

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：國立岡山高級農工職業學校

執行教師：張嘉蓉 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	國立岡山高職農工職業學校		
授課教師	張嘉蓉		
申請類別	<input type="checkbox"/> 設計教育課程 (至少 6 小時) <input checked="" type="checkbox"/> 基本設計 (18 小時)		
課程執行類別	<input type="checkbox"/> 國民中學 <input type="checkbox"/> 普通型高中 <input checked="" type="checkbox"/> 技術型高中 <input type="checkbox"/> 綜合型高中		
授課年級	<input type="checkbox"/> 國一 <input type="checkbox"/> 國二 <input type="checkbox"/> 國三 <input type="checkbox"/> 高一 <input checked="" type="checkbox"/> 高二 <input type="checkbox"/> 高三		
班級類型	<input type="checkbox"/> 普通班 <input checked="" type="checkbox"/> 美術班		
高中課程類型	<input type="checkbox"/> 多元選修 <input checked="" type="checkbox"/> 加深加廣 <input type="checkbox"/> 其他： _ _ _ _ _		
班級數	1 班	學生數	21 名學生

二、課程綱要與教學進度

課程名稱	從植物中發現設計
操作構面 (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 色彩 <input type="checkbox"/> 質感 <input checked="" 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：A18 (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>

全新課程說明	<p>■ 參考他人課程：</p> <p>1.107學期，宜蘭縣立頭城國中，黃琬雯老師，課程名稱：構築植栽美角序-探索空間秩序和幾何比例</p> <p>2.109學期，桃園市立楊明國民中學，張素菁老師，課程名稱：校園植物色彩地圖</p> <p>課程設計創意作法：</p> <p>1.與學校園藝科進行合作，由園藝科介紹學校種植的植物特性，並帶領學生了解跟觀察</p> <p>2.從植物的外觀進行觀察，並分析相關的比例</p> <p>3.進行每種植物的配色紀錄及分析</p>
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 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 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 type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input checked="" 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)	
<p>* 先修科目：色彩原理</p> <p>* 先備能力：</p> <p>目前想在二年級的課程中執行，學生在一年級時已有上過色彩原理，並有通過視覺傳達丙級的術科練習。能夠具備色彩相關的知識，例如色相、色票及配色的基本概念，並有進行調色平塗及基本繪畫的能力。在實際觀察現有植物後，能夠分析所具備的色相及配色，並能進行調色後進行創作。</p>	
三、課程概述 (300字左右)	
<p>岡山農工是具備許多專業科目的學校，園藝科也是其中之一。在講述無論是色彩原理相關或者是造形原理中的比例，都會提到自然界的植物也跟這些息息相關，與其讓學生只能從課本裡面了解相關的知識，何不到園藝科拜訪了解真實的植物樣貌，探討是否跟課本中提及的配色及比例一致。</p> <p>讓學生們可以親自了解跟分析植物們的配色或者比例後，進行延伸的設計，將分析後的配色結合比例進行圖像的創作。</p>	
四、課程目標	
美感觀察	園藝科內種植的植物
美感技術	色彩原理及調色
美感概念	色彩原理中的配色 比例的分析

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	10/23	園藝科的介紹及參觀	<p>想請園藝科的老師可以針對當時期，學校校園內主要種植的植物去介紹其特性。並帶領學生到園藝科場地及校園中進行各種花朵的觀察、紀錄及繪製。</p>  <p>岡山農工園藝科場地</p>
2	10/28	觀察的花朵探索	<p>針對之前觀察植物所進行的紀錄，進行關於外觀比例及顏色上的分析。例如大小比例的分析，或顏色分布面積的比例關係。</p> <p>試著利用線上顏色分析網站，讓學生選擇一張覺得自己拍的好看的花朵照片進行顏色的分析，並以這些分析出來的顏色進行版面的編排。</p>  <p>〈Hidden geometry of flowers〉 · Keith Critchlow 著</p>

3	11/4	花朵的電腦描繪	<p>利用所學習到的電腦繪圖技巧，針對自己拍的照片，挑選合適的花朵造型去進行輪廓的描繪，並根據之前分析的色彩進行配色。</p> <p>希望能讓學生練習電腦繪圖的技巧外，也能藉此讓學生有時間慢慢觀察花朵的外觀比例跟配色。</p>
4	11/11	電腦圖像商品化設計	<p>先介紹壓克力吊飾或者立牌的製作原理，並講述目前科上有的設備及運作的方式。讓學生可以利用自己目前繪製的作品，進行第二次的編排，讓自己之前描繪的花形進一步設計成為吊飾或擺件。</p>
5	11/18	美的形式原理介紹	<p>介紹美的形式原理，其中關於比例中，特別提及植物中松果、菊花、向日葵、玫瑰花等均有「接近」黃金比例的構成，甚至像是大自然中有許多植物的生長方式，似乎包藏了費波那契數(Fibonacci Numbers)的結構在裡面，比如：花朵的花瓣數目、樹葉的葉序(Leaf Arrangements)以及花朵的花序等等。</p> <p>此外關於其他的美的形式原理也有很多可以跟植物相互對照的例子，例如花瓣的呈現就是放射性對稱的一個完美例子。在這課程提出介紹讓學生能有初步的概念。</p> <div data-bbox="927 1350 1310 1597"> </div> <p>圖 3-109 自然界中有許多生物的生長形態近似黃金比例，例如蕨類莖形態、鸚鵡螺剖面房室結構（內螺紋）、向日葵花蕊（圈數）、玫瑰花瓣（苞）等。</p> <div data-bbox="983 1675 1254 1832"> </div> <p>圖 3-93 對稱平衡中，屬於「點對稱」中的「放射對稱」之圖形與標誌。放射對稱是指由中心點向四周擴散或向中心點集中之圖形，通常同時具有點對稱與線對稱的特性，例如自然界的花瓣及人為的標誌造形。</p>

			全華〈造形原理〉課本第三章內容
6	12/16	延伸創作	<p>經由前面對於花朵的觀察、分析跟探索，將初步得到的結論當作創作參考，進行類似的比例跟配色進行延伸的創作。</p> <p>請學生慢慢簡化花朵的形狀，試著進行該花形的 LOGO 設計。</p>
7	12/30	分享及結論	<p>最終進行創作的分享，探討是否參考花朵得來的比例或者配色是否可以創作出符合美的作品出來。人們的很多創作或者設計都是參考自然界得來，希望學生可以利用此機會觀察自然界的植物們並能從中得到靈感的來源。</p>
六、預期成果			
<ol style="list-style-type: none"> 1.能夠實際觀察各種花朵的生長比例及顏色，發現他們與美的形式原理相關之處。 2.培養基礎設計的能力，從觀察花朵的外觀進行繪製到分析他們的比例或顏色進而作為創作依據。 			
七、參考書籍 (請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)			
<ol style="list-style-type: none"> 1.〈黃金比例的秘密——存在於藝術、設計與自然中的神聖數字〉，Gary B. Meisner 著，李嬋 譯，遠流出版 2.〈科學月刊〉第582期 3.〈神奇的對數螺線〉，作者：楊建成 老師 / 逢甲大學應用數學系 4.〈探索·科學專題百科繪本：植物的奧秘〉，(英)威爾登·歐文 著，出版社：朝華出版社 5.〈必學！好設計的造型元素：美國視覺設計學校，這樣教！不只學造型元素的黃金定律，更要破解創意犯規〉，Timothy Samara 著，韋麗華, 何清新, 馮波 譯，原點出版社 6.〈Hidden geometry of flowers〉，Keith Critchlow 著，Floris Books 			

八、教學資源

簡報、投影幕、電腦、小型攝影棚、園藝科場地、校園、雷射切割機、UV 印刷機、熱燙機...等。

貳、課程執行內容

一、核定課程計畫調整情形

因原本想要進行的科目是基本設計，但後來配課到的是電腦向量繪圖課，加上要觀察植物花朵的話必須配合花季，因此課程的順序跟內容有重新調整如下敘述：

第1次課程：因為配合花季的時間，所以將園藝科老師的介紹移到第一次的課程。

第2次課程：後來使用電腦向量繪圖課來進行這個計畫，所以第二節課改為讓學生選擇最終想要呈現的花或植物後，先了解各自的花朵名稱，並進行色彩的觀察跟分析和整理。

第3次課程：利用所學習到的電腦繪圖技巧，針對自己拍的照片進行輪廓的描繪，並根據之前分析的色彩進行配色。

第4次課程：利用學生目前繪製的作品，結合壓克力吊飾或者立牌的製作原理，請學生進行第二次的編排。

第5次課程：介紹美的形式原理讓學生有基本的認識，請他們可以根據這些原理去分析各自的花朵，並簡化形體設計 LOGO。

同時把之前他們編排的壓克力吊飾的設計圖檔進行實際的壓克力切割跟 UV 印刷製作成實品。

第6次課程：討論 LOGO 的樣式並講述接下來可以燙印在帆布袋上的過程，讓學生更多動力將作品好好表現。

第7次課程：進行帆布袋的燙印並進行分享跟討論。另外請他們將他們從一開始拍照、分析到後面的創作跟感想進行較完整的編排。

二、課程執行紀錄

課程 1(2節)一

A 課程實施照片：





B 學生操作流程：

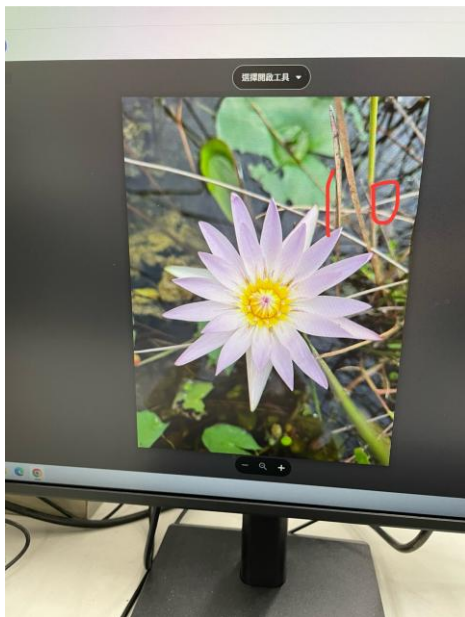
1. 由園藝科老師介紹校園這時期較常見的植物
2. 說明需拍攝的重點跟角度，及說明使用手機拍攝的技巧
3. 由園藝科老師帶領學生走校園並介紹各種植物，由學生自行挑選有興趣的種類進行拍照記錄。

C 課程關鍵思考：

讓學生能夠仔細觀察校園生活周遭的植物，加上園藝科老師對於植物的介紹，讓學生能對校園的植物有更多的了解。

課程 2(3節)一

A 課程實施照片：





B 學生操作流程：

1. 請學生從自己拍攝的照片中挑選想要的花朵(盡量每位都不重複)，進行植物名稱的了解。
2. 利用電腦網站去分析照片畫面的顏色，並利用電腦繪圖軟體進行整理跟排版。

C 課程關鍵思考：

希望學生可以有機會認識校園的植物名稱，並進行色彩的觀察及分析，能從中學習到大自然的配色，進而利用到自己的版面配色中。

課程 3(3節)一

A 課程實施照片：





B 學生操作流程：

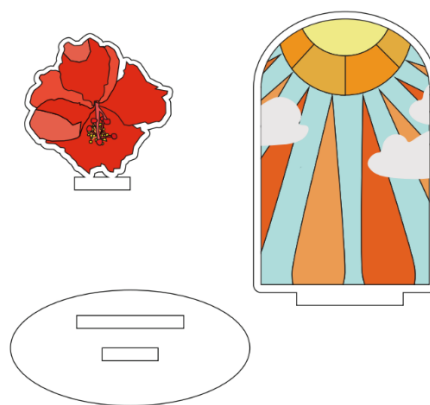
1. 講述電腦繪圖的基本繪製輪廓的幾種技巧跟填色方式。
2. 分享網路幾種繪製的風格跟呈現，讓學生可以參考方式進行創作。
3. 結合電腦繪圖的技巧，進行花朵輪廓的描繪跟配色。

C 課程關鍵思考：

讓學生可以靜下來觀察花朵的輪廓、比例及顏色甚至明暗面，進而利用自己所學的技巧進行描繪及創作。

課程 4(3節)一

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

1. 介紹壓克力立牌跟吊飾的一些製作原理。介紹科上的 UV 印刷機設備跟印刷原理。
2. 分享一些作品的呈現方式，講述一些設計方向讓學生可以參考進行編排。

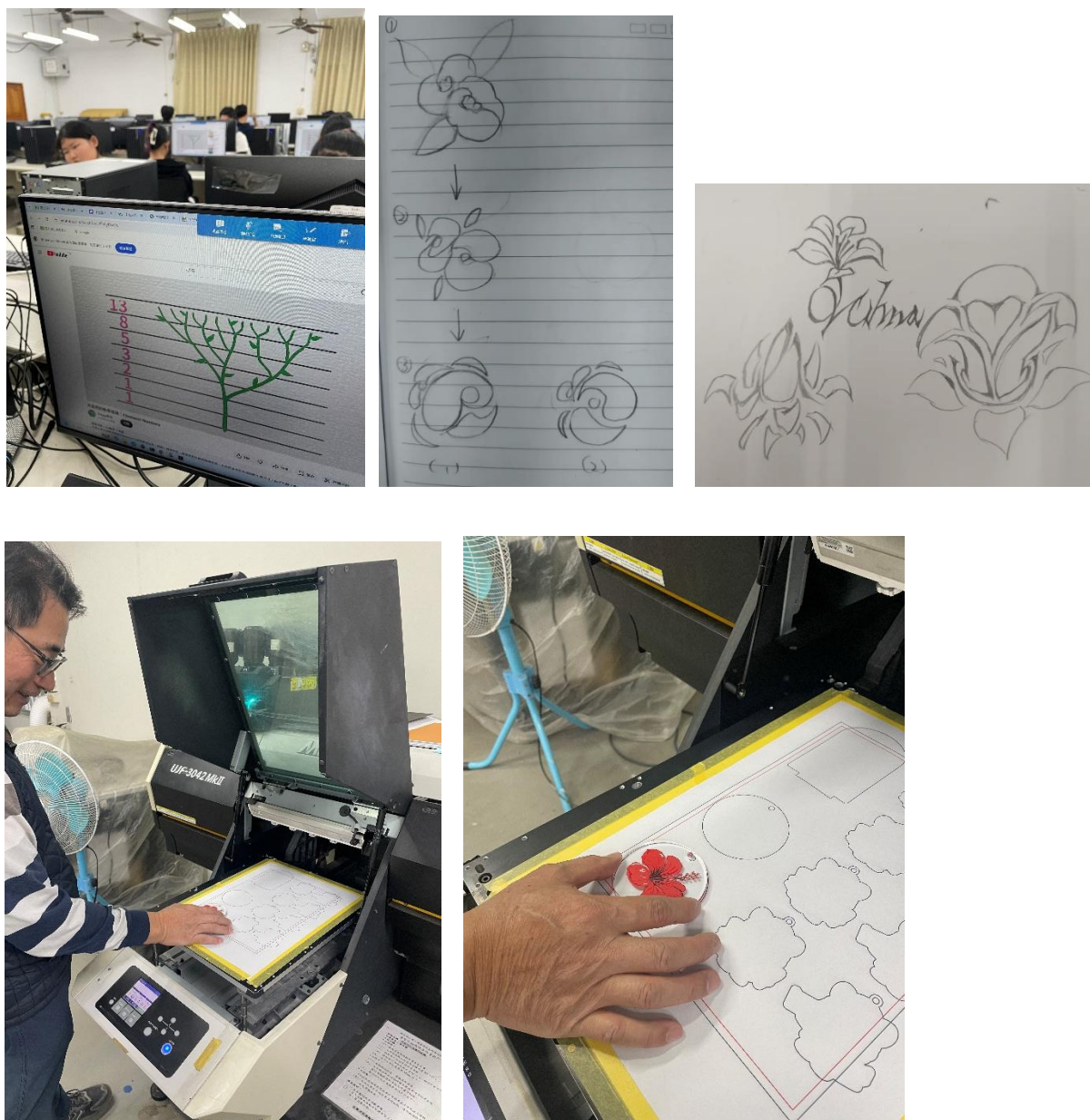
3. 讓學生將之前畫的花朵圖案進行編排，讓其可以進行壓克力的製作。

C 課程關鍵思考：

讓學生可以進一步去思考如何將自己的作品進行商品化，在過程中去了解切割壓克力形狀的方式及 UV 印刷的原理。除此也希望經由將自己的作品實體化的過程能夠給予學生正向的創作鼓勵。

課程5(3節)一

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

1. 介紹美的形式原理給學生了解，並說明植物跟美的形式原理有關連的部分，並請學

生發想自己拍攝的花朵有怎麼樣的美的原理在裡面。

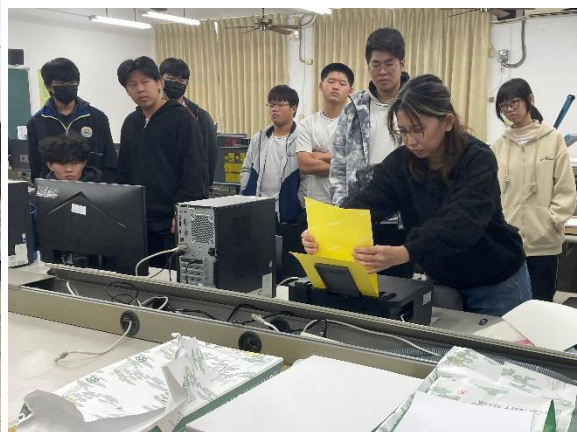
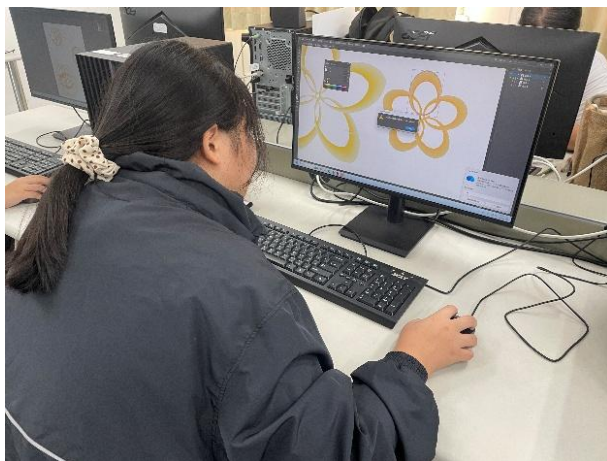
2. 講述 LOGO 設計的發想過程，請學生進行 LOGO 草圖的發想。
3. 發想的過程中，同時間逐一帶學生操作雷射切割機去切割他們設計的壓克力形狀。並請技師操作壓克力上面進行 UV 印刷，讓學生看到作品商品實體化的過程。

C 課程關鍵思考：

讓學生試著簡化之前繪製的圖案，進行 LOGO 的發想跟設計。除此之外也將前一堂課的設計實體化，加強他們繼續進行設計的動機。

課程 6(3節)-

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

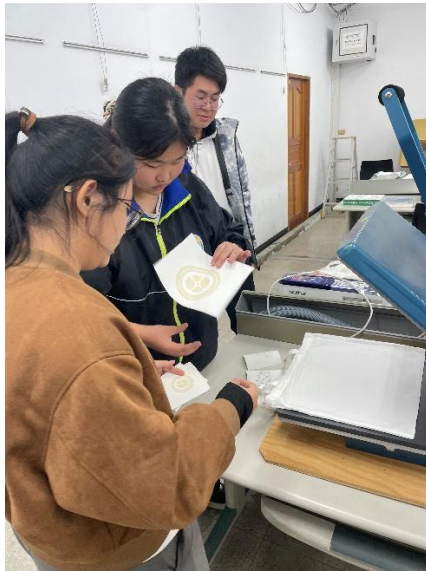
1. 討論學生所設計的 LOGO 草圖，請他們修正後進行電腦繪圖成為電子檔案。
2. 示範 LOGO 可以進行帆布袋的燙印，讓他們的設計進一步跟商品進行結合。

C 課程關鍵思考：

讓學生經由討論可以了解各種 LOGO 的設計方向，並在課堂中進行電腦繪圖。

課程 7(3節)一

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

1. 介紹 LOGO 如果燙印到帆布袋上面，請學生調整圖檔到他們想要燙印的大小跟方向
2. 讓學生自己操作燙印機製作自己的帆布袋。
3. 讓學生們彼此分享自己的創作。

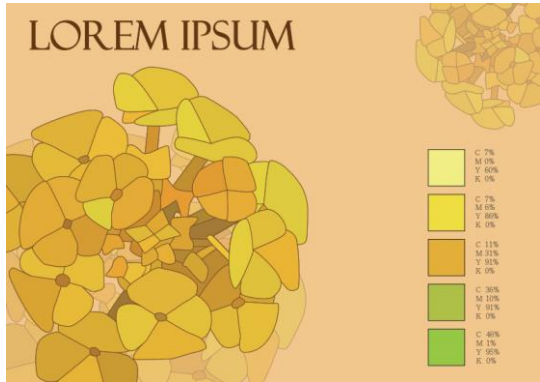
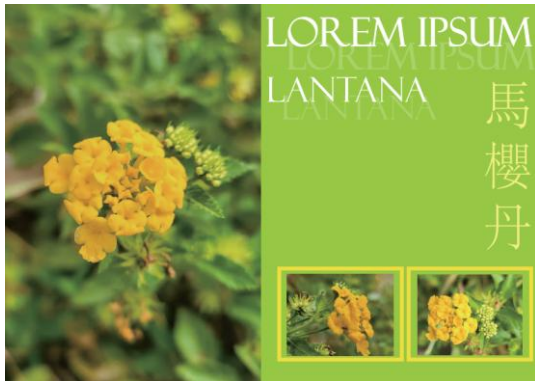
C 課程關鍵思考：讓學生了解 LOGO 在商品中代表的視覺識別的重要性，並嘗試進行帆布袋上面結合 LOGO 的設計。在創作出來的結果分享後，可以讓他們反思之後可以再怎樣調整跟改進。

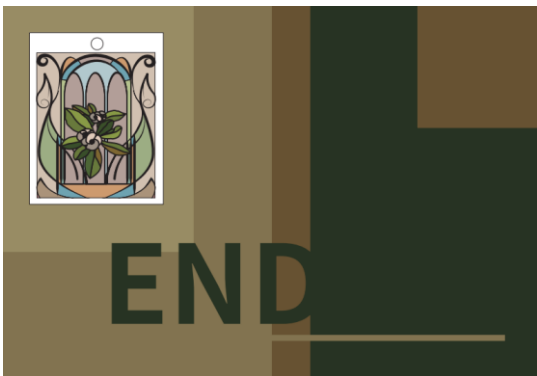
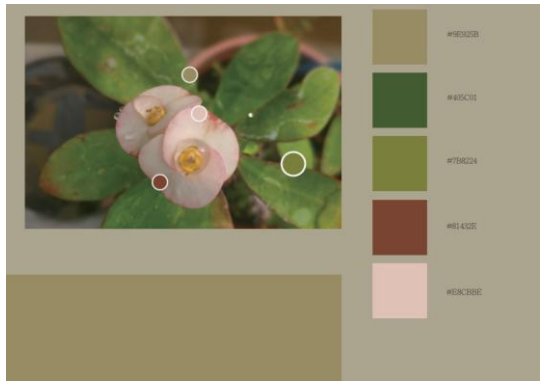
三、教學觀察與反思

1. 因為安排的授課改為電腦繪圖實習，上課的內容必須另外再進行調整。變成讓學生先練習電腦繪圖的技巧，再慢慢帶入美的形式原理的理論。
2. 必須因應學校植物的開花時間去安排學生走訪校園跟紀錄植物，所以原本設定的時間必須重新調整。因為開花的時間跟凋謝的時間不好拿捏，在課程進行期間雖然再三提醒學生要多拍多紀錄，仍是有遇到學生只拍了零星幾張，因此在選用合適的照片時會不好選取。
3. 未來的教學規劃，跟園藝科老師了解後，發現有幾種植物會進行下個階段的商品化，例如製作成花草茶或果乾，感覺如果能夠結合讓學生進行這些商品的標籤或包裝設計，就可以繼續延伸下去設計活動，讓學生有更多實務設計經驗。

四、學生學習心得與成果







美感教育—從植物中發現設計

回饋單

一、基本資料

- 班級：室設二
- 座號：23
- 姓名：邱富億

二、創作歷程與學習投入情形

請依據你在創作課程中的實際學習感受勾選：

1. 你能理解創作主題與任務說明，並掌握相關美感概念（如色彩、構成、材質、形式等）。
 非常不同意 不同意 普通 同意 非常同意
2. 你在創作歷程中能主動嘗試、修正與完成作品。
 非常不同意 不同意 普通 同意 非常同意
3. 你能投入創作活動，展現學習動機與專注度。
 非常不同意 不同意 普通 同意 非常同意
4. 你能嘗試以個人想法或經驗進行創作，展現創意與多元表現。
 非常不同意 不同意 普通 同意 非常同意

三、美感素養與創作能力表現

5. 課程有助於培養你的美感知覺、審美判斷與造形能力。
 非常不同意 不同意 普通 同意 非常同意
6. 你能將所學美感概念實際應用於作品中（如配色、構圖、材質運用）。
 非常不同意 不同意 普通 同意 非常同意
7. 你能透過作品或分享，說明其創作理念或設計想法。
 非常不同意 不同意 普通 同意 非常同意

四、課程成效與學習感受

8. 本次課程能有效引導你完成創作並達成學習目標。

非常不同意

不同意

普通

同意

非常同意

9. 教師的引導、示範與回饋，有助於我完成創作並發展想法。

非常不同意

不同意

普通

同意

非常同意

五、質性回饋

10. 在這次創作課程中，你從校園裡觀察到的植物中，選擇了什麼植物的花朵當作主題？

沙漠玫瑰

11. 你所選擇的植物，有符合哪些我們設計所說的美的形式原理？

對稱性、重複性

12. 在這次創作課程中，你覺得自己最有成就感或表現最好的是哪個部分？（可舉例）

做花朵的LOGO印到帆布袋以及飲料提袋上，這個部分我覺得很有成就感，還有畫LOGO的部分，將花的部分做簡化，我挑的花種的花瓣很特別，像五邊形

13. 在創作過程中，你遇到的困難或挑戰是什麼？

製作LOGO以及畫花的部分很有挑戰性

美感教育—從植物中發現設計

回饋單

一、基本資料

- 班級：二年
 - 座號：1
 - 姓名：毛羽淇
-

二、創作歷程與學習投入情形

請依據你在創作課程中的實際學習感受勾選：

- | | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. 你能理解創作主題與任務說明，並掌握相關美感概念（如色彩、構成、材質、形式等）。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 非常不同意 | 不同意 | 普通 | 同意 | 非常同意 |
| 2. 你在創作歷程中能主動嘗試、修正與完成作品。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 非常不同意 | 不同意 | 普通 | 同意 | 非常同意 |
| 3. 你能投入創作活動，展現學習動機與專注度。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | 非常不同意 | 不同意 | 普通 | 同意 | 非常同意 |
| 4. 你能嘗試以個人想法或經驗進行創作，展現創意與多元表現。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 非常不同意 | 不同意 | 普通 | 同意 | 非常同意 |
-

三、美感素養與創作能力表現

- | | | | | | |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 5. 課程有助於培養你的美感知覺、審美判斷與造形能力。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 非常不同意 | 不同意 | 普通 | 同意 | 非常同意 |
| 6. 你能將所學美感概念實際應用於作品中（如配色、構圖、材質運用）。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 非常不同意 | 不同意 | 普通 | 同意 | 非常同意 |
| 7. 你能透過作品或分享，說明其創作理念或設計想法。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 非常不同意 | 不同意 | 普通 | 同意 | 非常同意 |
-

四、課程成效與學習感受

8. 本次課程能有效引導你完成創作並達成學習目標。

非常不同意 不同意 普通 同意 非常同意

9. 教師的引導、示範與回饋，有助於我完成創作並發展想法。

非常不同意 不同意 普通 同意 非常同意

五、質性回饋

10. 在這次創作課程中，你從校園裡觀察到的植物中，選擇了什麼植物的花朵當作主題？

雞蛋花

11. 你所選擇的植物，有符合哪些我們設計所說的美的形式原理？

對稱. 比例.

12. 在這次創作課程中，你覺得自己最有成就感或表現最好的是哪個部分？（可舉例）

我認為我表現最好的是設計 logo 的部分，我的設計是將花瓣和我英文名字的首字母「K」做結合。我覺得看起來很優雅，我很滿意。

13. 在創作過程中，你遇到的困難或挑戰是什麼？

設計 logo，因為世面上已經有許多和雞蛋花有關的 logo，要盡量不和別人的想法有重疊。對於我來說較困難。