

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： 高雄市立一甲國中
執行教師： 陳懿如 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

實驗計畫概述

一、實驗課程實施對象

申請學校	高雄市立一甲國民中學
授課教師	陳懿如
實施年級	三
課程執行類別	中等學校（國民中學暨普通型高級中等學校）之單一構面美感通識課程 ☒ 國民中學 ☐ 普通型高級中等學校
班級數	4 班
班級類型	☒ 普通班 ☐ 美術班 ☐ 其他_____
學生人數	96 名學生

二、課程綱要與教學進度

課程名稱：環環相扣					
課程設定	☐ 發現為主的初階歷程 ☒ 探索為主的中階歷程 ☐ 應用為主的高階歷程	每週堂數	☒ 單堂 ☐ 連堂	教學對象	☒ 國民中學 三 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： 以在上學期修習美感-構成的相關課程，延續國二的建築課程中已具備基礎對於結構的認識，再加上國二國三的理化課學習，對於力在物件中的呈現，以及承載力量的結構體的組成方式，相信有更為清楚的理解與感受。希望透過結構的美感學習能進一步的探索不同接合所形成的力的美，以及不同美感結構的形成。 * 先備能力：(概述學生預想現狀及需求)					
一、課程活動簡介 (300 字左右的整體課程介紹)： 延續國二運用紙張設計並製作抗風的環狀體(皇冠)，延續其對結構的基礎概念後，在這學期進行加深加廣的課程，首先在 kit1 運用紙卡裁切接合學習基礎的卡樁概念，並且學習運用卡樁製作載重基地，進行小組競賽，了解力在紙卡中的形成方式。Kit2 自行裁切木條，並用麻繩網綁，進行基礎的線條結構組成，須能在基地上站立並且載重。進行小組製作，最後以小組為單位，運用紙卡及木條完成萬有引力的基地設計，以完成能載重且具備美感的結構體為目標。					

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. 校園中支架的形成。
2. 生活中成見的載重物。

■ 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. 美工刀等刀具的運用。
2. 紙卡卡樁的製作裁切。
3. 麻繩的網綁及固定方式。

■ 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. 建築中的載重概念。
2. 架構的美感呈現。

■ 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）

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	3/1	單元目標	認識紙卡
		操作簡述	認識紙卡，學習紙卡的直立與水平延長，進一步基礎的卡樁學習，讓學生紙卡學習製作卡樁，並且以小組為單位製作出一座能夠站立又具備美感的紙卡高樓。
2	3/8	單元目標	Kit1 片片載重力
		操作簡述	延續上周的紙卡站立，這周主要學習認識紙卡卡樁形成的載重力量，每組領有相同數量的紙卡，在一定的基地面積範圍中，築起一個 20 公分以上的高台進行載重測量，以最能載重的組別獲勝。
3	3/15	單元目標	Kit2 條條載重力
		操作簡述	延續上周的紙卡載重，這周主要學習使用繩子及冰棒棍的網綁，增強不同載重力量學習，每組用用冰棒棍使用卡樁及網綁的技巧將，需能支撐起該物體至空

			中，以能支撐該物體至最高高度之組別獲勝
4	3/22	單元目標	萬有引力草圖設計
		操作簡述	結合木條及紙卡作為設計元素，小組進行萬有引力建築設計，每組需完成能分別載重三件物品的建築，先進行草圖設計及規劃。
5	3/29	單元目標	萬有引力
		操作簡述	小組進行建築體製作
6	4/5	單元目標	萬有引力發表會
		操作簡述	小組對自己的作品進行發表，並分析在製作的過程中所面對的問題，以及自己組別所呈現的結構視覺美感。
四、預期成果：			
學生在相關課程中，對於生活中各類結構的力的呈現有了更深一層的感知，並且能進一步學習到力的美感呈現，進一步運用在生活之中。			
五、參考書籍：(請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)			
建築結構入門：一氣呵成習得 結構整體概念 x 融會貫通核心專業知識，江尻憲泰，出版社：易博士出版社，2017。			
六、教學資源：教學 PPT、簡易攝影棚架、單槍、電腦。			

實驗課程執行內容

一、核定實驗課程計畫調整情形

在課程進行前，因為學生對於紙卡並沒有概念，增加紙卡排列站立以及平衡手感的練習，進一步導引至卡樺的觀念，讓學生學習不同的結構體的利的呈現方式。

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：

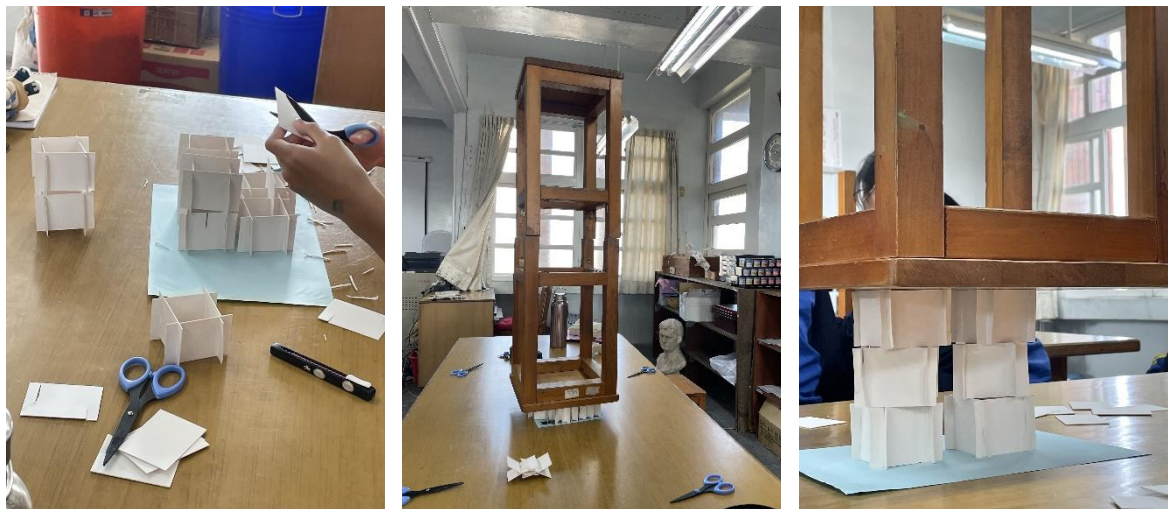
嘗試抓到紙卡的平衡感，進行排列的延伸以及不同的利的平衡感呈現，進一步導引到基礎卡樺的製作方式。

C 課程關鍵思考：

排列的美感

課堂 2

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

再一定的區域範圍內，運用紙卡卡樁進行高塔製作，發現紙卡間的卡樁所能承載的力量變化。

C 課程關鍵思考：

卡樁的力

課堂 3

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

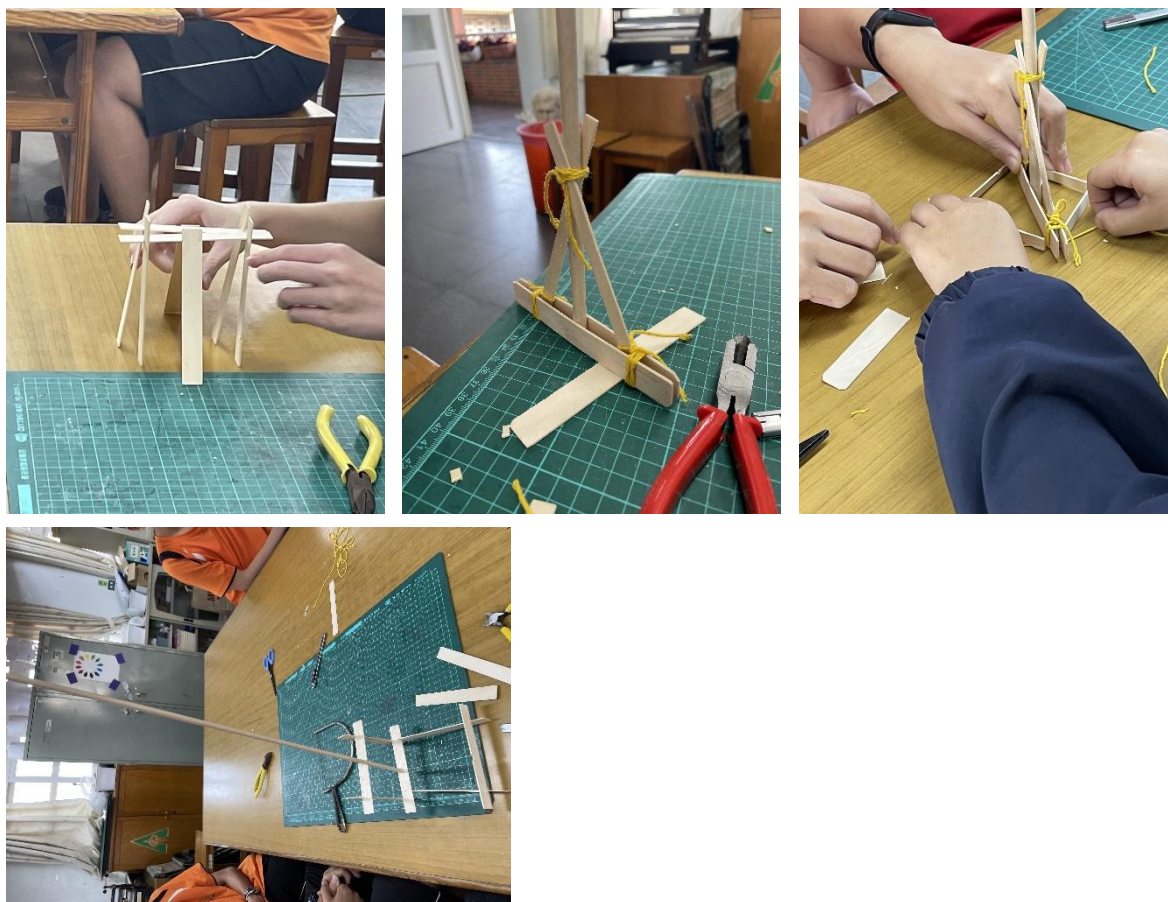
卡樺高台製作，高台範圍在 A4 紙張內並且高度必須超過 30 公分，在上方堆放椅子，觀察椅子的平衡以及穩定度，堆疊椅子最多的組別獲勝。

C 課程關鍵思考：

力的平衡，卡樺的美感

課堂 4

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

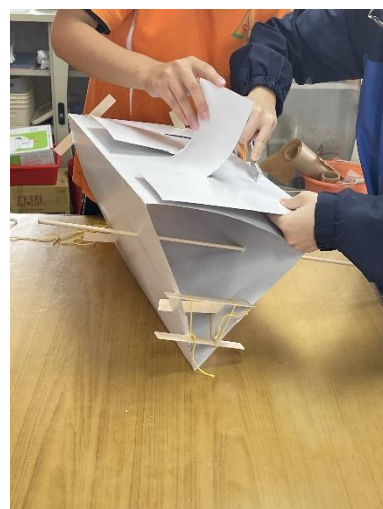
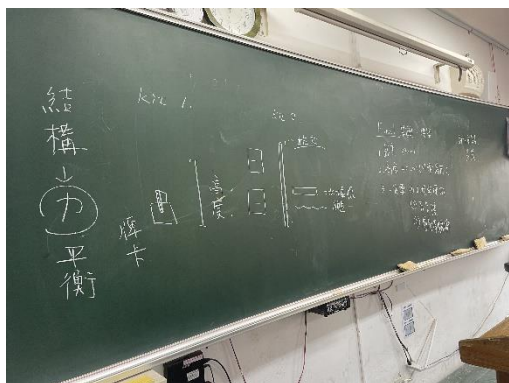
如何運用冰棒棍使 50 公分的木棍得以站立，學習運用網綁以及夾和的力量，讓 50 公分的棍子站立

C 課程關鍵思考：

力的平衡感、網綁的美感

課堂 5

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

高台結構製作，需設計出讓可樂罐“穩定”的待在 40 公分以上的高台

C 課程關鍵思考：

卡榫及捆綁操作

課堂 6

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

在紙張的變化上尋求力的平衡，讓可樂得以在超過地面 40 公分的位置，經過搖晃依然安穩。

C 課程關鍵思考：

力的穩定度

三、教學研討與反思

給予紙張的尺寸需經過思考，如果太大張會導致學生無法跳脫出摺紙的思維，需要經過導引將重點放在不同方式的卡榫製作以及綑綁的運用。