

教育部補助  
112 學年度第 1 學期  
高級中等學校及國民中學精選課程  
種子教師  
成果報告書

申請學校：桃園市立瑞坪國民中學

申請教師：吳佳燕

教師電話：03-4821468

輔導單位：北區基地大學(國立臺北教育大學)

計畫期程：112 年 8 月 1 日起至 113 年 1 月 31 日止

中華民國 112 年 2 月 23 日

# 目錄

## 壹、教學計畫概述

- 一、第一學期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、教學研討與反思
- 四、學生學習心得與成果

## 參、同意書

- 一、成果報告授權同意書
- 二、著作權及肖像權使用授權書

## 壹、各學期教學計畫概述

### 一、種子學校基本資料

學校名稱	桃園市立瑞坪國民中學				
學校地址	桃園市楊梅區文化街 535 號				
聯絡資訊	校長	姓名	楊士煌	電話	03-4821468
		Email	yshon5204@mail.rpjhs.tyc.edu.tw		
	本計畫 申請教師	姓名	吳佳燕	職稱	專任教師
		電話	03-4821468	手機	
		Email	carine606@mail.rpjhs.tyc.edu.tw		
全校學生數	一年級：9 班。二年級：8 班。三年級：8 班				
視覺藝術 任課教師	一年級教師	姓名：吳佳燕、劉子萌			
	任教節數	科目：視覺藝術	節數 4/4		
	二年級教師	姓名：吳佳燕			
	任教節數	科目：視覺藝術	節數 7		
	三年級教師	姓名：李宜倩			
	任教節數	科目：視覺藝術	節數 7		
學校實施美感課程經驗	<p>104全「盤」托出/9年級</p> <p>106質感·植感—物質肌理的體驗與再造/吳佳燕/7、9年級</p> <p>107打造文具之家/美感天際線-提袋設計/吳佳燕/7、8年級</p> <p>108光彩世界-燈罩設計/一張椅子的思考/吳佳燕/8年級</p> <p>109花磚的故事/收納高手/吳佳燕/8、9年級</p> <p>110 凝結質感生活之美/花磚圖案的誕生/吳佳燕/8 年級</p> <p>111 瑞坪招牌色/微觀質感再應用/吳佳燕/7 年級</p>				

## 二、112 學年度第一學期精選課程內容與教學進度

實施年級：八年級	每週堂數： <input checked="" type="checkbox"/> 單堂 <input type="checkbox"/> 連堂
實施班級數：7 個班	學生數：約 182 人
一年級授課教師：_____	授課班級： <input type="checkbox"/> 普通班____班 <input type="checkbox"/> 美術班____班
二年級授課教師：__吳佳燕__	授課班級： <input checked="" type="checkbox"/> 普通班__7__班 <input type="checkbox"/> 美術班____班
三年級授課教師：_____	授課班級： <input type="checkbox"/> 普通班____班 <input type="checkbox"/> 美術班____班
<p>(請將選擇之《美感行動誌》課程資料填入下方)</p> <p>一、《美感行動誌》挑選示例： 美感構面類型勾選：<input type="checkbox"/>色彩 <input type="checkbox"/>質感 <input type="checkbox"/>比例 <input type="checkbox"/>構成 <input type="checkbox"/>構造 <input type="checkbox"/>結構 <input type="checkbox"/>綜合 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 課程名稱：____不紙一次一結構設計_____</p> <p>二、《美感行動誌》挑選示例： 美感構面類型勾選：<input type="checkbox"/>色彩 <input type="checkbox"/>質感 <input type="checkbox"/>比例 <input type="checkbox"/>構成 <input type="checkbox"/>構造 <input type="checkbox"/>結構 <input type="checkbox"/>綜合 課程設定：<input 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 課程名稱：_____</p> <p>三、《美感行動誌》挑選示例： 美感構面類型勾選：<input type="checkbox"/>色彩 <input type="checkbox"/>質感 <input type="checkbox"/>比例 <input type="checkbox"/>構成 <input type="checkbox"/>構造 <input type="checkbox"/>結構 <input type="checkbox"/>綜合 課程設定：<input 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 課程名稱：_____</p> <p>四、《美感行動誌》挑選示例： 美感構面類型勾選：<input type="checkbox"/>色彩 <input type="checkbox"/>質感 <input type="checkbox"/>比例 <input type="checkbox"/>構成 <input type="checkbox"/>構造 <input type="checkbox"/>結構 <input type="checkbox"/>綜合 課程設定：<input 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 課程名稱：_____</p>	

學生先修科目或先備能力：

\* 先修科目：

\* 先備能力：( 概述學生預想現狀及需求 )

對於美感課程有基本概念，能在生活中運用色彩與質感。

### 一、課程概述：

紙張是生活中隨處可得的素材，本身柔軟、有彈性、具有可塑性，在本課程中，每次活動都會設定不同目標與條件，讓學生充分利用紙張這種素材來達成任務。解任務的過程中，學生得以「做中學」，透過親手操作來了解如何運用適當的結構來達成目標。後半段的課程則是使用紙張進行燈具製作，也就是說紙張不僅要做出能符應需求的結構，還要展現出美感，以燈光的投射還強調出結構之美。

### 二、課程目標 ( 若有融入重大議題或配合校本、跨域、學校活動，可列舉 )

充分運用結構原理，製作出具有美感的燈具，並利用校園空間展示燈具設計。

### 三、教學進度表 ( 依參採課程示例，調整授課進度 )

週次	上課日期	項目	課程內容 (可複製課程示例)
1	10/30	單元目標	結構美感
	- 11/03	操作描述	帶領學生觀看生活周遭的建築與常見物件，引導學生欣賞特色造型建築，與具結構性之產品設計，比較兩者外觀之美感，思考結構美感的重要性。欣賞自然中的結構，並找尋其中的規則性。
2	11/06	單元目標	一張紙的可能性
	- 11/10	操作描述	學生嘗試用一張紙演變成一個立體結構，突破 2D 平面，可與過去經驗產生連結、任意發想，並著手實驗，最後進行全班討論。
3	11/13	單元目標	不同紙材對結構的影響
	- 11/17	操作描述	每位學生拿到六張三種不同厚度的紙材，經思考與實驗，任選三張紙張，以非黏合的方式進行組裝，產生具美感的立體結構。
4	11/20	單元目標	立體造型紙燈 ( 一 ) 結構發想
	- 11/24	操作描述	每人設計一種單位形，各組內部進行單位形製作交流，分享製作方法與發想來源，每人使用 2-3 種單位形，開始思考組構方式。
5	11/27	單元目標	立體造型紙燈 ( 二 ) 結構補強與修正
	- 12/01	操作描述	學生組合單位形，並進行結構調整與補強，設定燈具位置。
6	12/04	單元目標	結構造型的心理感受
	- 12/09	操作描述	成果發表，作品欣賞與回饋。

#### 四、預期成果：

1. 了解並能主動發掘生活中的結構之美。
2. 能適當地運用結構達成特定目標。
3. 能使用多個多種結構單位形組成具美感的燈具設計。

#### 五、參考書籍：

James Edward Gordon · 王年愷譯 · 《結構之書：從自然物到人造物 · 萬物成形與屹立不搖的永恆祕密》 · 台北：臉譜出版社 ( 2022 )。

FLAIR · 西村希美、島崎肇則 · 《特殊印刷 · 加工事典》 · 台北：台灣東販出版 ( 2020 )。

王淑芬 · 《一張紙做一本書》 · 台北：親子天下出版 ( 2014 )。

《紙類紋理特徵素材設計實例解說專集切る、折る、紙のテクスチャ サーフェスデザインのためのテクニック》 · MOOK。

Sweet Paper · 《大人的摺紙書》 · 台北：蘋果屋出版 ( 2021 )。

三谷純 · 《一張紙完成！3D 立體摺紙設計》 · 台北：良品文化 ( 2018 )。

#### 六、教學資源：

教學簡報、學習單、各式紙張、燈具、電源線材、鉛筆、橡皮擦、剪刀、美工刀、切割墊等。

## 貳、課程執行內容

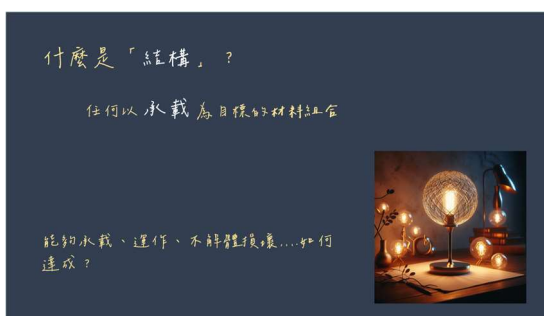
### 一、核定課程計畫調整情形

依學生在第一次操作的狀況，將課程難度做略微下修調整，盡可能讓大多數的學生都能理解並參與。

### 二、6小時課程執行紀錄

#### 課堂 1

#### A 課程實施照片：



Skoll World Forum  
'House of Cards' TakePart TV

**活動一：** 一人一副紙牌  
5分鐘內盡可能疊高高  
最多高呢？（離桌面幾公分）

1. 影片中使用了什麼方法疊高高？
2. 影片中他們遭遇了哪些困難？
3. 他們如何解決？



The Radcliffe Camera from St Mary's tower (Oxford)



請用40張牌疊卡紙，這般是卡紙需要有點斜度依牌角一個卡紙，並非要直豎。

**不裁不折**

- 三角形結構
- 立方體結構
- **試試看：你們有3分鐘的時間喲！**







## B 學生操作流程：

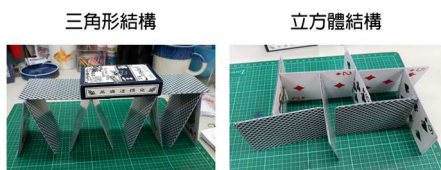
1. 分組活動，每人一副紙牌，進行個別與團體的疊紙牌活動，教師指定堆疊的目標。
2. 本次目標為不剪、不摺、不黏，將紙牌盡可能地疊高。

## C 課程關鍵思考：

透過本次活動，了解如何恰當使用紙材堆疊出穩固的結構。

## 課堂 2

### A 課程實施照片：

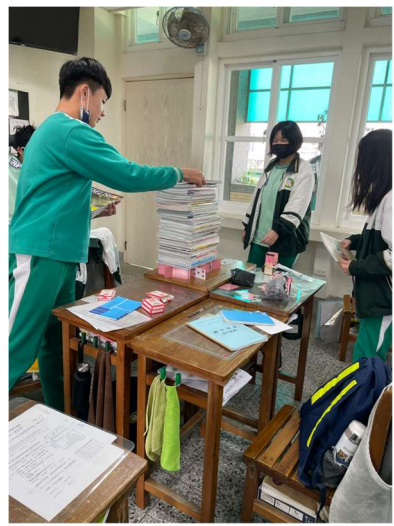


你認為哪一種可以支撐更多盒撲克牌？

在活動一與活動二中，我們了解到：

結構 → 穩定性  
承重效果





## B 學生操作流程：

1. 分組活動，每人一副紙牌，進行個別與團體的疊紙牌活動，教師指定堆疊的目標。
2. 本次目標為不剪、不摺、不黏，使用紙牌堆疊出離桌面 5 公分以上的平台，以此支撐課

本。

3. 紙牌堆出的平台必須能夠穩固不倒，並且盡可能地撐起更多課本。

### C 課程關鍵思考：

透過堆紙牌活動，了解兩大基本結構：桁架/構架結構，其基本運行原理、優缺點、使用技巧等。

## 課堂 3

### A 課程實施照片：

#### 活動三：立起來

每人一張A4影印紙，如何能讓他立起來？

- 不能倒掉
- 不能移動
- 不能滑動
- 可以摺、可以裁切、不能黏貼



#### 活動四：罩起來

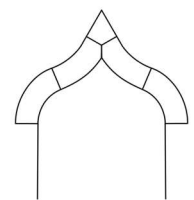
每人一張A4影印紙，將LED燈罩起來。

- 不能倒掉
- 不能移動
- 不能滑動
- 光線必須透出來
- 可以摺、可以裁切、不能黏貼



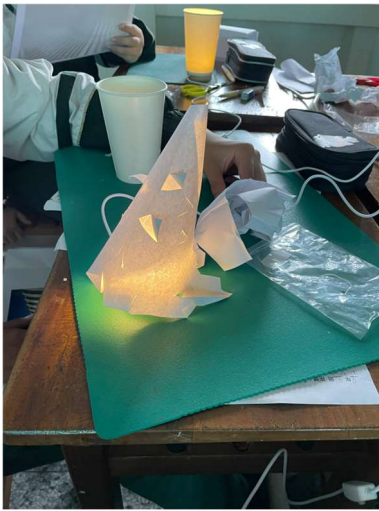
日本燈具設計師：山中一宏

Ogee Paper Lamp









#### B 學生操作流程：

1. 每位學生拿到一張 A4 影印紙，在不能黏貼的情況下，嘗試如何讓它立起來。
2. 每位學生以一張 A4 影印紙罩住 LED 燈，必須能穩定罩著，不能倒。

#### C 課程關鍵思考：

學生使用看似脆弱柔軟的紙張，以摺、裁切、卡榫的方式，讓紙張立起來，增進紙張的結構強度。

#### 課堂 4

#### A 課程實施照片：



### 活動五：透出去

每人一個紙杯，將LED燈罩起來。



- 光線必須透出來
- 燈罩必須立在桌面上
- 可以摺、可以裁切、可以黏貼
- 工具：剪刀、美工刀、雙面膠、泡棉膠

- 水管燈
- 紙杯燈 (打洞)
- 紙杯燈 (剪黏)



## B 學生操作流程：

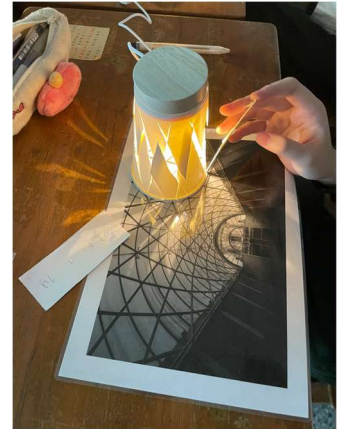
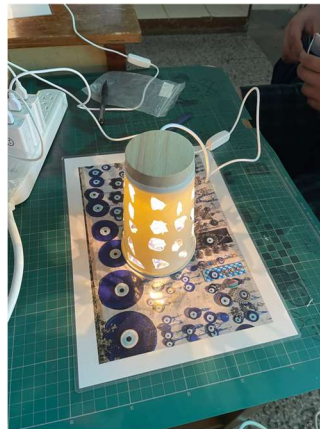
1. 每位學生抽一張圖片，並拿一個紙杯，在紙杯上加工，使紙杯上的洞口，以及 LED 光線透過紙杯其投射出來的形狀，能與圖片相呼應。

## C 課程關鍵思考：

使用「減法」使燈罩能夠透出光線，並且要盡量不破壞紙杯結構的穩固性。

## 課堂 5

### A 課程實施照片：







### B 學生操作流程：

延續上一節課的創作，並欣賞彼此的作品。

### C 課程關鍵思考：

切割紙杯時，將燈光打開，邊切割邊觀察透出的光線是否是理想中的狀態，並隨時調整洞口的大小。



## A 課程實施照片：

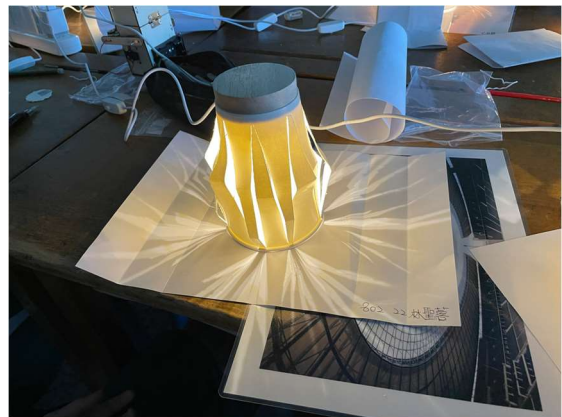
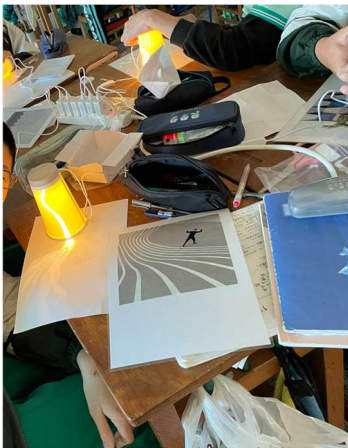
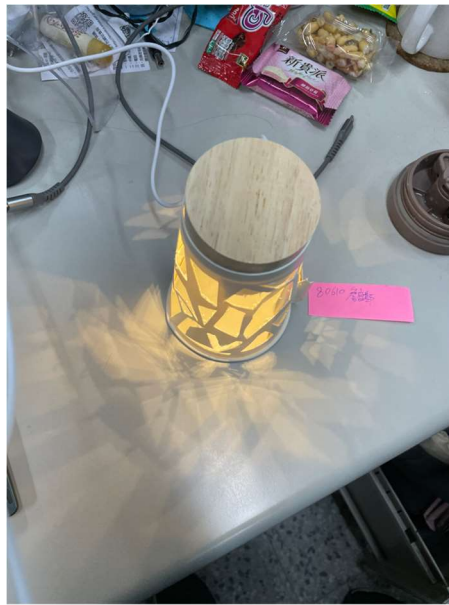
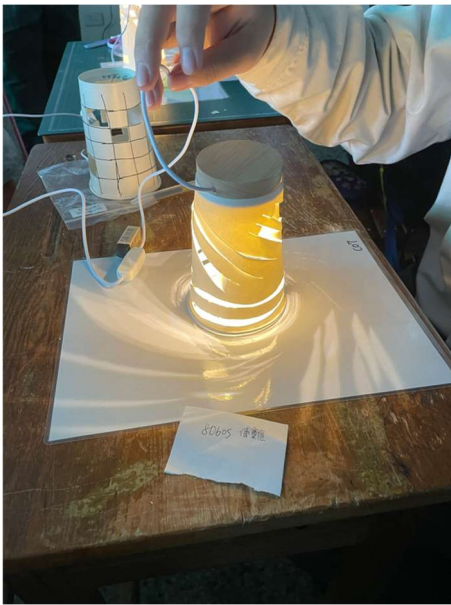
### 活動六： 隱隱透出去

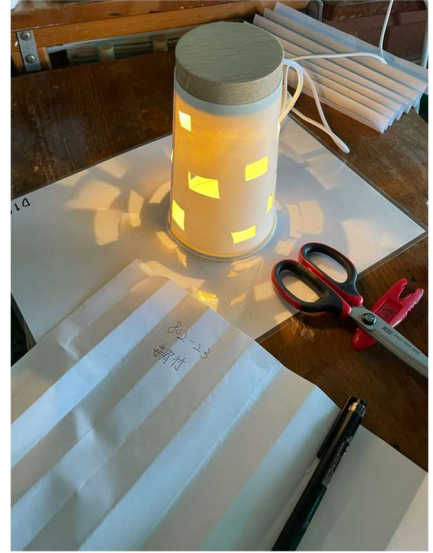
每人一個紙杯，一張西卡紙，將LED燈罩起來。



- 光線必須透出來
- 燈罩必須立在桌面上
- 燈罩外表不能有任何破壞
- 可以黏貼
- 工具：剪刀、美工刀、泡棉膠

樹影燈  
堆疊落葉燈  
透光植物牆









B 學生操作流程：

作品欣賞與交流。

C 課程關鍵思考：

各組展示作品，欣賞並了解該燈具的製作方式，了解每種方式的穩固度與美感。

### 三、教學觀察與反思

1. 在紙牌實驗階段，大多數學生均能理解到結構的重要性，部分學生能自行嘗試出更恰當的排列組裝方式，從中體會結構之美與結構穩定性之間的關係。
2. 選購紙牌時，需選擇表面較有摩擦力的款式，避免學生因紙牌太滑而造成挫折感太重。
3. 從紙牌到紙燈罩的學習遷移，其中的關連性仍需要更多的練習去串連，以目前作法，多數學生需要時間醞釀才能理解如何運用學習過的概念與技巧。

### 四、學生學習心得與成果

如課程實施照片所示。