

105 至 108 美感教育課程推廣計畫
107 學年度第 2 學期 學校實驗課程實施計畫
種子教師

美感通識 (六小時)

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： 桃園市立武陵高級中學
執行教師： 姜昌明 教師
輔導單位： 北區 基地大學輔導

目錄

實驗計畫概述

- 一、 實驗課程實施對象
- 二、 課程綱要與教學進度

(可貼原有計畫書內容即可，如有修改請另註)

實驗課程執行內容

- 一、 核定實驗課程計畫調整情形
- 二、 實驗課程執行紀錄
- 三、 教學研討與反思
- 四、 學生學習心得與成果 (如有可放)

經費使用情形

- 一、 收支結算表

附件

- 一、 成果報告授權同意書

著作權及肖像權使用授權書(依實際成果內容使用)

實驗計畫概述

一、實驗課程實施對象

申請學校	桃園市立武陵高級中等學校
授課教師	姜昌明
實施年級	高一
班級數	二班
班級類型	☒ 普通班 ☐ 美術班 ☐ 其他_____
學生人數	80 名學生

二、課程綱要與教學進度

參考課程案例：_____ 106 學年度第 _____ 二 _____ 學期， _____ 北 _____ 區 _____ 武陵高級中學

參考課程名稱：台灣土地母親的容顏

課程名稱：土壤的色彩學-完結篇

課程設定	發現為主的初階歷程	每週堂數	☒ 單堂 ☐ 連堂	教學對象	☐ 國民中學 _____ 年級 ☒ 高級中學 _____ 年級 ☐ 職業學校 _____ 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。已經經歷 107 學年度上學期的色彩計畫課程。這學期重點是發覺土壤中的色彩成因。顯微鏡中發現色彩與利用土壤的色彩完成拼圖。

☐ 並未修習美感教育課程。

* 先備能力：

1. 明度、彩度與色相的概念。能夠區別相同與衝突的色調，不同區域的色彩。

2. 顏色採集的工具與能力。

3. 地球科學的土壤礦石知識。

課程活動簡介：

1. 發現生活中的土壤色彩。
2. 藉由高倍顯微鏡下世界的觀察，去發現礦石粉末裸視色彩的成因。
3. 引導學生，應証土壤、岩石、礦物的色彩成因。
4. 成果展之時，就明度、彩度與色相為軸，利用對比做展示。排列出有意義的層次，成為有主題的作品。
5. 透過眼睛來觀察幾項不同的土壤顏色，去深刻理解土壤之間差異。

二、教學目標

既有目標/能力指標：

1. 了解色彩有明度、彩度與色相的概念。
2. 相同色調、衝突色調的分辨。
3. 能夠知覺不同區域色彩。
4. 能夠知覺色彩的象徵性與民族性、符號性與代表性。
5. 能夠利用採集工具-地質鎚、研磨工具-研鉢與觀察工具-三 d 顯微鏡。

學生將會：

由環境色彩的發覺出發，培養出色彩的“自發”知覺、與環境的觀察“互動”、進而發展人與土地“共好”的情操。將高中地球科學、顯微觀察技能加分應用在對色彩新構面的認識。

進而嘗試以礦石分析的角度，去推敲色彩之符號、象徵與代表性成因的另外可能。

核心概念：

1. 色彩構面的美感。
2. 土地也有顏色。
3. 為顏色做分析。
4. 為顏色做排列。裸視顏色的排列、成份的排列...

關鍵問題：

1. 色彩美感中的明度、彩度與色相。
2. 土地也有顏色的原因。
3. 為顏色做成分的初階分析。
4. 如何應用土壤顏色的成因做為土地容顏策展的核心概念。

學生將知道/知識：

1. 色彩學。
2. 台灣的土壤與礦石。

學生將能夠/技能：

1. 策展的技能。
2. 觀察、採集與分析色彩的初階技能。

三、教學策略：

1.六堂課的階段步驟簡列：

- (1)發現生活中的自然色彩。介紹顏色的溫度、感受與文化背景。教師以生活中各種色彩的範例。解釋色彩的象徵性與代表性。
- (2)規畫以色彩為題的策展課程。鎖定自然色彩採集成果的展覽-礦石粉末。
- (3)以校內與校外的小觀察與採集示範。以裸視色彩做初步分類。預告學生需利用假期完成的台灣土壤採集。
- (4)學生展示採集成果，並研磨之、高倍顯微鏡觀察之。對照礦石圖譜認識之。
- (5)同上。
- (6)成果展的策略討論與完成。主題:台灣土地母親的容顏。

2.Show & Tell 提問與反思：

- (1)土壤的色彩，是否也符合顏色的象徵性、代表性？
- (2)顯微鏡下礦石粉末成份的比例決定了裸視時的色調。反思，顏色的象徵性與代表性，也應該是比例的概念。
- (3)從土壤礦石的地質特性，去補全顏色的象徵性與文化體系的知識。例如火山岩地形的火成岩、黑燧石。赤鐵礦成分...。

3.課程意圖。

- (1)色彩學與地球科學知識的互動之後，學生能自發認同土地，發展與環境共好的意識。
- (2)以色彩學的分析為由，讓學生走進大自然之中。
- (3)以色彩學的展覽為由，讓學生合力完成一次認識台灣土地母親之容顏的旅行。

四、預期成果：

- (1)色彩學與地球科學知識的互動，能活化學科能力的應用。
- (2)由美術課發展學生自發認同土地的情操，是新課綱的方向。
- (3)以紀錄土壤色彩為由，讓學生走進大自然之時，看到色彩不同的深度。
- (4)學生合力完成的認識“土地母親之容顏展”會是感人的台灣故事。

參考書籍：

- 1、麗莎賈汀著(2001)《顯微鏡下的科學革命》台北，究竟出版社。
- 2、左卷健男著(2013)《元素圖鑑》台北，聯經出版社。
- 3、北村雄一著(2012)《化石地球生物演化的証物》台北，瑞昇文化。
- 4、謝平著(2010)《科學革命 不存在的歷史》台北，遠足文化。
- 5、胡慕情(2015)《黏土-灣寶，一段人與土地的簡史》台北，衛城文化。
- 6、《看見十九世紀的台灣》(2006)費德康編。台北，如果出版社。
- 7、東尼萊斯(2010)《發現之旅》。台北，好康出版。

教學資源：

行政院農委會台灣土壤陳列館。 <https://www.coa.gov.tw/ws.php?id=8290&print=Y>

台灣土壤種類占全球九成以上。 <http://www.merit-times.com.tw/NewsPage.aspx?unid=198403>

教學進度表

週次	上課日期	課程進度、內容、主題
1	5 月中	(1)發現生活中的自然色彩。 A·介紹顏色的溫度、感受與文化背景。B·以生活中各種色彩的範例。解釋色彩的象徵性與代表性。
2	5 月底	(2)策展課程。 A·介紹策展的概念。B·自然土壤採集成果的色彩學展覽發想。
3	6 月初	(3)以校內與校外的小觀察與小採集。 A·校園內的土壤採集與裸視分類。B·校外的土壤採集與裸視分類。 預告學生需利用假期完成的台灣土壤採集。
4	6 月中	(4)學生展示台灣小旅行的採集成果。 A·介紹採集經驗。B·研磨之、高倍顯微鏡觀察之。對照礦石圖譜認識之。
5	6 月底	(5)學生展示台灣小旅行的採集成果。 A·介紹採集經驗。B·研磨之、高倍顯微鏡觀察之。對照礦石圖譜認識之。準備成果展
6	7 月初	(6)成果展的策略討論與完成。主題:台灣土地母親的容顏。

實驗課程執行內容

一、核定實驗課程計畫調整情形

- 1, 原訂土壤採集課程，為求數據量夠多，原兩班執行改為 20 班。土樣本由 80 份，增為 700 多份。
- 2, 土樣本規格化為 pixel 之後，數量達 1400 餘份。數量大，進一步計畫為排列成有色階之圖案的進度，因為已經是學期末，尚未完成。但色階豐富多層次的結果如推論，距離排列成圖的構想完成，只是一步之遙。唯學期已結束，進度也暫告結束。
- 3, 107 上學期的街屋立面進度，雖然停留在素色成品。原本也只是二班執行，後來因為全面 20 班實施，上學期結束時，只完成了素色成品進度。這學期，則是完成上色與改造再利用。

二、6 小時實驗課程執行紀錄

(請填寫表格 x6，可參考美感練習誌第一冊 12~17 頁)

課堂 1

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

- 1, 學生就採集土樣本雙面泡棉膠採集黏實，作為統一的 pixel 單位。4x4 公分
- 2, 採集地點，則是用標籤紙寫上班級座號後，貼在地圖上。

C 課程關鍵思考：

- 1, 每個土樣本，化為 pixel，將可以與其他同學的樣本，規矩地排列。排出色階。
- 2, 貼在地圖上的標籤，則是紀錄了全體同學旅行的大數據。

第二節

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

- 1，排選同學參與色階比對的練習。比對中可以發現土的差異。
- 2，操作中則是練習了觀察力。

C 課程關鍵思考：

- 1，土的色階與素描表現上的色階，有異曲同工之妙。
- 2，既然原理相同，以有色階的材料做為創作製圖的本可能。

第三節

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

- 1，排選同學參與色階比對的練習。比對中可以發現土的差異。
- 2，操作中則是練習了觀察力。

C 課程關鍵思考：

- 1，土的色階與素描表現上的色階，有異曲同工之妙。
- 2，既然原理相同，以有色階的材料做為創作製圖的本可能。

第四節

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

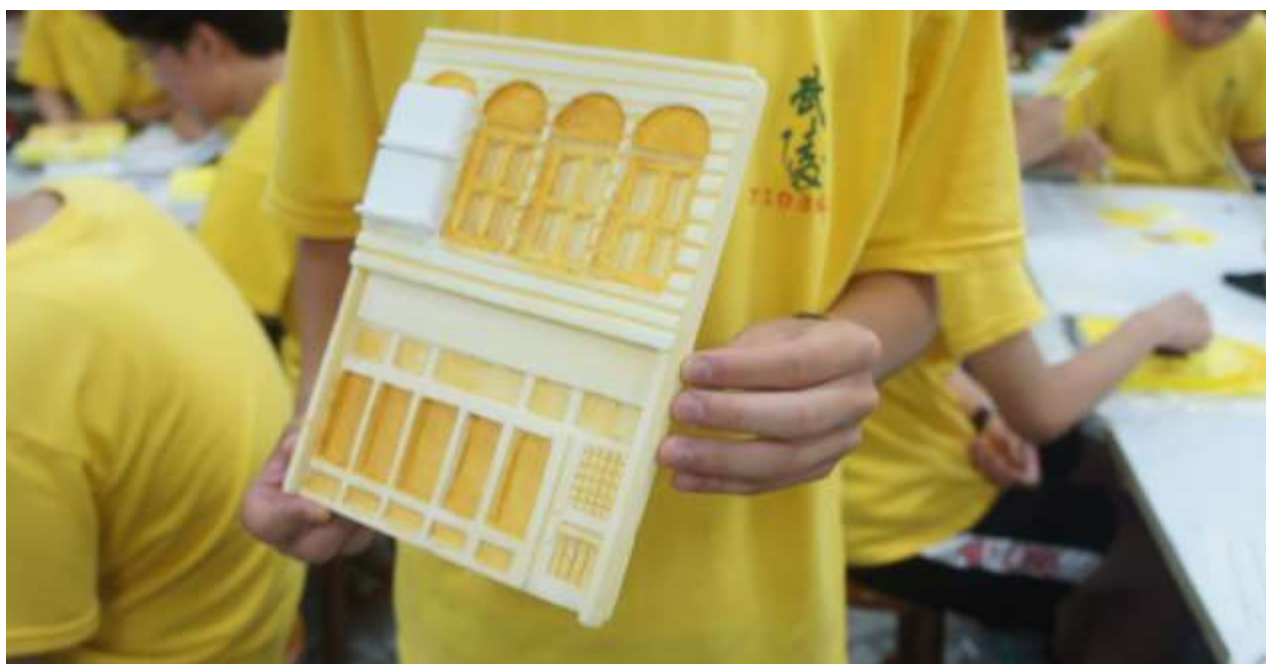
- 1，這是 107 上街屋模型上色的準備階段。以回紋為題，學生練習平塗。
- 2，共兩題訓練配色，色階以水控制的要領。完成練習後，著色在模型上。以漸層為原則。

C 課程關鍵思考：

- 1，平塗的要領，色與水的搭配。
- 2，配合的要領，補色、同色相；一次色與二次色的差別。

第五節

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

- 1，學生陸續完成上色。
- 2，同色相調色的方法。

C 課程關鍵思考：

- 1，用壓克力顏色的注意事項。
- 2，壓克力顏色上色的優缺點，決定它的應用層面。也啟發同學以後使用這種媒材領域的判斷敏感度。

第六節

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

- 1，完成後立面，加裝時鐘。
- 2，挑選合適位置，安裝時鐘機心。

C 課程關鍵思考：

- 1，街屋模型，盡為古蹟。以裝時鐘為例，說明古蹟再利用的概念。
- 2，善後收拾的問題，也因為作品找到實用目的，而被保留下來。

三、教學觀察與反思

多元思維之下的課程設計，往往觸類旁通。時而太過發散難以收拾。如何有效率收尾，輕奏順暢同時，又能兼顧學生能力與興趣的個別差異，是下一步努力的目標。

四、學生學習心得與成果(如有)



壓克力顏料著色平塗與漸層練習



全台採土田野調查表製作