

108 至 110 美感與設計課程創新計畫

109 學年度第 2 學期 學校實驗課程實施計畫

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： 桃園市立楊明國民中學

執行教師： 張素菁 教師

輔導單位： 北區 基地大學輔導

目錄

實驗計畫概述

- 1、 實驗課程實施對象：七年級生
- 2、 課程綱要與教學進度

109 學年度第二學期課程綱要與教學進度

實施年級：七年級					
班級數：6 班					
班級類型：■普通班 □美術班 □其他					
是否有課程參考案例 ☒ 有：106 學年度第 2 學期，北 區 楊明國中 學校 張素菁 教師 參考課程名稱：校園植物色彩地圖 參考美感構面：色彩、構成 參考關鍵字：色彩地圖、色彩分析、校園植物 ☐ 無					
課程名稱：校園植物色彩地圖					
美感構面類型：(單選或複選)：■色彩 □質感 □比例 ■構成 □構造 □結構					
課程執行類別：■美感通識課程 (6 小時) □基本設計選修 (18 小時)					
課程設定	☒ 發現為主的初階歷程 ☐ 探索為主的中階歷程 ☐ 應用為主的高階歷程	每週 堂數	☒ 單堂 ☐ 連堂	教學對象	☒ 國中 7 年級 ☐ 高中 年級

學生先修科目或先備能力：

* 先修科目：

■曾修美感教育實驗課程：(請概述內容)

學生在109-1學期中，以學校校本課程融入美感教育的想法，讓七年級孩子透過認識校園植物，將秩序的概念--重複單一、整齊與韻律和構成的三個子題--對稱、平衡、主從關係等這些美感核心與構面，利用植物葉片為媒介，使用到帆布袋之圖案設計上，讓其呈現有秩序的構成之美。

□並未修習美感教育課程

* 先備能力：(概述學生預想現狀及需求)

學生已了解基本的色彩學，知道何謂三原色、色相、彩度及明度，與資訊課程的老師合作，先讓孩子學會使用電腦做基礎排版，因109-2課程中會有生物實驗的體驗活動，學生須先瞭解實驗室的基本使用概念，與必須遵從的手則。

本課程承接上學期的校本課程加進了色彩的構面，讓孩子藉由比對植物色彩，瞭解自然界中色彩的相近色系和衝突色系之原理原則，爾後能運用在日常生活的色彩運用與搭配上。

一、課程概述 (300 字左右)：

課程活動以色彩構面為主，讓學生進行校園植物色彩的分析與歸納，建構校園植物分區色彩圖表，並結合跨域的理念--讓孩子做植物葉片的「濾紙色層分析實驗」，學生利用酒精以同心圓方式分析葉子不同物質擴散的速度，觀察所呈現出來的植物本身物質之色層。

表現任務：使用得利色卡與手機,實際進入校園做植物色彩的比對與採樣,再用電腦做出色彩分析圖表，歸納出屬於校園植物分區的色彩圖象，每位同學將葉片的物質色層分析濾紙，以及各組分區植物調色練習等資料，編輯成專屬班級的校園植物色彩地圖。

二、課程目標

- 美感觀察（從生活、物件或環境中觀察的對象，請列舉一至三點）
 1. 能觀察校園植物色彩的相同色調與衝突色調。
 2. 知道色彩在生活中所營造的氛圍。
 3. 能透過校園色彩分析了解環境色彩的合宜性。
- 美感技術（課程中學生學習的美術設計工具或技法，請列舉一至三點）
 1. 藉由跨域的色層分析實驗，了解植物深層不可視的物質色彩。
 2. 觀察與判別手機中的、壓克力顏料下的、電腦的、列印的植物色彩之些微區別。
 3. 建構校園植物色彩地圖。
- 美感概念（課程中引導學生認識的藝術、美學或設計概念，請列舉一至三點）
 1. 能運用上學期的構成元素將主從關係應用在色彩分析上。
 2. 能比對出植物的相似色系或衝突色系，並且做到色彩的收集與運用、分析與排列。
 3. 能做出校園植物色彩的分析圖表。
- 其他美感目標（配合校本、跨域、學校活動等特殊目標，可依需要列舉）
 1. 配合學校 7 年級新課綱的彈性課程（校本課程-生態美學）。
 2. 符合素養導向之「跨域課程」。

三、教學進度表（依需要可自行增加，通識課程至少 6 小時、基本設計以 18 小時為原則）

週次	上課日期	課程進度、教學策略、主題內容、步驟	
1	4/19	單元目標	色彩引導
		操作簡述	用黑、白和三原色讓學生在畫布上調色，令其了解對比色、相似色與中間色調。
2	4/26	單元目標	色彩美感元素
		操作簡述	講述衝突色、相似色、區域性色彩、象徵性色彩，以及符號性色彩。
3	5/10	單元目標	校園植物色彩收集
		操作簡述	使用 Dulux 得利 2079 色色卡，進入校園做植物色彩的比對，並用手机記錄下來。
4	5/24	單元目標	跨域實驗-植物物質色層分析

		操作簡述	尋找不同樹種的葉片，利用濾紙、滴管、酒精、研鉢與杵，做植物的色層分析實驗。
5	6/7	單元目標	壓克力調色練習-顏料色彩觀察
		操作簡述	用黑、白和三原色調出植物肉眼可視的色彩漸層。(嫩葉、青壯葉、老葉之色彩)
6	6/14	單元目標	電腦色彩分析
		操作簡述	利用色彩主從概念，用圓點圖去製作那一區的植物色系分析圖。

四、預期成果：

色彩調色引導：讓孩子了解色彩與色彩中存在的中間色調，即使剛開始挑選的三種顏色，其中有對比色或衝突色，它們之間最後還是會出現調和色系。

色層分析實驗：藉著跨科的生物實驗結果，讓學生思考有時眼見不為憑，就如植物的葉子，我們看到的色彩和經由酒精這個媒介所分析出來的物質色層，有時是不盡相同的。

植物可視色彩：學生能用顏料調出植物不同程度的色彩。

色彩分析圖表：用word檔製作色彩分析圖表，使用CMYK挑選跟色卡相同的顏色，學生能訓練對色彩的辨識度，從植物本身的顏色→到pantone的顏色→再到印刷出來的顏色(或是照片沖洗的顏色)，可以從觀察再到分析，最後做成歸納與整理。

五、參考書籍：(請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

1. 書名：配色方案入門 作者：日本色彩設計研究所 出版社：邦聯文化 出版年：2019
2. 書名：日本色彩物語 作者：長澤陽子 出版社：麥浩斯 出版年：2017/08/12

六、教學資源：

1. 硬體設備：電腦、單槍、手機、彩色印表機。
2. 利用領域時間辦理校內自然、數學、藝文課程跨域研討會。
3. 增購相關書籍。

三、實驗課程執行內容

1、核定實驗課程計畫調整情形

節次	原訂	調整過後
1 色彩引導	用黑、白和三原色讓學生在畫布上調色，令其了解對比色、相似色與中間色調。	原先想讓學生做調色練習，但是會跟第五節課雷同，因此改成訓練孩子們的色感，利用過期的雜誌做剪貼，學生必須先設定好想要表現的色相，根據心中設定的色相去變化彩度和明度。
6 電腦色彩分析	利用色彩主從概念，用圓點圖去製作那一區的植物色系分析圖。	用 100 色的紙膠帶做植物的葉、花或果實的色彩選擇物，先分析植物的色系，畫出分析的圓餅圖，再按照色彩的比例用紙膠帶表現出來，用直線、橫線或是斜線的構成，做重疊的變化。

2、 實驗課程執行紀錄

■第一堂課：色彩引導

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

從色彩學為原點出發，讓學生用舊雜誌做色彩挑選的介質，自己先設定一個想要表現的色系，再從雜誌中去尋找該色系的彩度與明度變化。

C 課程關鍵思考：

訓練學生的色感，也讓其了解現成物的藝術創作，重點在選擇上，藉由選擇完成創作。

■第二堂課：色彩美感元素-衝突色、相似色、區域性色彩、象徵性色彩，符號性色彩

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

學生能瞭解生活中色彩的運用,從大自然既有的色彩→到人類活動所產生出的色彩→民族色彩→區域性色彩→商品設計→視覺形象設計，因此在美感入門電子書中提到：色彩是美感的第一印象。

C 課程關鍵思考：

能清楚敘述人類在日常生活中色彩的運用以及色彩被賦予的意義。

■第三堂課：校園植物色彩收集

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

將校園植物分五區，每一組負責一個區域，使用得利 Dulux (2079 色) 色卡，進入校園做 植物色彩的比對，看看是否能從色卡上找到與植物相同或是相近的顏色，用手機記錄下來，做為下節「植物物質色彩實驗」觀察與比對的資料。

C 課程關鍵思考：

觀察植物色彩在不同條件下，會有什麼不同的表現？陽光下、陰影中、手機裡、色票上...

■第四堂課：跨域實驗-植物物質色層分析

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

採集校園植物的樹葉、花或是果實，先觀察植物外在既有的色彩，再用濾紙、滴管、酒精、研鉢與杵，做植物的色層分析實驗，讓學生觀察葉片本身物質的色層變化，並且比對用眼睛看到的顏色，和實驗出來的顏色有何差別？

C 課程關鍵思考：

能透過科學實驗的方式，讓學生了解植物物質原本的色彩，有時候大自然的色彩與它內在本質的顏色，會有所不同，但用肉眼是無法區分出來的，所以植物本身的色彩，可謂是「眼見不為憑」的代表。

■第五堂課：壓克力調色練習-顏料色彩觀察

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

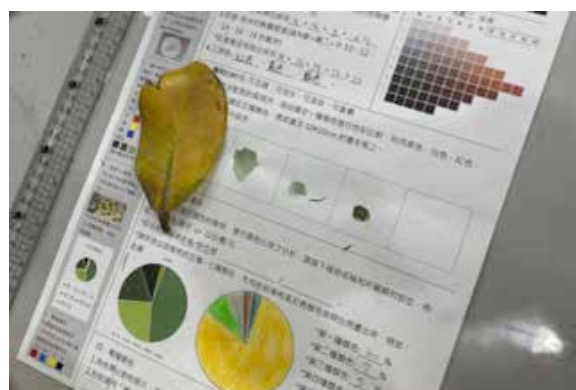
學生使用壓克力的紅、藍、黃三原色以及黑和白，調出他在校園中採集的植物色彩（亦與實驗時的植株是相同），學生可以運用手機中的照片、比對植物圖鑑的照片、比對色票上的顏色，進行調色，觀察色彩在不同狀態下呈現出的感覺。

C 課程關鍵思考：

能透過觀察的方式，讓學生了解植物呈現的色彩，在不同的環境與條件下，顏色呈現出來會有所不同，看我們如何去取捨。

■第六堂課：分析植物色彩

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

到校園中選定植物的葉、花或果實，並試著分析植物的色系，畫出分析的圓餅圖，再按照色彩的比例挑選紙膠帶。

C 課程關鍵思考：

讓學生先熟悉 100 色的紙膠帶會有哪些色系，再去分辨植物細微的色彩變化，並且從植物的色階中，觀察到的顏色用圓餅圖去表現出它的比例分層，

■第七堂課：100 色的紙膠帶構成植物色彩

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

用 100 色的紙膠帶做植物的葉、花或果實的色彩選擇物，先分析植物的色系，畫出分析的圓餅圖，再按照色彩的比例用紙膠帶表現出來，用直線、橫線或是斜線的構成，做重疊的變化。

C 課程關鍵思考：

訓練學生對色彩的敏銳度，能去分辨細微的色彩變化，並且從植物的色階中，挑選出 5-7 個主色系，進行創作。

3、 教學研討與反思

這次的課程不只給孩子們做觀察色彩這項任務，其實當中包括很多面向，當課程設計與他們生活周遭的事物相關時，較能引發他們學習的動力，以校園植物這主題做為觀察色彩的起點，希望學生在教學的歷程裡，能建構對於色彩識別的能力、能覺察生活周遭色彩的運用、進而能省思並區分色彩的運用得當 or 不得當。

大部分的孩子在校園植物色彩觀察的這課程裡，表現超優異每堂課均達高標，同組的學生能討論、可以通力合作一起做色彩的實驗、並且互相研究色彩的調製、一起上台做發表，利用膠帶做創作是學生未曾經歷過的材質，他們表現出高度的興趣，絕大多數的孩子都能掌控好。

4、 學生學習心得與成果

A.色票比對



第一區 變葉木



第一區 變葉木



第一區 變葉木



第一區 變葉木



第一區 變葉木



第3區 唐竹



第3區 蒲桃



第4區 牽牛花



第4區 孤挺花



第5區 姑婆芋

B. 色層分析



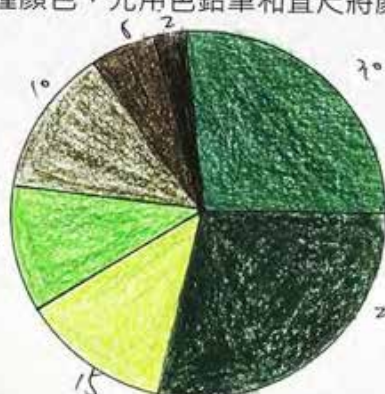
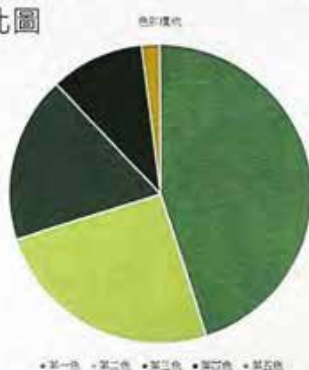
C. 圓餅圖-用比例概念去分析色彩

三、色感 VS. 構成

1. 用你上次選定調色的植物，進行顏色比例之分析，請寫下植物名稱和所觀察的部位，例如：變葉木/葉子 or 日日櫻/花

*你分析的植物名稱/部位是：蒲桃 / 葉。

*請你找出該植物的五種~七種顏色，先用色鉛筆和直尺將顏色按照比例畫出來，例如：此圖



- *第一種顏色: 30 %
- *第二種顏色: 20 %
- *第三種顏色: 15 %
- *第四種顏色: 15 %
- *第五種顏色: 10 %
- *第六種顏色: 8 %
- *第七種顏色: 2 %

四、電腦選色

1. 用色票比對的照片，從電腦裡選出觀察到的色彩。

2. 形狀請用「圓」，顏色較多的與較少的，用圓的大小去區分。

班級: 102

座號: 20

姓名: 黃柏煥

D.學習單

課程架構:

一、色票

- 利用得利色卡進入校園進行植物色彩比對。
- 選擇接近植物的花、葉、或是樹幹之顏色，將它與植物一起用手機拍攝下來。
- 使用的工具



二、植物色票分析

- 利用 95% 的酒精和濾紙，去萃取出植物本身的物質顏色。



三、顏料色彩比對

- 選定一種植物，用五種壓克力顏料調出眼睛可以觀察到的顏色。

黑

白

紅

黃

藍

例如:



調出植物深淺色系

四、色感 vs. 構成

- 用 100 色紙帶帶選出特定植物的 5-7 種顏色。



- 先用色鉛筆畫出色彩比例圖，例如：胡椒樹

色彩構成



■ 第一色 ■ 第二色
■ 第三色 ■ 第四色
■ 第五色

五、電腦選色

- 至電腦教室練習用 CMYK 在 word 檔上編輯植物的印刷色彩。

C

M

Y

K

109 學年度第二學期校園植物色彩分析講義

製作者:張素菁

一、色彩學的專有名詞：色相、明度、彩度、三原色

1.色相-色彩的名稱(連連看)

紅色橙色黃色綠色藍色紫色



2.明度-色彩的明暗程度(請從<圖一> 紅色的色階變化填入代號 1、2、3、4、5)

*明度高至低做出排列 5 > 4 > 3 > 2 > 1

3.彩度-色彩的鮮豔程度(請判斷<圖二>中 10、12、14、16、18 的數字)

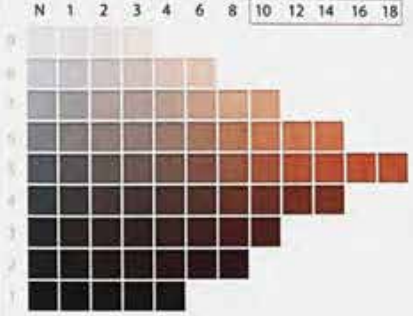
*彩度高至低做出排列 18 > 16 > 14 > 12 > 10

4.三原色- 紅色、黃色、藍色。

※圖一 明度



※圖二 彩度



二、顏料的特性-可互調、可加水、可渲染、可重疊

1.各組請於分配到的區域內，自由選定一種植物進行色彩比對，利用黑色、白色、紅色、黃色、藍色調出五種顏色，將其畫至 10×10cm 的畫布板上。

*可於下列框框中試色





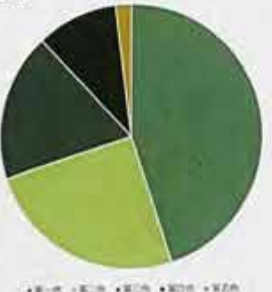
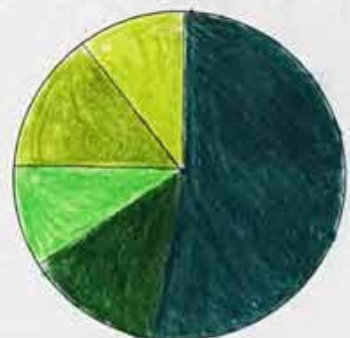


三、色感 VS. 構成

1.用你上次選定調色的植物，進行顏色比例之分析，請寫下植物名稱和所觀察的部位，例如：變葉木/葉子 or 日日櫻/花

*你分析的植物名稱/部位是： 福木 / 葉子。

*請你找出該植物的五種~七種顏色，先用色鉛筆和直尺將顏色按照比例畫出來，例如：此圖

*第一種顏色: 52 %

*第二種顏色: 13 %

*第三種顏色: 10 %

*第四種顏色: 14 %

*第五種顏色: 11 %

*第六種顏色: _____ %

*第七種顏色: _____ %

四、電腦選色

1.用色票比對的照片，從電腦裡選出觀察到的色彩。

2.形狀請用「圓」，顏色較多的與較少的，用圓的大小去區分。

班級: 7.2

座號: 4

姓名: 洪義軒

課程架構:

一、色票

*利用得利卡進入校園進行植物色彩比對。

*選擇接近植物的花、葉，或是樹幹之顏色，將它與植物一起用手機拍攝下來。

*使用的工具



二、植物色層分析

*利用 95% 的酒精和濾紙，去萃取出植物本身的物質顏色。



三、顏料色彩比對

*選定一種植物，用五種壓克力顏料調出眼睛可以觀察到的顏色。

黑白

紅

黃

藍

例如:



調出植物深淺色系

四、色感 vs. 構成

*用 100 色紙膠帶選出特定植物的 5-7 種顏色。



*先用色鉛筆畫出色彩比例圖，例如：胡椒樹

色彩構成



- 第一色 ■ 第二色
- 第三色 ■ 第四色
- 第五色

五、電腦選色

*至電腦教室練習用 CMYK 在 word 檔上編輯植物的印刷色彩。

C M Y K

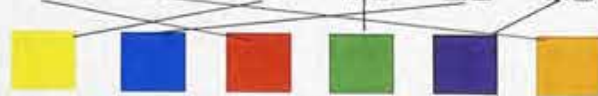


109 學年度第二學期校園植物色彩分析講義 製作者:張素菁

一、色彩學的專有名詞：色相、明度、彩度、三原色

1. 色相-色彩的名稱(連連看)

紅色 橙色 黃色 綠色 藍色 紫色



2. 明度-色彩的明暗程度(請從<圖一> 紅色的色階變化填入代號 1、2、3、4、5)

*明度高至低做出排列 5 > 4 > 3 > 2 > 1

3. 彩度-色彩的鮮豔程度(請判斷<圖二>中 10、12、14、16、18 的數字)

*彩度高至低做出排列 18 > 16 > 14 > 12 > 10

4. 三原色-紅色、黃色、藍色。

※圖一 明度



※圖二 彩度



二、顏料的特性-可互調、可加水、可渲染、可重疊

1. 各組請於分配到的區域內，自由選定一種植物進行色彩比對，利用黑色、白色、紅色、黃色、藍色調出五種顏色，將其畫至 10x10cm 的畫布板上。

*可於下列框框中試色



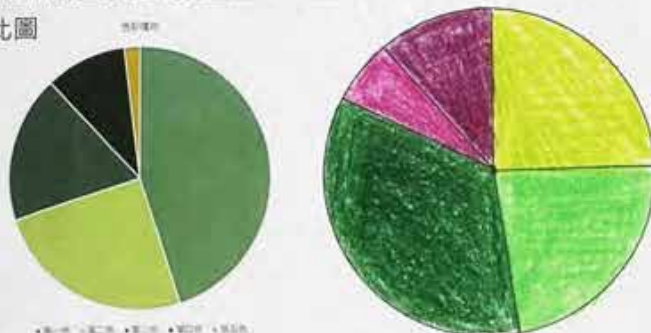
三、色感 VS. 構成

1. 用你上次選定調色的植物，進行顏色比例之分析，請寫下植物名稱和所觀察的部位，例如：變葉木/葉子 or 日日櫻/花

*你分析的植物名稱/部位是：菩提樹 / 樹葉。

*請你找出該植物的五種~七種顏色，先用色鉛筆和直尺將顏色按照比例畫出來，例如：

此圖



*第一種顏色：35 %

*第二種顏色：23 %

*第三種顏色：24 %

*第四種顏色：9 %

*第五種顏色：5 %

*第六種顏色： %

*第七種顏色： %

四、電腦選色

1. 用色票比對的照片，從電腦裡選出觀察到的色彩。

2. 形狀請用「圓」，顏色較多的與較少的，用圓的大小去區分。

班級：702

座號：21

姓名：鄭凱心

E.當植物遇上紙膠帶



