

108 至 110 美感與設計課程創新計畫
109 學年度第 1 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： 高雄市龍華國中
執行教師： 鄭淑心 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	高雄龍華國中
授課教師	鄭淑心
實施年級	國中三年級
課程執行類別	中等學校 <input checked="" type="checkbox"/> 國民中學
班級數	8 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	240 名學生

二、課程綱要與教學進度

課程名稱：結構有藝思					
課程設定	<input checked="" 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 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"/> 國民中學 三 年級 <input type="checkbox"/> 高級中學 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：					
<p>學生們在國一已接受過「色彩」構面的美感教學，在認識色彩、調色及配色都有基本概念，另外對於形式美的秩序美感也有一些認識。國二上學期接受了「質感」構面的美感教學，對於課程中的質感與手作體驗有基礎概念。國二下學期接受了「比例」構面的美感教學，在課程中累積審美經驗，並喚醒自身的「美感需求」，在生活中繼續探索，甚至影響別人。</p>					
<input type="checkbox"/> 並未修習美感教育課程					
* 先備能力：					
<ol style="list-style-type: none"> 1.有美的形式概念。 2.能使用美工刀。 3.能耐心的觀察與思考。 					
<p>希望透過學習活動，帶入對生活中不同「結構」美感的觀照與欣賞。</p>					

一、課程活動簡介：

透過引導，讓學生思考紙卡如何站立，並能和其他紙卡有依序的構成組合，成為有承載的結構，然後透過觀察其結構的方式，創造能產生有秩序與美感的結構。在 KIT1 中先安排用餅乾橋活動，讓學生從中發現如何以餅乾和蛋白糖霜堆疊出能承重的結構。在 KIT2 中單純以紙卡做堆疊的活動，讓學生從中發現紙卡可以站立的構成的訣竅，並能有穩定的結構承重。在 KIT3 中嘗試以卡榫方式連接紙卡，增強其結構性，創作出有美感的構成構面。經由操作體驗，深化觀察結構的美感印象。

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. 觸發美感知能：學生將建立「結構」美感，覺察到結構如何呈現美感。
 2. 累積美感知能：學生能以「結構」的視野觀察視覺對象物，累積美感經驗。
 3. 建構美感問題解決力：學生能把「結構」概念運用於日常生活中，增進生活的美感。
- 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. 學生能從紙卡堆疊站立，建立結構中的美感特性。
 2. 能製作有紙卡的卡榫，小組共同完成具有結構的美感創作。
 3. 能表達個人創作的組合元素與進行反思。
- 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. 具有美感的結構形成方式。
 2. 具備美感的結構都具有秩序性。

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	10/19~23	單元目標	了解「結構」影響美感。
		操作簡述	觀察生活物件的結構，並從中討論其結構的美與不美。
2	10/26~30	單元目標	觀察「結構」的承載。
		操作簡述	從搭建餅乾橋中觀察結構如何承載，並以裝滿水的礦泉水瓶搖晃作測試其承重力。
3	11/2~6	單元目標	從紙卡堆疊中加強對「結構」的敏銳度。

		操作簡述	藉由結構配置美感的了解，針對教師提供的紙卡進行排列與堆疊，並檢視其結構的配置及美感呈現方式。然後能通過可口可樂易開罐的承重，並能討論其呈現的承載的結構特性。
4	11/9~13	單元目標	探索結構的其他可能形式，並嘗試製作紙卡的卡榫。
		操作簡述	觀察日常物中的卡榫結構，延伸至紙卡，嘗試以美工刀製作割出卡榫。
5	11/16~20	單元目標	從紙卡組合中展現結構的美感。
		操作簡述	小組利用紙卡進行卡榫接合的組合創作，並依題目創造出三種不同的結構。
6	11/23~30	單元目標	了解「結構」存在於生活的各場域，影響著我們的審美感受。
		操作簡述	小組分享創作脈絡和形式，並說明結構的配置和其構成的美感。

一、預期成果：

希望透過課程的安排，重新省思生活中的結構配置，並能思考結構的美感所呈現的不同可能性。比原教案多一個 kit，是希望學先從餅乾橋中獲得實體的更多觀察，有助於理解結構的特性。其他兩個 kit 的設計安排，讓這個課程，在只使用模型紙卡下，從中思考如何表現不同的構成方式，來體現不同的美感效果。

希望學生能將結構的美感運用在生活中，學習立體造型的變化，並能提升自身的生活美感。

二、參考書籍：(請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

- 1.立體書創作手冊(作者： 洪新富、出版社：扶風文化、出版日期：2020/03/01)
- 2.從平面到立體技巧--設計師必備的折疊、作者： 編繪:[英]保羅杰克遜、出版社：上海人民美術出版社、2012/03/01。
- 3.紙藝物語：立體設計的裁切與折疊技術、作者：(英)保羅·傑克遜、出版社：印刷工業出版社、2015/04/01。

三、教學資源：

- 1.美感入門電子書
- 2.美感入門網站 <http://www.aesthetics.moe.edu.tw/>

實驗課程執行內容

一、核定實驗課程計畫調整情形

從原本計畫中【第一堂：結構之美】加入讓學生分組使用彈性繃帶拉構成，從中理解結構如何組成。在用力拉繃帶構成中，最後會拉出橋樑的結構，讓學生對於橋樑有一些基本的結構概念，來承接第二堂課的餅乾橋。

【第五堂：紙卡卡榫製作和測試】學生依據小組的討論，決定小組的卡榫位置和數量。老師教導美工刀的使用方法，學生開始製作

卡榫。製作完畢，小組討論組合方式的可行性，並從實做中觀察紙卡卡榫結構呈現的美感。這部分因為學生需要做紙卡的切割，

故要至少三節課才可完成。

【第六堂：紙卡卡榫組合創作】學生依據題型，在時間內完成紙卡的卡榫組合創作，為了讓學生有完整的時間可以討論創意發想，以及統整脈絡理念，和跟全班分享創作過程，故要至少兩節課比較充裕。

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：

小組用一條彈性繃帶，拉出老師指定的造型，從中思考這個造型如何構成，以及它的結構如何存在，最後即興拉出橋樑的造型，為下一週的餅乾橋活動做觀念的啟發準備。

C 課程關鍵思考：

- 1.立體的造型在視覺的 2D 圖樣和動手用一條繃帶拉出的 3D 立體圖形?它們之間如何轉換?
- 2.用繃帶拉造型，美感會受到哪些因素影響?
- 3.造型中繃帶的連接點有什麼重要性?
- 4.橋樑中哪些結構是必要的?

課堂 2

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

學生使用餅乾、蛋白糖霜，創造出餅乾橋樑，老師再用裝滿水的礦泉水瓶放置橋樑上，搖動餅乾橋下方的 PP 瓦楞版十秒，測試承重，看餅乾橋的結構是否能承重。

C 課程關鍵思考：

1. 餅乾橋施做過程中，為何要用蛋白糖霜黏接？可以使用其他糖漿或果醬嗎？
2. 蛋白糖霜要如何黏接才可以黏緊？
3. 餅乾橋的構成中，有哪些是必要結構？
4. 餅乾橋的橋墩在施作上要如何增加它的承重力？
5. 餅乾橋的橋面在施作上要如何才能橫跨在橋墩上，而不會斷掉？
6. 餅乾橋為何能承載裝滿水的礦泉水瓶，還能被搖晃十秒而不會倒下？
7. 為何有些組別的餅乾橋無法承載裝滿水的礦泉水瓶，還會在搖晃十秒後倒下？為何有些

組別的餅乾橋無法承載裝滿水的礦泉水瓶，直接倒下？他們的餅乾橋的結構哪裡出現問題呢？

課堂 3

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

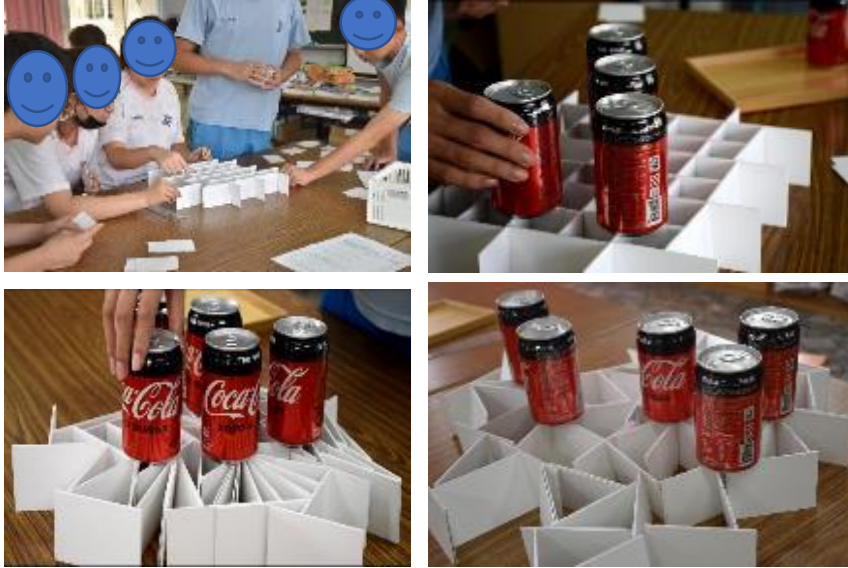
學生分組進行紙卡堆疊活動，先進行長度的延伸結構，再進行高度的延伸結構

C 課程關鍵思考：

- 1.如何讓紙卡站立，讓紙卡排列做長度延伸的訣竅為何？
- 2.如何讓紙卡站立堆疊高度，高度延伸的訣竅為何？
- 3.紙卡的排列結構為何不會倒下？
- 4.紙卡的排列結構的美感如何呈現？
- 5.如何克服風吹來，造成紙卡不穩定而倒下？紙卡在排列堆疊時，要注意什麼？

課堂 4

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

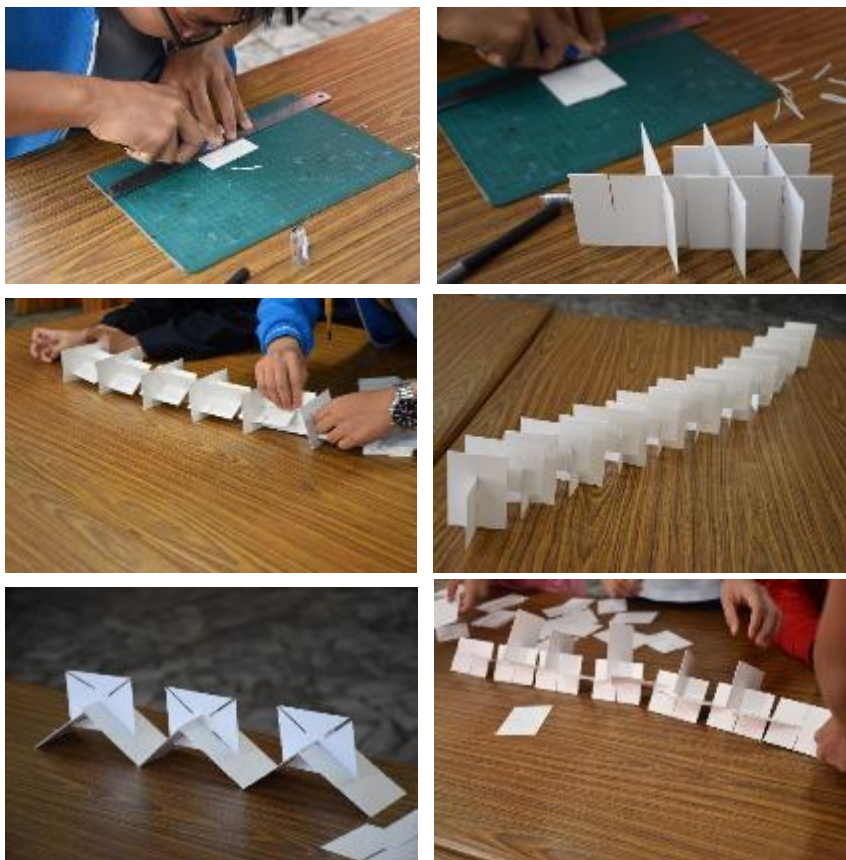
學生分組進行紙卡堆疊活動，在紙卡堆疊的結構中思考承重點在哪裡，最後再以鋁罐可口可樂進行結構的承重測試。

C 課程關鍵思考：

- 1.紙卡堆疊結構中的承重點在哪裡？
- 2.紙卡堆疊的結構若無法承重要如何加強承重力？
- 3..紙卡堆疊結構的美感如何呈現？

課堂 5

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

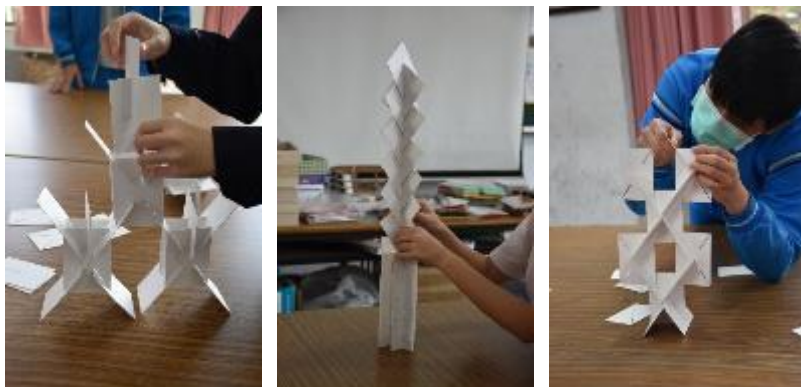
學生分組討論紙卡如何加強結構承載力，然後各組一聚討論出來的卡樁的形式，用美工刀製作紙卡的卡樁，再以各式卡樁進行紙卡的組合，並思考紙卡卡樁組合的美感如何呈現。

C 課程關鍵思考：

1. 紙卡的銜接有哪些方式？
2. 如何製作紙卡卡樁？如何使用美工刀製作卡樁？
3. 不同形式的紙卡卡樁如何進行組合？
4. 紙卡卡樁組合出結構的美感如何呈現？

課堂 6

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

學生分組討論【未來的城市】的組合要素，然後以各式卡樺進行紙卡的組合，構成功能性和美感的創作，最後各組分享創作的脈絡及呈現的結構美感。

C 課程關鍵思考：

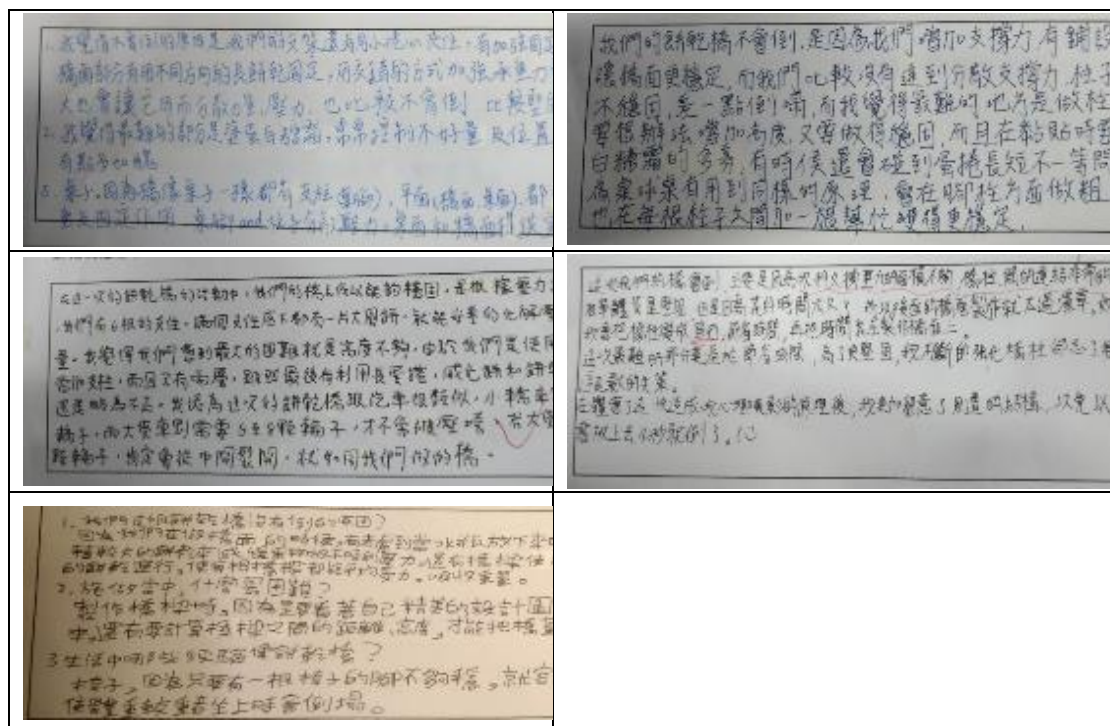
- 1.未來的城市要以什麼樣的造型要素來表現？
- 2.未來的城市要呈現怎樣的氛圍?要如何去表達？
- 3.不同形式的紙卡卡樺如何進行組合?紙卡組何要如何操作才不會倒下來？
- 4.紙卡卡樺組合結構的美感如何呈現？

三、教學觀察與反思

1. 這個課程在國三實行。滿受學生喜愛。在思考結構的美感過程中，因為課程活動的趣味性，有助於紓解面臨大會考的考試壓力。
2. 學生在面對餅乾橋的結構問題，因為活動結束後有餅乾可以吃，加上測試承重時搖晃餅乾橋的刺激，都非常熱烈投入活動。
3. 學生在面對紙卡的結構問題，只要小組的結構在鋁罐可口可樂的承重測試中不會倒塌，就能獲得可樂暢飲的誘因，都能熱烈投入活動。
4. 發展到紙卡的卡榫活動，因為學生對於美工刀的使用較為陌生，教師需要加入工具的介紹和使用方式，提醒注意安全。學生切割卡榫的作業時間普遍不足，需要增加作業時間。
5. 最後一個創作活動，題目是以紙卡組一個未來城市，需要引導學生思考，在呈現紙卡的結構美感中，未來城市中建築的發展、建築的功能性和造型……等各項因素，如何影響造型上結構上的美感呈現。最後統整報告，學生的想像力和表達力完整說明了他們內在的想法。

四、學生學習心得與成果

餅乾橋



紙卡組合

<p>2.在紙卡的組合中，除了必要的結構穩定性之外，如何呈現構成的美感？</p> <p>適當的變化可以承載更多的資訊排列，紙張的紋理、顏色、厚度、折痕、變化。</p> <p>3.在最後一個活動的創作中，你覺得創作的發想和結構從優和劣人比較合理？</p> <p>我覺得紙卡的美學構思，紙卡的問題在於如何將信息與美觀的結合，美觀與實用性的設計，這就是一個結構與美觀的結合。</p>	<p>3.在最後一個活動的創作中，你覺得創作的發想和結構從優和劣人比較合理？</p> <p>應該會一個主題與主題下，將紙卡作為構思作品的結構，提升學習的趣味性、圖解性、視感、擴展、成為特色。</p>
<p>1.在準備活動中，你發現到卡轉變如何切割才會工整好看，其中的訣竅為何？</p> <p>紙卡切割時應注意切割的準確性，切割時應注意切割的準確性，切割時應注意切割的準確性。</p>	<p>2.在紙卡的組合中，除了必要的結構穩定性之外，如何呈現構成的美感？</p> <p>看對稱的結構，適合規律性結構，也適合規律性結構，也適合規律性結構，也適合規律性結構。</p>
<p>1.在準備活動中，你發現到卡轉變如何切割才會工整好看，其中的訣竅為何？</p> <p>紙卡切割時應注意切割的準確性，切割時應注意切割的準確性，切割時應注意切割的準確性。</p>	<p>3.在最後一個活動的創作中，你覺得創作的發想和結構從優和劣人比較合理？</p> <p>未來電子時代的顯示技術方法，建築師不一定需要加大，小尺寸可增加它的實用性，這就是一個結構與美觀的結合。</p>
<p>1.在準備活動中，你發現到卡轉變如何切割才會工整好看，其中的訣竅為何？</p> <p>紙卡切割時應注意切割的準確性，切割時應注意切割的準確性，切割時應注意切割的準確性。</p> <p>2.在紙卡的組合中，除了必要的結構穩定性之外，如何呈現構成的美感？</p> <p>使用適當的結構與規律，再增加其他形狀設計，並以規律相和、變化的感覺，帶來安全舒適的視覺，也可以使用更多邊形，產生均衡、平均的美感。</p>	<p>1.在準備活動中，你發現到卡轉變如何切割才會工整好看，其中的訣竅為何？</p> <p>紙卡切割時應注意切割的準確性，切割時應注意切割的準確性，切割時應注意切割的準確性。</p> <p>2.在紙卡的組合中，除了必要的結構穩定性之外，如何呈現構成的美感？</p> <p>使用適當的結構與規律，再增加其他形狀設計，並以規律相和、變化的感覺，帶來安全舒適的視覺，也可以使用更多邊形，產生均衡、平均的美感。</p>