

105 至 108 美感教育課程推廣計畫
107 學年度第 2 學期 學校實驗課程實施計畫
種子教師

美感通識 (六小時)
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： 台中市立四箴國中
執行教師： 吳俞青 教師
輔導單位： 中區 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

經費使用情形

- 一、 收支結算表

附件

- 一、 成果報告授權同意書

實驗計畫概述

一、 實驗課程實施對象

申請學校	台中市立四箴國中
授課教師	吳俞青
實施年級	九年級
班級數	6 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	170 名學生

二、 課程綱要與教學進度 (請整理參考教材，調整為適合自身的課程)

參考課程案例：106 學年度第 2 學期，東區國風國中

參考課程名稱：穿越花間

課程名稱：

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 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"/> 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：

曾修美感教育實驗課程：學生於 107 學年度第一學期曾修習過美感教育構成構面「吐司上的風景」自編課程。

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)

目前僅接觸到構成與色彩兩個構面，仍對於其他構面少有認識，對於各種特殊媒材實作也較無使用經驗。

一、課程活動簡介 (300 字左右):

本課程以構面中的「結構」為教學核心，從現代建築中的窗戶思考窗的功能及意義，以中國傳統園林建築中的花窗設計切入，帶領學生發現花窗的功能與美感。傳統花窗常使用於中國園林設計，兼具實用與裝飾效果，除了本身透光通風的用途外還具有觀景借景的功能，可使兩側相鄰空間似隔非隔，相互溝通、借資，使景物富於層次美感。而花窗本身的花紋樣式在不同角度的光線照射下，虛實的變化的光影交織出活潑流動的園林美景。在台灣，60 年代的鐵花窗是公寓美學的裝飾特色之一，不同於現今剛硬冰冷的不鏽鋼鐵窗，這些以鐵鑄成的鐵花窗充滿溫度與視覺美感，各家各戶挑選符合自己品味的鐵花窗，運用鏡射、重複、縮放、旋轉等手法創造出不同花樣，每幅手作窗都是師傅精心設計的作品。

花窗除了支撐窗框的功能之外，部分結構更具有視覺美感。在教學活動中，先讓學生觀察花窗圖案，從中發現具有支撐力量的結構圖形以及單純營造視覺美感效果的裝飾圖形，藉由教學活動實作體驗結構支撐的力量，理解花窗中結構的必要性。最後嘗試利用有效的支撐結構設計實用與美感並具的花窗圖案。

二、教學目標 (建議精修原案)

既有目標/能力指標：(構面的學習目標描述)

學生將會：

1. 理解「窗」對於建築物的功能與意義。
2. 觀察生活周遭各種窗型的形式美感。
3. 辨別花窗中具支撐效果的結構與裝飾效果的結構。
4. 透過實作嘗試設計出兼具支撐與裝飾效果的花窗。

理解事項/核心概念：

1. 理解「窗」對於建築物有何功能與其人文義涵。
2. 發現生活物件中結構的作用。
3. 認識結構的實用功能與視覺美感。

主要問題：

1. 穩定結構於生活中的重要性。
2. 有限的材料下，如何製造出具有支撐力量的結構？
3. 結構與美感如何兼具？

學生將知道/知識：

1. 理解「窗」對於建築物的實用功能與其人文義涵。
2. 生活物件中結構的作用。
3. 辨別花窗中具支撐效果的結構與裝飾效果的結構。

學生將能夠/技能：

1. 能觀察環境問題並省思。
2. 能利用紙材嘗試設計出具有支撐力與美感的結構
3. 能針對自己與他人的作品進行檢視與修正

三、教學策略：【做】

1.六堂課的步驟簡列：

01.建築之眼：

思考窗對我們的功能與意義，透過中國園林花窗與台灣傳統鐵花窗的介紹，認識窗的不同形式與樣態。

02.什麼是結構？：

從生活中的物件探索結構的必要性。

以紙版折成四方形框，嘗試用紙板做出簡單的支撐讓方框具承受壓力。

03.結構的力與美：

利用中國傳統園林建築花窗圖案，讓學生試著分析圖案中的結構線條與裝飾線條。

04.花窗設計：

嘗試設計具有穩定結構的花窗圖案，根據材料的特質，製做出不會變形具支撐力量又有美感的花窗。

05.花窗設計：嘗試設計具有穩定結構的花窗圖案。並思考所設計的花窗圖案是否具有實用支撐結構與裝飾美感。

06.作品分享：完成作品並進行分享，檢視結構的穩定性，再進一步做修正。

2.Show & Tell 提問與反思：

- (1) 建築物都會設計窗戶，而「窗戶」的功能是什麼？
- (2) 窗戶的存在對於建築物的美感有沒有影響？怎樣的窗才會好看？跟窗的造型、大小、顏色、圖或質感是否有關係？
- (3) 中國傳統林園建築「園林之眼-花窗」的功能和目的為何？
- (4) 們現在常看到的不銹鋼防盜鐵窗與過去的鐵花窗有什麼不同？
- (5) 利用簡單的紙板練習，嘗試做出支撐的效果，你覺得哪些地方是需要補強的？你可以利用補充哪些結構讓紙板方框更穩固？
- (6) 我利用了許多支持結構讓我的紙板方框十分穩固，但是那些結構所形成的線條圖案十分紊亂，你可以嘗試重新排列組合讓他們呈現整齊的線條或是有規律變化的圖案，如何讓他們看起來不會很雜亂？是不是有些結構是不必要的？
- (7) 試試看從中國傳統林園建築花窗圖案中你可以找出哪些圖案線條是具有支撐力的？而哪些圖案線條只是純粹裝飾性？
- (8) 設計一個具有穩定結構的花窗，並且仔細考花窗的結構哪裡是支撐性的結構？哪裡是單純的裝飾性圖形？
- (9) 分享一下你設計的花窗圖案，為什麼選擇使用這些線條？哪些是具有具有支撐力的實用結構？哪些圖案線條只是純粹裝飾性美感？

3.以上請簡要說明，課程意圖。

以「窗」為題，讓學生省思生活環境中結構的視覺美感與機能實用性。好的結構是實用與裝飾相輔相成的，結構是與用有關的議題，而美感的選擇也須考量物件使用的功能性。讓學生利用不同媒材嘗試力與美兼具的結構試驗，期望學生透過課程理解結構對物件的重要性。

四、預期成果：(請分析原教案成效分析，並書寫教學期待)

蔡明潔老師的教案以窗為題，透過生活中常見物件探討結構的力與美，再透過紙的乘載力與金屬窗框的結構練習讓學生感受材質的差異性與對結構的影響，這樣的教學內容與節奏能快素讓學生帶入結構的概念裡，而我希望透過課程讓學生對生活周遭環境事物的美感有所覺察，能從生活物件中探索結構的必要性與實用性，讓學生動手嘗試不同媒材的結構試驗，並在試驗的過程中找到問題解決的方法，反覆修正，感受結構與造型關係，試著思考如何能將結構最適切的呈現。

參考書籍：(請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

1. 老屋顏: 走訪全台老房子, 從老屋歷史、建築裝飾與時代故事, 尋訪台灣人的生活足跡 辛永勝/楊朝景/ 馬可孛羅文化事業股份有限公司/2015
2. 中國窗花 (簡體書) 吳良忠/上海遠東/2010
3. 鐵窗花樣變家具 設計獲德紅點最佳設計獎

教學資源：

美感入門 www.aesthetics.moe.edu.tw/ www.pinterest.com/

教學進度表

週次	上課日期	課程進度、內容、主題
1	4/1	01.建築之眼： 窗是建築之眼，透過窗方能看見外面的世界，以生活周遭建築的窗戶形式以及窗戶設計探討其功能、意義。介紹中國傳統園林建築「花窗」與台灣早期的鐵花窗，思考花窗設計的功能、意義是什麼，而什麼樣的窗戶能兼具美感與實用性？
2	4/8	02.什麼是結構？： (1)從生活中的物件探索結構的必要性，以美感電子書為基礎自編 ppt 介紹結構的概念。 (2)以紙版折成四方形框，並練習用紙板做出簡單的支撐讓方框的四邊可以承受壓力不致倒塌。利用承載重量測試學生設計的結構是否具備足夠支撐效果。
3	4/15	03.結構的力與美： 利用中國傳統園林建築「花窗」圖案，讓學生試著分析圖案中哪些線條圖形具有結構的支撐功能以及哪些線條圖案僅是美觀的裝飾圖形。
4	4/22	04.花窗設計：

		利用前兩節課學習到對於結構的瞭解，嘗試設計具有穩定結構的花窗圖案，並製做出不會變形的花窗及裝飾美感。
5	4/29	05.花窗設計： 嘗試設計具有穩定結構的花窗圖案，製作出不會變形的花窗。並檢討自己設計的花窗圖案是否具備實用的支撐效果與裝飾美感。
6	5/6	06.作品分享： 完成作品並進行分享，檢視結構的穩定性，思考是否能進一步修正。

實驗課程執行內容

一、核定實驗課程計畫調整情形

1. 實作課程（鐵窗花設計與製作）因製作過程較為複雜，故比原計劃多一節製作時間。
2. 課程實際執行時間較原定時間延遲一週。

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：

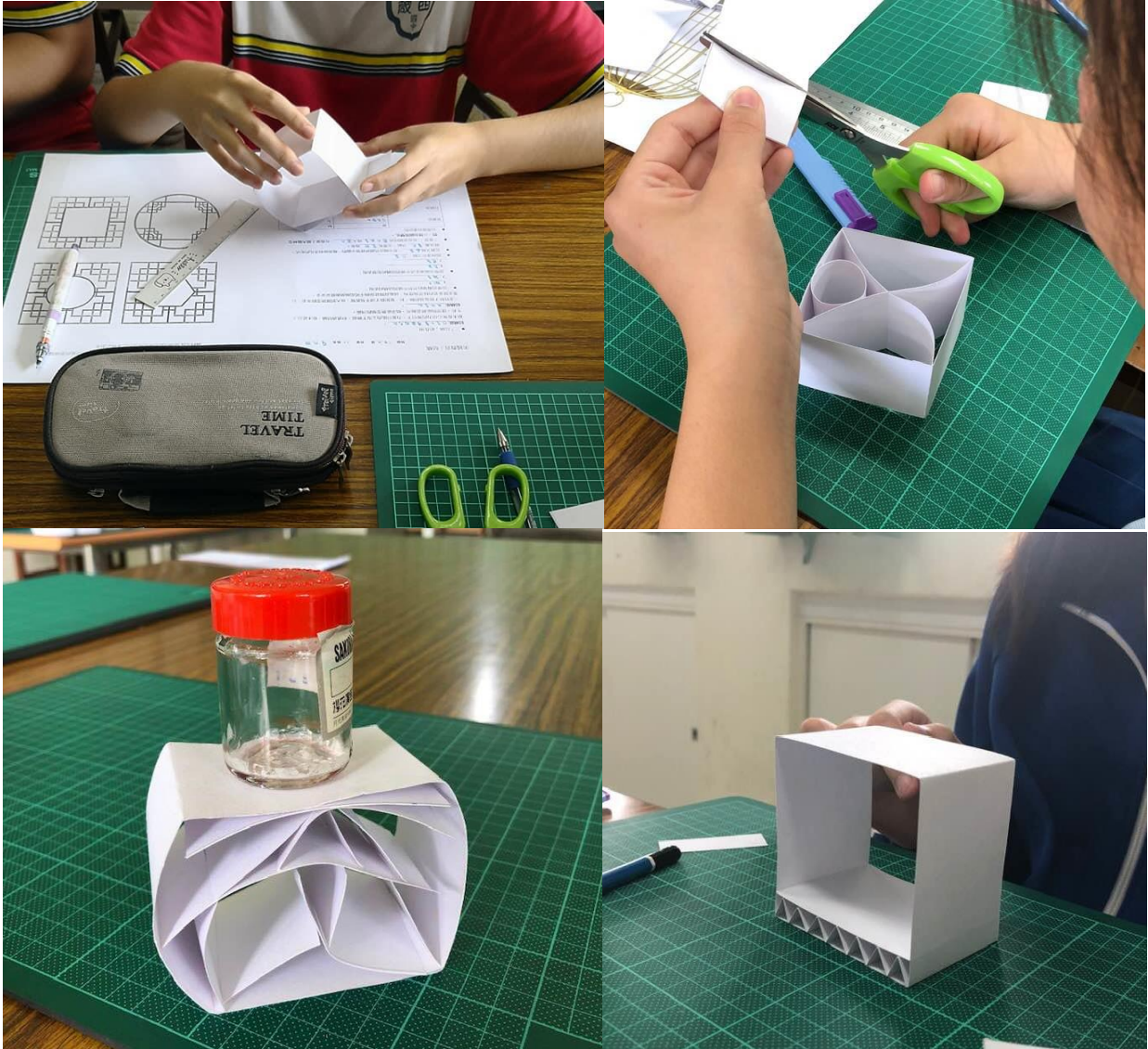
1. 從「紙張結構的改變」為引起動機切入主題，透過影片與實驗發現紙張透過結構改變能使紙張的乘載力增加。
2. 以自編 ppt 介紹中國園林窗花借景框景的功能到台灣傳統鐵花窗與人們情感間的連結，轉而思考現今台灣最常見的白鐵窗有何優缺。

C 課程關鍵思考：

1. 紙張如何透過結構的改變使其承載力增加？
2. 不論是中國庭園的花窗或是台灣傳統鐵花窗都巧妙的結合了結構的力與美，而台灣現今普遍存在的白鐵窗是否除了其便利性外，是否能有更好的美感表現？

課堂 2

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

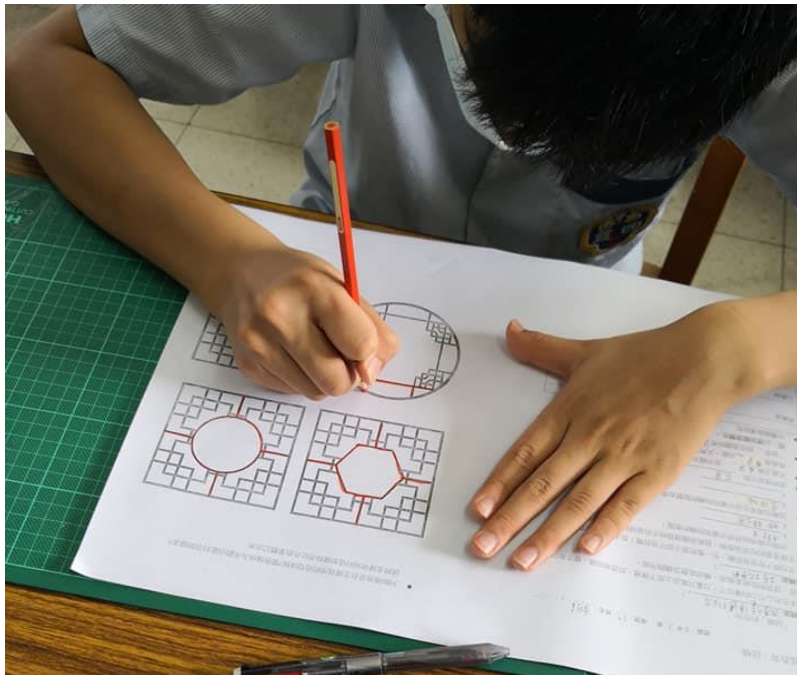
1. 以生活中的事例說明結構存在的作用，結構能改變力量傳遞的方向與體抗變形。
2. 指導學生以圖畫紙製作 5cm 正方形外框。
3. 思考結構力量傳遞方向，利用 5cm 長紙條製作正方形外框中的支撐結構。
4. 放置空廣告顏料瓶，測試製作的方框中的強化結構是否能具支撐力量。

C 課程關鍵思考：

1. 要如何使原本不堅固的方框透過方框中的結構而具有承載力？
2. 透過廣告顏料擺放，思考結構力量傳遞的方向是否能有效達到支撐效果？

課堂 3

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

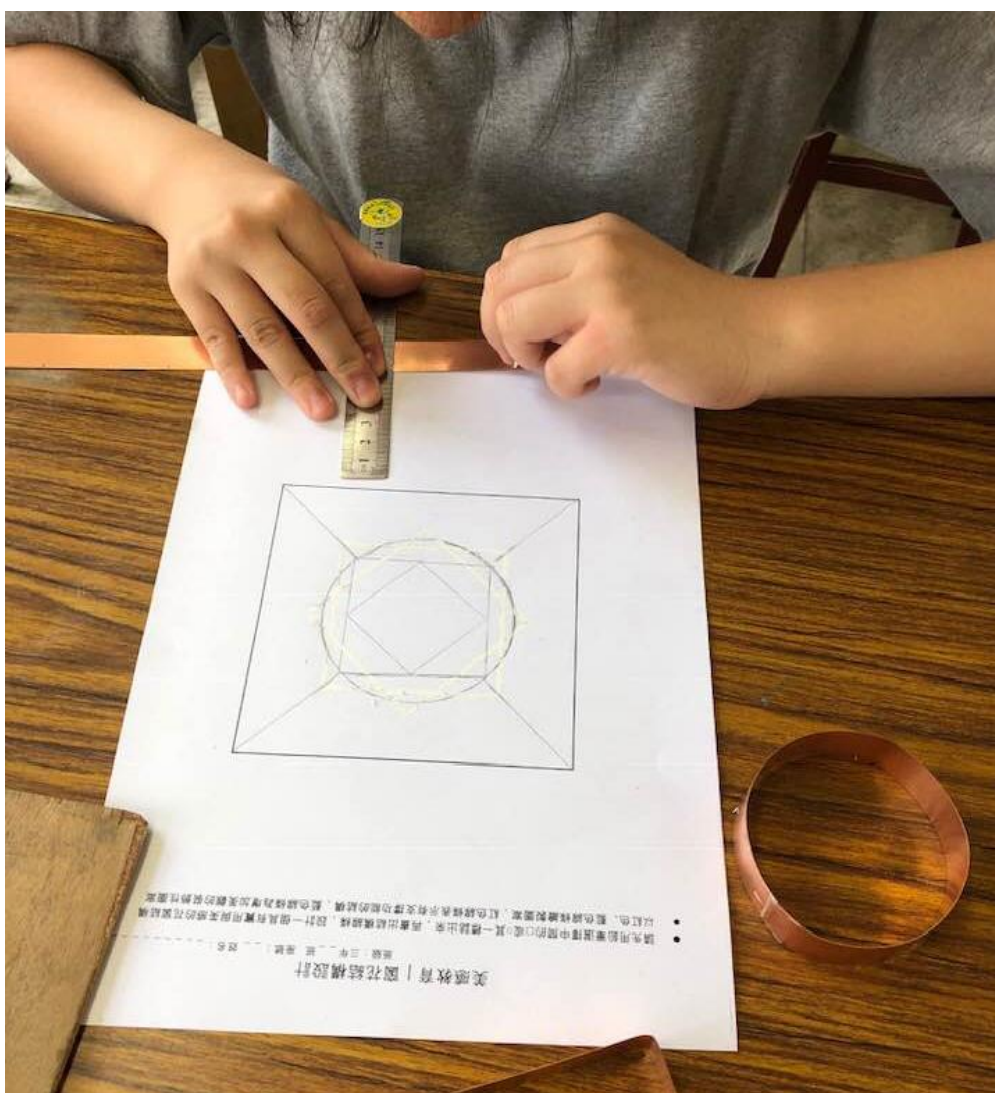
1. 紙花框的作品討論與分享。
2. 分析園林花窗的結構，利用色鉛筆勾勒出具支撐力量的部分。

C 課程關鍵思考：

1. 具支撐力量的紙花框有什麼結構上的共通點？要如何兼顧紙花框結構的力與美？
3. 觀察園林花窗的圖樣，哪些是不可或缺的支撐性線條，哪些是增加美感的裝飾性線條？

課堂 4

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

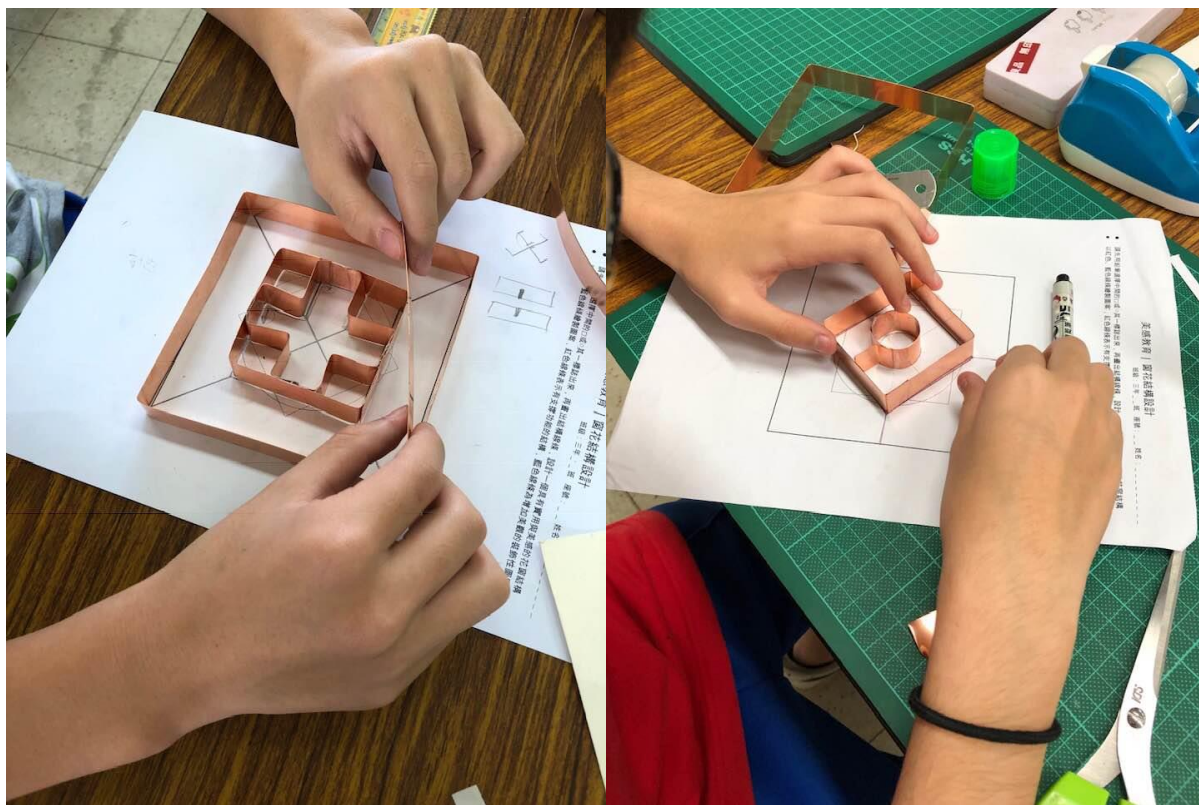
1. 從花窗結構設計學習單中先選出中間的圓型或方型作為內框。
2. 連結內外框，設計花窗樣式，並以幾何的圖樣為主。
3. 將具支撐性的線條用色鉛筆標記出來。

C 課程關鍵思考：

1. 用色鉛筆標記出來的部分為支撐性線條，若在製作過程有比較複雜的部分可將裝飾性線條作刪減。

課堂 5

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

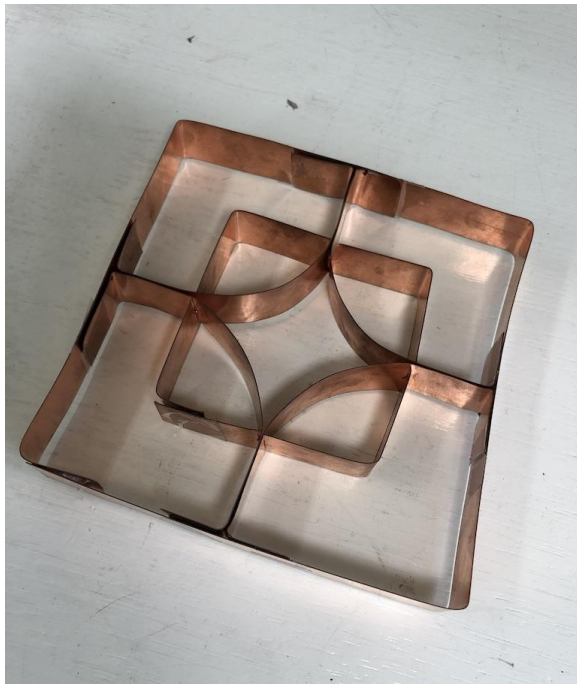
1. 依照完成的花窗構圖利用銅片條製作窗框。
2. 製作順序：外框→內框→內外框連接處與其他線條
3. 可利用鐵尺或是筆管製造出轉折處，注意連接處需多留一段作為連接使用，可用雙面膠或透明膠帶固定。

C 課程關鍵思考：

1. 外框與內框先完成後再完成其他部分較能掌握窗框的造型比例，製作流程上會比較流暢順手。
2. 若在製作過程中無法完全呈現或較為複雜的部分，可適當簡化裝飾性線條。

課堂 6

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

1. 將作品作最後調整並完成。
2. 最後展示大家的作品，分享製作過程，欣賞彼此不同的窗景。

C 課程關鍵思考：

1. 相較於常見銀白色系的白鐵窗，銅片的色彩較為溫暖，製作出的窗框與白鐵窗有什麼不同感受？
2. 金屬銅片是學生比較少接觸到的材質，在製作上比較需要老師指導細節，學生也比較需要花時間在測量與接合上。

三、教學觀察與反思

1. 在與學生討論窗的功能與意義的過程中，學生對於窗的印象就是最常見的白鐵窗，在介紹過中國園林的花窗與台灣傳統鐵花窗後，學生感受到原來窗戶除了窗的防盜、通風與採光等功能外，其實是能夠結合更多的人文意涵與情感意義於其中。
2. 學生在紙花框的製作過程中，非常投入在不斷實驗與修正的過程，認真思考如何將原本軟弱無力的紙框支撐起來，當製作出能支撐廣告顏料的紙花框時，很能感受到學生的成就感。
3. 金屬是學生比較少接觸到的材質，學生會覺得很有趣，但在製作上需要一點時間熟悉媒材特性，在製作技巧上也需要老師比較多的指導與提醒，像是銅片條的測量與接合，需要較為仔細的計算。另外，製作過程因沒有使用鉗子，故以鐵尺替代，同樣也能達到不錯的轉折效果，同時也能透過手邊現有的筆管製作出流暢的彎曲效果。
4. 金屬窗框設計過程中，有部分同學會設計較為圖案性的圖像，考量到金屬材質的特性，需提醒同學不要將圖案設計太複雜，以幾何性的圖樣為主，若無法將圖樣完全呈現出來，可將較複雜的裝飾性線條簡化。
5. 從窗的角度切入，是最日常但也最不會觀察的對象，透過課程除了對結構的認識也發現「窗」的更多可能，期望學生能進而關心生活周遭的事物。

經費使用情形

一、107-2 收支結算表


(詳見 Excel 表格附件)


教育部委辦經費收支結算表

執行單位名稱：台中市立四威國民中學
 計畫名稱：105年至108年美威教育課程推廣計畫-107學年度第2學期實驗課程實施計畫
 教育部辦理方式：政府採購法 行政指示 行政協助
 教育部核定函日期文號：108年4月11日臺教師(一)字第1080047904號函
 計畫期程：108年3月1日至108年6月30日

所屬年度：108
 計畫主持人：校長
 單位：新臺幣元

經費項目 (依核定項目逐列)	教育部核定 計畫金額 (A)	教育部 撥付金額 (B)	實支金額 (C)	計畫結餘款 (D=A-C)	撥付金額 執行結餘款 (E=B-C)	備 註
材料費	8,500	8,500	8,680	-180	-180	請勾選 <input checked="" type="checkbox"/> 經常門 <input type="checkbox"/> 資本門
印刷費	170	170	10	160	160	
雜支	330	330	122	208	208	*若屬資本門經費，請查填財產管理情形
資料搜集費	1,000	1,000	1,188	-188	-188	是否編送採購清冊至教育部登記財產產籍： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
合計	10,000	10,000	10,000	0	0	是否需繼續使用本項財產： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
是否適用彈性經費支用規定(註五) (<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否)，勾選「是」者，請填下列支用情形						是否辦理受贈、移撥或另訂定財產代管契約： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
彈性經費	可支用額度(元)					*餘款繳回方式
						<input type="checkbox"/> 依合約約定 <input type="checkbox"/> 繳回 <input type="checkbox"/> 不繳回
						<input checked="" type="checkbox"/> 依核結報作業要點辦理 <input type="checkbox"/> 繳回 <input type="checkbox"/> 不繳回
						<input type="checkbox"/> 其他(請備註說明)
						*執行率未達80%之原因說明

業務單位： 主任 林靜芸
 備註：一、本表請隨送檢送乙份。
 二、本表「教育部核定計畫金額」係計畫金額經本部審核調整後之金額；若未調整，則填原提計畫金額。
 三、本部委辦各機關學校團體經費所採購之設備，屬本部財產，應列入本部財產報，並應於契約內約定受委辦單位為財產代管單位。計畫結束後受委辦單位如需繼續使用設備者，應依規定辦理；請於本表備註欄查填辦理情形。
 四、計畫執行率未達百分之八十者，請敘明原因。
 五、各大專校院之科技計畫、邁向頂尖大學等專案計畫中屬研究性質者，或政府研究資訊系統(QRB)列管之計畫，始得運用彈性經費支用規定。
 六、若計畫執行無涉財產管理者，得免經財產管理單位蓋章。

主辦(會)計單位： 主任 顏慧萍
 機關學校首長(或團體負責人)：

附件一

105 至 108 美感教育課程推廣計畫
107 學年度第 2 學期實驗課程實施計畫
成果報告授權同意書

吳則青 同意無償將 107 學年度第 2 學期實驗課程實施計畫之成果報告之使用版權為教育部所擁有，教育部擁有複製、公佈、發行之權利。教育部委託國立交通大學(核心規劃實務工作小組)於日後直接上傳 Facebook 「105-108 美感教育課程推廣計畫」粉絲專頁或美感教育課程推廣計畫之相關網站，以學習觀摩交流之非營利目的授權公開使用，申請學校不得異議。

※立授權同意書人聲明對上述授權之著作擁有著作權，得為此授權。

雙方合作計畫內容依雙方之合意訂之，特立此書以資為憑。

此致

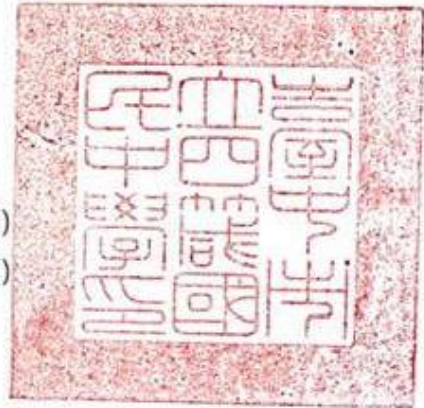
教育部

立同意書學校：台中市立四箴國中 (請用印)

立同意書人姓名：吳則青 (請用印)

學校地址：台中市龍井區中沙路 2 號

聯絡人及電話：0911852268



中 華 民 國 1 0 8 年 6 月 17 日