

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： 國立台東高級商業職業學校
執行教師： 張莉菁 教師
輔導單位： 東區 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

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

同意書

- 一、 成果報告授權同意書
著作權及肖像權使用授權書 (如有請附上)

實驗計畫概述

一、 實驗課程實施對象

申請學校	國立臺東高級商業職業學校
授課教師	張莉菁教師
實施年級	—
課程執行類別	一、技術型高級中等學校及綜合型高級中等學校之綜合構面美感通識課程 <input checked="" type="checkbox"/> 技術型高級中等學校 <input type="checkbox"/> 綜合型高級中等學校
班級數	10 班
班級類型	<input checked="" type="checkbox"/> 普通班 <input type="checkbox"/> 美術班 <input type="checkbox"/> 其他
學生人數	315 名學生

二、 課程綱要與教學進度

課程名稱：師法自然的黃金比例小植栽更改為「奶油土擠花擴香石」					
美感構面類型：(單選或複選)： <input type="checkbox"/> 色彩 <input checked="" type="checkbox"/> 質感 <input checked="" type="checkbox"/> 比例 <input checked="" type="checkbox"/> 構成 <input type="checkbox"/> 構造 <input type="checkbox"/> 結構					
課程執行類別： <input checked="" type="checkbox"/> 美感通識課程 (6 小時) <input type="checkbox"/> 基本設計選修 (18 小時)					
課程設定	<input type="checkbox"/> 發現為主的初階歷程 <input checked="" type="checkbox"/> 探索為主的中階歷程 <input checked="" type="checkbox"/> 應用為主的高階歷程	每週 堂數	<input checked="" type="checkbox"/> 單堂 <input type="checkbox"/> 連堂	教學對象	<input checked="" type="checkbox"/> 職業學校一年級
學生先修科目或先備能力： * 先修科目： <input checked="" type="checkbox"/> 曾修美感教育實驗課程：(請概述內容) 109 學年上學期學過色彩構面美感課程 <input type="checkbox"/> 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) 經由 108 新課綱的內容中美的形式原理單元概念，再透過美感構面比例的學習，應用在生活創作中，兼具學生壓力釋放，療癒心靈及訓練專注力，學會感受及關心生活周遭之美並懂得欣賞美的事物。					

一、課程概述：

課程主題：師法自然之黃金比例多肉小盆栽**更改為「奶油土擠花擴香石」**

第一階段師法自然學習比例，引導學生觀察植物生長的秩序性，其中存在的比例是什麼，生活中有那些事物是師法自然的？引起學生對生活中、自然界美的觀察與興趣。



上課



用的 PPT 資料

第二階段 讓學生由維特魯威人體圖，了解人體身材的黃金比例；並介紹中國傳統審美準繩，三庭五眼，探討臉型五官大小、比例、位置。引導學生發現活中的哪些物件，是師法自然，並暗藏黃金比例在其中的。讓學生提出生活中符合黃金比、黃金角或是數列的人造物設計，透過這些設計，是不是比其他沒有符合黃金比的設計更具美感呢？引發學生思考。

第三階段 多肉植物或蕨類書籤實作，藉由多肉植物的豐富與多樣多種顏色、各種造型，請學生觀察後製作仿真多肉植物；詳解胚體土性質及製作基本技法、調色比例、塑形時由小到大的比例、著色時色彩配色，組盆時需運用構成的美感，因而須學習觀察植物的構造、比例、構成、色彩、質感、組合時將運用結構等構面。


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)
觀察包括人體、臉部、昆蟲、向日葵、植物花瓣分布位置，生長序列、生長比例，是否發現其中有著規律性有秩序的安排，並介紹費波納奇數列和黃金比例關係。
- 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)
用直尺和圓規、工具，畫出黃金螺旋；用圖圈板畫出 5 個費波納奇數列比例的長水滴形。用「量土器」學習量出調色土分量、混色出如同多肉植物的色土。
- 美感概念 (課程中引導學生認識的藝術、美學或設計概念，列舉一至三點)
黃金比例在生活中的應用，及設計上的實例介紹，包括蘋果商標、商品設計、艾菲爾鐵塔、帕德嫩神殿建築...等在設計上的各式運用及比例關係。
- 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)
美感跨域的部份包含有與數學之等差數列、等比數列、畢氏定理等單元之所學，應用於身材比例的穿搭、用髮型修飾臉型、黃金比例的畫面構成，學習如何調整數量比例搭配出協調的美感...等。

三、教學進度表

週次	上課日期	課程進度、教學策略、主題內容、步驟	
1	4/6	單元目標	黃金比例在自然界中的奧妙實例介紹先請學生觀察包括昆蟲、植物花瓣分布位置，生長序列、生長比例，是否發現其中有著規律性有秩序的安排，並介紹費波納奇數列和黃金比例關係。
		操作簡述	黃金比例在自然界中的奧妙實例介紹先請學生觀察包括昆蟲、植物花瓣分布位置，生長序列、生長比例，是否發現其中有著規律性有秩序的安排，並介紹費波納奇數列和黃金比例關係。

2	4/13	單元目標	畫出黃金螺旋及費波納奇數列比例的水滴形
		操作簡述	講解如何畫出黃金螺旋以及用圓形發展出水滴形，並依費波納奇數列的比例畫出 5 個比例的長水滴形。
3	4/20	單元目標	費波納奇大到小的比例關係。
		操作簡述 黃金比例在生活中的應用	黃金比例在生活中的應用，及設計上的實例介紹，包括商品設計、建築...等設計上的各式運用及比例關係。 讓學生由維特魯威人體圖，了解人體身材的黃金比例；並介紹中國傳統審美準繩，三庭五眼，探討臉型五官大小、比例、位置。
4	4/27	單元目標	仿真多肉植物製作介紹
		操作簡述	介紹胚體土，質性及捏塑工具；多肉植物種類。學習依分量、製作由小至大的比例階層。依第二堂課所繪之水滴形的比例，來製作 5 種大小比例關係的葉形。每種大小數量依費波納奇數列。
5	5/4	單元目標	多肉植物組合成株
		操作簡述	完成 1-2 株多肉植物組合，運用圓盆、方盆、長方形盆與高圓筒盆等不同器型盆，依盆子與植物的大小比例搭配，做出協調有美感的作品。

		單元目標	多肉植物組盆
6	5/11	操作簡述	<p>多肉植物之局部，做染色漸層效果，使之質感及色澤更加仿真，調整組合之間隙。練習裝飾物的置入，材質、顏色、數量比例怎麼搭配協調具美感。</p> 

四、預期成果：

1. 觀察自然界中的黃金比例及費波納奇數列，對應植物生長的序列。
2. 體認美學的領域和黃金比例有密不可分的關係。
3. 具有比例的知能，知道如何由一黃金矩形，繪製出黃金螺旋。
4. 認識知名的繪畫、建築、雕塑、公共藝術...等作品，了解其師法自然及如何運用黃金比例於作品上。
5. 從實際動手操作中，體驗美感，記憶美感。
6. 能感受生活周遭造型比例的美，重新思考運用比例的美感。
7. 學會黃金比例的原理，懂得欣賞黃金比的美感，並能應用黃金比例於生活中，提升生活品味。

五、參考書籍：(請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

美術/潘家欣.張力中/育達文化/108 年

六、教學資源：

- 自然界中不可思議的 10 種黃金比例網址：
<https://read01.com/zh-tw/3G8POmQ.html#.XRXYuugzYps>
- 黃金比例的實際應用網址：<https://read01.com/AK2Q5R.html#.XRX2BOgzYps>
- 自然界神奇黃金螺旋網址：<https://kknews.cc/zh-tw/other/4q53ykg.html>
- 黃金分割在介面設計中的應用網址：<https://kknews.cc/design/moel98z.html>

實驗課程執行內容

一、 核定實驗課程計畫調整情形

多肉植物因黏土缺貨更改做奶油土擠花擴香石，但因疫情停課後,手作部分進行到石膏與花多數學生均尚未組合，111 學年開學後學生已升二年級，已沒有美術課，計畫由下一屆學弟妹新生來接續完成。

二、 6 小時實驗課程執行紀錄

課堂 1

A.課程實施照片：



B.學生操作流程：

觀察大自然中，昆蟲生長比例、植物花瓣分布位置、他們的生長序列，是否蘊藏著規律、且有秩序的安排。發現生活中的器物，哪些是仿生造型並且還蘊含黃金比例在其中的。舉例如：小提琴、樓梯...

C.課程關鍵思考：

- 1.想一想我們的生活中還有哪些東西，具有費波納奇數列和黃金比例呢？
- 2.探索原住民圖騰中，其中圖形之間的比例關係，是否有運用到黃金比例？

課堂 2

A.課程實施照片：



B.學生操作流程：

學習各種數列之間的比例關係，運用尺規畫出等差數列，由小至大不同圓圈，感受其比例關係，在依照比例畫出黃金矩形，再用圓規在舉行中畫出黃金螺旋。

C.課程關鍵思考：

- 1.美學裡的黃金比例是多少？為什麼黃金比例的作品都很好看？
- 2.如何用快速有效率的方法畫出正確的黃金比例螺旋？
- 3.黃金比例可以運用在哪些地方？如何實踐在生活中。

課堂 3

A.課程實施照片：



B.學生操作流程：

黃金比例在生活中的應用，及設計上的實例介紹，包括商品設計、建築...等設計上的各式運用及比例關係。

讓學生由維特魯威人體圖，了解人體及臉型的黃金比例；並介紹中國傳統審美觀念，三庭五眼，探討臉型五官大小、比例、位置，僅是些微差異卻產生的不同視覺效果。

C.課程關鍵思考：

- 1.比例在視覺上的是否扮演重要角色？
- 2.如何讓人身材比例看起來接近黃金比例，可以藉由哪些方法來調整？

課堂 4

A.課程實施照片：



B.學生操作流程：

了解石膏粉特性，以及石膏、顏料和水之三者之間的比例調配、掌握灌模流程及注意事項後，進行實際操作製作石膏香氛模體。

C.課程關鍵思考：

1. 如何調製正確比例的石膏進行灌模？
2. 哪些因素會導致石膏灌模失敗？ 要如何避免？

課堂 5

A.課程實施照片：





B.學生操作流程：

學習使用奶油土擠花的注意要點：花瓣由內而外，由小到大，並符合黃金比例的生長序列。

學生大都是初次嘗試，需給予學生反覆練習，以累積經驗做出較好的作品。將完成品放置於風乾區，待下周與石膏擴香石組合，依花與葉的大小比例搭配，做出協調具有美感的作品。

C.課程關鍵思考：

1. 製作的奶油土擠花，如何讓花瓣符合黃金比例的生長序列？
2. 隨著花瓣的生長，從花苞到盛開，越往外生長，花瓣比例大小上有何變化？要如何呈現？

課堂 6

A 課程實施照片：



B.學生操作流程：

學生將奶油土擠花與石膏組合構成，點綴少許不凋花，並綁上緞帶，搭配協調具美感的作品，並相互觀摩，發表心得。但此次學生因疫情停課所以進度製作均未至組合完成階段。

C.課程關鍵思考：

1. 如何安排適當的花朵數量、大小分布、比例...於擴香石底座上，使之成為具有美感的作品？
2. 作品中是否有考慮到合宜的賓主之分？檢視配角所扮演的是角色是否有搶過主角風采並做出適當調整。

三、教學研討與反思

改此課程內容學生均表示非常喜歡，因為是過去沒有體驗過的，成品生活化且兼具實用性，但後來因疫情停課，改居家線上學習，材料也來不及發給學生攜回，所以多數學生是未完成的半成品狀態，待 110 學年開學，已沒有美術課，所以視情況給下一屆學生接力完成。

四、學生學習心得與成果 (如有可放)

節錄線上學生填寫回饋單：奶油土擠花/

石膏香氛作業心得回饋 50 字 *

1. 很簡單也很漂亮，希望之後也機會可以再做，這次太可惜了
2. 還挺可惜的，才做了石膏，就沒有時間做奶油土擠花了！雖然我自己本身沒有擠過，但是我真的挺想試試看的。這學期的美術課，還挺好玩的，雖然不能完整的在學校上完一整個學期，但沒關係。因為我們高二也沒有美術課了，要專攻自己的科系了！
3. 一開始以為做的時候很難，但是其實還好，而且很有趣。疫情的關係導致我們無法做到奶油土擠花，感覺擠花最有趣，因為本人本身是有做點心的，所以對於奶油擠花是蠻擅長的，但因為疫情害我無法做到我最想要做的部

分，有點失望，但還是很開心，因為從來沒有做過石膏，蠻好玩的。

4. 我對石膏香氛很有興趣也很喜歡不過時間都還沒輪到我就放假了 QQ 希望以後還能過自己坐石膏。
5. 很好玩，過程中大家都很投入、很歡樂。很喜歡這樣的氣氛，雖然有時候會沾到衣服很難洗、但也沒關係。
6. 對於石膏香氛的製作我覺得非常的有趣！能和同學一起製作很開心也謝謝老師的耐心指導。
7. 這個是平常不太容易自己做的，做這個有趣又好玩，可惜因為疫情的關係，無法完成。
8. 感覺很有趣也很好玩，之後做出來的成品應該會很好看。但是因為疫情的關係，沒辦法做完，有點遺憾，希望之後有更多這樣的課程。
9. 雖然只有做到石膏體，光做石膏體的時候就很緊張，很害怕會失敗，最後成果不是心裡想要的樣子，但還滿有趣的。
10. 雖然我只有做過石膏香氛，但那是一個不錯的體驗，因為我阿公是做水電的，所以常常會灌水泥，可是我從來都沒有灌過，所以這次的體驗，讓我有體會到了，灌水泥(石膏)的感覺。雖然我不知道灌水泥和灌石膏有沒有一樣。
11. 剛看到石膏香氛覺得很新奇，做的時候要小心加太多水會太稀，攪太久會來不及放到模裡面就變硬了，但還是覺得很好玩，希望以後還有機會可以做。
12. 這次做石膏是從國小隔了不知道幾後又再次體驗，過程中很緊張很怕會硬掉又很有趣，之後也順利脫模了，可是卻因為疫情的關係沒辦法及時完成。
13. 做這個我覺得除了水跟石灰的比例要控制好外，攪拌的時間也很重要，不然很容易失敗，算是一個不錯的學習經驗。
14. 這學期做的石膏香氛我覺得很有趣，雖然做的過程中不是這麼的順，因為它需要跟時間賽跑，太慢的話會硬掉所以也是滿驚險的，然後也盡量不能讓它上面有空洞，平常也不會想到說要做這個，除非上網找資料才知道，

所以也算個是個不錯的體驗，也是第一次的體驗因為我也是第一次做，雖然還沒做完但我還是期待它完成的樣子。

15. 第一次做這個東西，雖然沒有做完，但還是覺得很有趣，因為很特別而且做出來有一點大理石的感覺，很酷也很好看，在做的時候要把握石膏還沒乾的時候快點完成，有些同學動作太慢，所以石膏都已經硬掉了，很難塑形，這也是我第一次接觸這個東西，非常酷及有趣！
16. 這是一堂很有趣的課程，從來沒想過用在骨頭上的石膏可以拿來做藝術作品，在製作的過程中，真的很膽戰心驚，因為石膏會發燙，又怕攪拌太久石膏會硬掉，就不能倒進模具，可是最後我還是成功倒進模具，也成功脫模了，但是遇到疫情，我們的石膏都在學校，香氛的部分我們也來不及用，真的有點可惜，希望下次回去可以把石膏香氛完成。
- 17 這一次的作品雖然只有做到一半，只完成了三分之一而已，但是還是覺得非常有趣，學到非常多的手作技巧。想到以後沒有美術課覺得可惜。
18. 第一次做這類的，製作石膏的感覺非常特別，我看人家的都沒有瑕疵，我的卻總是坑坑洞洞的~可見我太粗心了!!
謝謝老師讓我們有這個機會能夠體驗奶油土擠花與石膏香氛。
19. 在做石膏香氛的過程中我非常緊張 因為老師說要攪快一點不然很快就乾了 在這過程中我也第一次知道石膏可以做成裝飾的東西 也謝謝老師可以讓我們做這個東西 讓我第一次對美術感到有成就感。
20. 我覺得雖然這只是簡單的擠花，但其實需要許多耐心，而且重點也需要一點手藝，也雖然我沒做到拉，但我覺得做那個其實很有意義，因為可以自由發會也能帶走
21. 我覺得這個作業對我有些困難，可即使這樣還是讓我收穫滿滿，雖然到最後因為疫情的關係而無法將作品完成，但還是蠻好玩的。
22. 奶油土擠花 奶油土是一種很夯的黏土新材料透過擠花嘴工具擠出想要的形狀 我對這個課程還蠻感興趣的 這節課我們是學擠花 所以學了很久 才學會怎麼擠底坐慢慢的擠完這朵花

石膏香氛 有三個模具 任選一種模具 我是選橢圓狀 在製作的過程覺得蠻好玩蠻特別的 這是我第一次做所以蠻緊張的，在這兩個課程 我都覺得很新奇很特別 奶油土擠花有種做蛋糕的感覺 石膏香氛有種灌水泥的樣子。

23. 我覺得那個很好玩，而且可以自己動手做很棒，可以動手做的課真的很少，所以我很喜歡做這一項東西，可以挑自己喜歡的顏色，也可以擠自己喜歡的花，讓自己有創作的機會我覺得很讚，謝謝老師這一年得教導讓我學到很多東西。

24. 我覺得很有趣！雖然製造過程不容易、如果用心去完成應該是會有完美的成品！這學期的美術課蠻好玩的、學到的東西也蠻多的，也認識更多的藝術家

經費使用情形

一、109 學年度收支結算表 (詳見 Excel 表格附件)