介面，掌握圖層管理、不透明度控制與筆刷特性（噴槍、水彩、鉛筆等）。
2. 高解析度設定：設定尺寸（60x45cm），畫布設定為 300dpi，確保印刷品質（最終因 Sketchbook 尺寸限制只到280dpi）。
3. 風格與構圖實驗：
筆刷應用：利用不同筆觸表現季節感（例：夏季的暈染水彩感、冬季的銳利幾何感）。
圖層堆疊：練習將底色、主圖案、裝飾線條分層繪製，方便後期修整與調色。
4. 班級完成後線上微型展覽。教師解說。布料印製完成發回後，學生於課後時間運用家政課所學之手縫技巧，自行將布料縫製為多功能頭巾。

C 課程關鍵思考：

1. 如何運用數位筆刷模擬出真實手繪的溫度與質感？
2. 在高解析度下，細節的處理（邊緣銳利度、色彩過渡）是否經得起放大檢視？
3. 透過公開展示，學生重新審視自己的作品是否達成「適合自己」的初衷。
4. 體驗從「數位檔案」交付到「等待實品」的完整設計產業流程。

三、教學觀察與反思

1. 色彩鑑定作為設計基礎

本課程將色彩鑑定規劃為前四週的重要學習內容，讓學生在進入設計前，先建立對自身色彩特質的理解。實際操作中發現，學生在開始設計時較不容易出現選色猶豫的情況，能依照自身膚色與氣質挑選合適的色系。例如有學生在鑑定結果屬於柔夏類型後，設計時便傾向選用低彩度、柔和調性的色彩，整體作品風格也更為穩定一致。

2. 縮短數位與實體輸出的落差

課程中安排學生理解螢幕顯色與印刷顯色的差異，並透過實際操作練習，讓學生在輸出前能預先調整色彩設定。課程時間的安排也讓學生有充分機會反覆測試與修正，在數位繪圖過程中嘗試不同透明度與圖層效果，逐步累積經驗，提升最終印花成果的穩定度。

3. 提升作品實用性與學習自信

學生完成頭巾製作後，多數能自在穿戴與展示作品，對自己設計的成果表現出高度認同。透過前期色彩分析，學生能理解作品與自身特質之間的關聯，也讓創作更具有個人意義，而非單純完成作業。

