

108 至 110 美感與設計課程創新計畫
108 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： 國立臺南家齊高級中等學校
執行教師： 蘇文娟 教師
輔導單位： 南區 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

實驗計畫概述

一、實驗課程實施對象

申請學校	國立臺南家齊高級中等學校
授課教師	蘇文娟
實施年級	高一
課程執行類別	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 type="checkbox"/> 技術型高級中等學校 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合型高級中等學校
班級數	4 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	144 名學生

二、課程綱要與教學進度

課程名稱：無塑生活					
課程設定	<input checked="" type="checkbox"/> 發現為主的初階歷程 <input type="checkbox"/> 探索為主的中階歷程 <input 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 type="checkbox"/> 國民中學 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 高級中學 一年級 <input type="checkbox"/> 職業學校 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)： 學生在高一上學期參與過 6 週的美感教育實驗課程，課程名稱：校園色彩的表情。學生先觀察校園環境的視覺色彩，用拍照的方式來收集校園色彩，找出具有美感的色彩配置，之後練習調色與配色，藉此練習色彩之間的搭配關係。 之後進行廢瓶罐的色彩改造，罐子顏色的配置有類似色或對比色的配色差異，利用廢棄瓶的顏色配置與其所放置的環境空間進行對話，學生思考此廢棄瓶的色彩與環境之間欲展現和諧或是對比強調的視覺效果。 * 先備能力：(概述學生預想現狀及需求) 學生預想現狀 1. 具備基礎造型、比例、色彩能力。 2. 具備觀察及色彩搭配能力，及對於美的形式原則的認識。					

需求

1. 加強視覺上造型之間分析的能力。
2. 塑造學生形與形、局部與整體之間比例調配的運用能力。

一、課程活動簡介：

學生一年級下學期公民訓練活動(露營)的第一步是要學會用一條繩子固定裝滿水的寶特瓶，用其承裝著二天一夜的戶外活動隨身背負的飲用水。這個活動運用單一材料及簡易的繩結來固定物件，製造出的結構能乘載重量，且輕巧便於攜帶，很符合當時學生的需求。

因此，在學生有感的狀態下，想在此學期探討結構構面課程，操作時挑選軟材質(棉繩或麻繩)，搭配結構骨骼的關聯，進行力與美感結構設計。

先以繩結編織介紹結構間距設計，在牢固-平衡間達到承載物件的目的，之後加入剛性材料的配置，以展現多樣的提袋結構造型。

本學期校內有「無塑園遊會」，希望藉此能傳遞不浪費、永續精神，也響應政府限塑政策，實現生活美感行動。

如果此次結構課程結束後，或許在後續的美術課程中可以再針對結構造型思考結構美化及與載重物件之間的比例關係。

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)

(一)觀察生活環境中自然物的保護，以及商業行為中的包裝是如何呈現，1.自然物:如橘子的果皮與果肉之間的纖維組織結構如何？ 2. 商業行為:如7-11裝盛微波食物的網袋造型；包裝的氣泡紙造型。 3.生活中其他商業行為是如何承裝物件。

(二)分享觀察到自然物組織結構及思考商業行為下的包裝，是否具有美感，以及是否合乎使用或收納。

(三)在學生主動進行美感觀察與思考後，教師可引用其他自然物件以及生活中的台灣民藝中具備網狀結構的美感日常物件，或設計師作品，讓學生在美感構面能有更多想法。

■ 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)

(一)認識及練習幾個基本繩結打法，如:平結，漁夫結... 藉此能組構出網狀結構。

(二)思考組構軟材質與剛性材質時，以素描手法描繪出提袋造型草圖。

■ 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)

(一)依設計思考的流程來引導學生設計此提袋結構

(二)結構的平衡與秩序美感:蜘蛛網狀裝置藝術 "In Orbit"

(三)生活中提袋的結構美感

- 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)

本校 96 周年校慶推動「無塑園遊會」，以「無塑園遊會暨禁用一次性容器」為主軸，希望能達到垃圾減量、友善環境的作法，因此，此次課程前半節先帶領同學思考以軟材質作為裝載物件的素材，之後加入剛性素材設計出提袋結構造型，亦提醒同學在無塑園遊會中，構思販賣的內容物及方式時，也能帶入結構概念與美感設計。(園遊會活動因新冠肺炎疫情關係而停辦，故此課程活動無進一步搭配校慶活動)

三、教學進度表 (依需要可自行增加)

週次	上課日期	課程進度、教學策略、主題內容、步驟	
1	5/14	單元目標	生活美感觀察：結構美感觀察
		操作簡述	1.觀察生活中的網狀組織結構及運用方式。2.認識網狀組織及結構與拉力。3.網狀結構美感的生活應用。
2	5/21	單元目標	生活中的結構遊戲:牢固→平衡→美感
		操作簡述	1.線繩的認識與結構骨骼的關係、2.受力與美感結構設計、3.結構間距測量與工法教學、4.物件與承載力的試驗。
3	5/28	單元目標	■ 結構的設計實踐:生活提袋---設計圖稿
		操作簡述	以設計能承載20公分直徑圓盤的袋子結構，除了線繩，再加入其他剛性素材(如:硬紙板、鐵絲網、鋁線等)為提袋結構的材料，以形塑多樣的提袋結果。
4	6/4	單元目標	■ 結構的設計實踐:設計試驗
		操作簡述	測試線繩與剛性素材的組成結構，並觀察所展現出來的結構造型。
5	6/11	單元目標	■ 結構的設計實踐:重量測試&修正與再設計
		操作簡述	對於提袋結構造型的設計與測試，針對提袋結構較弱處進行補強。
6	6/15	單元目標	美感傳遞與分享
		操作簡述	分享自己的設計想法，進一步思考可以如何將此結構運用在無塑園遊會中。

四、預期成果：

從學生的生活面切入，並與校內無塑園遊會活動結合，希望在課程中讓學生學習視覺審美工具與美感構面要素，從提袋議題練習「結構」構面，設計出具美感的生活提袋，引導同學思考因應材質與合乎功能使用的結構設計，在過程中形塑其生活美感意識。進一步能重新審視自己身邊的日常生活事物，觀察物件的結構配置，是否合乎於使用者，以達到用之美的美感訴求。

五、參考書籍：(請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

立體設計原理、王無邪、台北：雄獅、1980

造型原理、呂清夫、台北：雄獅、1984

「!」的設計、佐藤大、台北：平安文化、2015

立體造型基本設計、張長傑、台北：東大、1988

藝術設計的立體構成、朝蒼直己、台北：龍溪、1998

做設計的第一堂材料課：34種日常材料，百位設計師步驟示範，讓成熟商品成功上線的關鍵 know-how、伊娜·阿勒西那, 艾琳·路佩登、台北：原點、2020

六、教學資源：

教師自編結構簡報檔案、美感電子書：<http://www.aesthetics.moe.edu.tw/>

《美感入門》結構篇影片：<https://www.youtube.com/watch?v=XRFoxbn3jOw>

各種繩結的介紹用途和打法:

<https://blog.xuite.net/jm3366/jogg/18954544-%E5%90%84%E7%A8%AE%E7%B9%A9%E7%B5%90%E7%9A%84%E4%BB%8B%E7%B4%B9%E7%94%A8%E9%80%94%E5%92%8C%E6%89%93%E6%B3%95>

實驗課程執行內容

一、核定實驗課程計畫調整情形

原預計於第三節課進行生活提袋的設計，因為想讓學生對於網狀結構組織有更實際的觀察與對於軟性材料的組合有一個暖身，所以在第二節課的結構遊戲中插入一個小測試的活動(乘載 8.5 公分的瓷碟)，之後才進行生活中的結構遊戲:牢固→平衡→美感，以至於在進度上第二節課的內容比預先設定的進度往後順延了一節課。另外，因為沒有搭配園遊會活動，所以第六節課的課程內容僅進行分享設計，無再思考運用於無塑園遊會中。

二、6 小時實驗課程執行紀錄

課堂 1 5/14

A 課程實施照片



1. 舉例說明網狀組織在生活中的運用... 繩網, 橋, 竹, 甘蔗, 竹丁
2. 你對於生活環境的觀察... 稻草, 竹, 甘蔗, 竹丁, 竹, 甘蔗, 竹丁
3. 舉例說明網狀組織在生活中的運用... 繩網, 橋, 竹, 甘蔗, 竹丁
4. 你對於生活環境的觀察... 稻草, 竹, 甘蔗, 竹丁, 竹, 甘蔗, 竹丁
5. 舉例說明網狀組織在生活中的運用... 繩網, 橋, 竹, 甘蔗, 竹丁

一、觀察
1. 舉例說明網狀組織在生活中的運用... 繩網, 橋, 竹, 甘蔗, 竹丁
2. 你對於生活環境的觀察... 稻草, 竹, 甘蔗, 竹丁, 竹, 甘蔗, 竹丁
3. 舉例說明網狀組織在生活中的運用... 繩網, 橋, 竹, 甘蔗, 竹丁

B 學生操作流程：

觀察與介紹生活中的網狀組織結構，學生檢視自己生活周遭物品的使用情況，並寫學習單內容及回饋

C 課程關鍵思考：

1. 於課堂中帶領同學觀察網狀組織的運用，首先從自然物的保護組織與纖維結構來進行觀察，再進一步觀察日常生活物件的包裝、承載，檢視自己實際使用的感受如何？



A 課程實施照片：

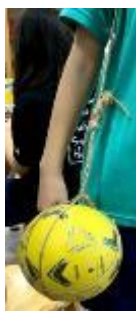
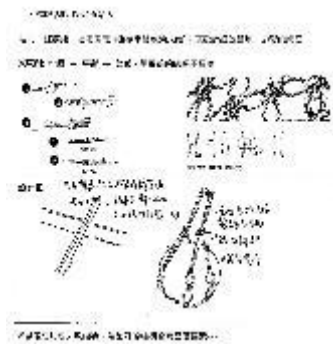
B 學生操作流程：

1.線繩的認識與結構骨骼的關係、2.受力與美感結構設計、3.結構間距測量與工法教學、4.物件與承載力的試驗。

C 課程關鍵思考：

- 1.用 8.5 公分瓷碟先測試結構的組織狀態看能否達到牢固→平衡。
- 2.課程中給予同學軟性材料有:濾水網袋、棉繩(長度不限)、毛根、泡棉網等，有些材料本身已具備網狀的結構，同學先思考軟材質的選取與搭配，在乘載的過程中嘗試結構骨骼的表現，此結構的組織原則: 牢固 → 平衡，要能有效地承載 8.5 公分瓷碟。

A 課程實施照片：



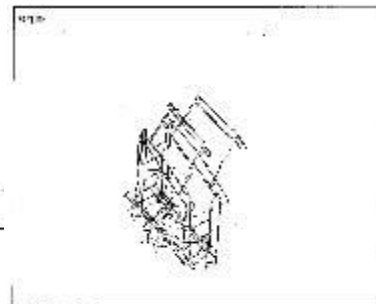
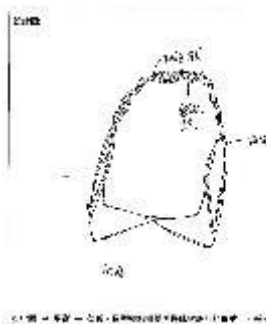
B 學生操作流程：

試驗活動-摩登原始人:運用一條麻繩，運用固定繩結(平結或漁夫結)，來設計盛放球的網袋

C 課程關鍵思考：

- 1.上一節課運用了既有的網狀組織:濾水網袋、泡棉網等，設計一個承接物件的結構，藉此觀察了網狀組織的骨骼狀態，以及思考網狀結構與線性材質的接合。
- 2.這節課中以線性材質來設計出網狀結構，除了牢固 → 平衡來乘載球外，也思考如何能以最節約的繩子長度來完成這個穩固的結構。

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

1.延續上一節的線繩的結構，除了運用線繩編結外，再加入其他剛性素材(如:硬紙板、鐵絲網、鋁線等)為提袋結構的材料，設計能承載 20 公分直徑圓盤的提袋結構。

C 課程關鍵思考：

- 1.先試著描繪出設計草圖，思考軟、硬材質之間的組成結構該如何配合。
- 2.動手製作的過程中，測試結合軟硬材質的結構骨骼間的牢固性。

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

進行對於提袋結構造型的設計與測試，針對提袋結構較弱處進行補強。

C 課程關鍵思考：

1.執行草圖描繪的提袋結構，進行軟硬材質構造的結合，試著承載 20 公分直徑的圓盤，觀察承載內容物後的結構造型有無須再調整的部分。



A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

將做出來的袋子結構承接盤子，並檢視其穩固性。

C 課程關鍵思考：

- 1.展示分組提袋的設計，觀看結構的牢固與造型結果，設計者說明自己的設計想法。

三、教學觀察與反思

課程第二節課的暖身活動中(嘗試製作裝盛 8.5 公分磁碟的手提袋)，希望引導學生觀察網狀結構在承裝物件時撐開時的狀態，以及可以思考(或測試)當使用濾水網袋或是泡棉網當成袋身時，如何能夠簡化網目達到穩固且節約材料的目的。

第三節課以線材來思考裝承籃球時，提醒同學上一節課觀察網狀結構的骨骼交接與簡化的幾個重點，以此來思考這節課的網袋設計。進而也可以考量這個設計是以手提、單肩背或是雙肩背的使用。剛開始學生都會執著於網袋的編結作法，雖然課程中也有發基本編結的講義，但仍然需要引導與提醒同學將重點上在簡約線材與結構的牢固性上。

第四、五節課除了軟材質的使用，加入了剛性材料，學生在繪製草圖時，請其標示出材料以及思考材料之間的連結。在實作過程中學生需花比較多的時間反覆測試與修正結構的牢固與載重，後半段的課程才能以一個比較遠觀的角度來觀看結構造型的部分。

第六節課分享作品的時候，可以看到課程中雖然設定內容物為一個 20 公分的圓盤，但有些提袋的設計不設限在圓袋底，或不只是裝盛一個，而是以多層的裝盛為設計，以致於有多樣性袋子造型的表現。

四、學生學習心得與成果(如有可放)