

113 年至 115 年美感與設計課程創新計畫  
113 學年度第 1 學期 學校課程實施計畫

高級中等學校及國民中學  
設計教育課程 / 基本設計 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：桃園市立武漢國中

執行教師：鄧曉如 教師

輔導單位：北區 基地大學輔導

---

# 目錄

## 壹、課程計畫概述

一、課程實施對象

二、課程綱要與教學進度

(可帶入原有計畫書內容，如有修改請以紅字另註)

## 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、教學觀察與反思

四、學生學習心得與成果 (如有可放)

## 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 (如有請附上)

## 113-1 設計教育/基本設計課程計畫書

### 壹、教師基本資料

學校名稱	桃園市立武漢國民中學		
學校地址	325 桃園市龍潭區武中路 227 號		
申請類別	<input checked="" type="checkbox"/> 設計教育課程 (至少 6 小時) <input type="checkbox"/> 基本設計 (18 小時)		
課程執行類別	<input checked="" type="checkbox"/> 國民中學 <input type="checkbox"/> 普通型高中 <input type="checkbox"/> 技術型高中 <input type="checkbox"/> 綜合型高中		
預期授課年級	<input checked="" type="checkbox"/> 國一 <input type="checkbox"/> 國二 <input type="checkbox"/> 國三 <input type="checkbox"/> 高一 <input type="checkbox"/> 高二 <input type="checkbox"/> 高三		
班級類型	<input checked="" type="checkbox"/> 普通班 <input type="checkbox"/> 美術班		
課程類型	<input type="checkbox"/> 高一多元選修 <input type="checkbox"/> 高二加深加廣 <input type="checkbox"/> 其他： _ _ _ _ _		
預估班級數	5 班	預估學生數	125 名學生
教師姓名	鄧曉如		
教師資格	<input checked="" type="checkbox"/> 國民中學「視覺藝術」藝術領域現職教師 <input type="checkbox"/> 高級中等學校「美術」或「藝術生活」藝術領域現職教師 <input type="checkbox"/> 技術型高級中等學校「設計群」藝術領域現職教師 <input type="checkbox"/> 其他： _ _ _ _ _		
最高學歷	臺灣師範大學美術研究所		
教學年資	23 年		
美感課程經驗	<input checked="" type="checkbox"/> 曾申請 105 至 112 年度美感教育課程推廣計畫及美感與設計課程創新計畫 <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 中學美感課程 (精選課程 / 創意課程 / 基本設計)</li> <li><input type="checkbox"/> 美感體驗課程 (自拍拼圖 / 自然參數 / 質感採集)</li> <li><input type="checkbox"/> 美感智能閱讀計畫 - 安妮新聞</li> </ul> <input type="checkbox"/> 未申請上開美感課程計畫，但曾申請其他美感課程計畫，如： _ _ _ _ _ <input type="checkbox"/> 完全不曾參與相關美感計畫課程		
相關社群經驗	<input type="checkbox"/> 輔導團，您的身份為： _ _ _ _ _ <input type="checkbox"/> 學科中心，您的身份為： _ _ _ _ _ <input type="checkbox"/> 校內教師社群 <input checked="" type="checkbox"/> 校外教師社群，如：桃園美感社群		

### 貳、課程內容及教學大綱

課程名稱	
------	--

<p>課程主題 (可複選)</p>	<p><input type="checkbox"/> 色彩 <input type="checkbox"/> 質感 <input type="checkbox"/> 比例 <input checked="" type="checkbox"/> 構成 <input checked="" type="checkbox"/> 結構 <input type="checkbox"/> 構造</p> <p>■ 重大議題：B11.永續城鄉</p>
<p>課程主題 其他選填項目</p>	<p><b>【A】教育部 108 課綱之 19 項重大議題</b> A1.性別平等、A2.人權、A3.環境、A4.海洋、A5.品德、A6.生命、A7.安全、A8.家庭教育、A9.生涯規劃、A10.資訊、A11.科技、A12.法治、A13.國際教育、A14.閱讀素養、A15.防災、A16.能源、A17.多元文化、A18.戶外教育、A19.原住民族教育。</p> <p><b>【B】SDGs 聯合國「2030 永續發展目標」</b> B1.終結貧窮、B2.消除飢餓、B3.健康與福祉、B4.優質教育、B5.性別平權、B6.淨水及衛生、B7.可負擔的潔淨能源、B8.合適的工作及經濟成長、B9.工業化/創新及基礎建設、B10.減少不平等、B11.永續城鄉、B12.責任消費及生產、B13.氣候行動、B14.保育海洋生態、B15.保育陸域生態、B16.和平/正義及健全制度、B17.多元夥伴關係。</p>
<p>全新課程說明</p>	<p><input type="checkbox"/> 本人過去沒有施作的課程設計。 <input type="checkbox"/> 本人了解其他教師沒有相同課程設計。</p> <p>■ 參考先前課程，並加入重大議題 ( ■ 本人 109 學年第二學期 課程、<input type="checkbox"/> 《美感行動誌》收錄課程 )</p> <p>■ 課程設計創意理念： 1.藉由課程讓學生有機會認識，生活中逐漸被遺忘的鐵花窗故事。 2.以紙張進行力與裝飾的實驗，說明並引導學生了解鐵花窗的製作原理。 3.鐵花窗成品能與校園環境結合並美化校園。</p>
<p><b>一、課綱核心素養 (請勾選符合項目)</b></p>	
<p>A.自主行動</p>	<p><input type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變</p>
<p>B.溝通互動</p>	<p>■ B1.符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養</p>
<p>C.社會參與</p>	<p><input type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解</p>
<p><b>二、學生先修科目或先備能力 (300 字左右)</b></p>	
<p>* 先修科目： * 先備能力： 對於立體構面少有認識，對於各種特殊媒材(如：金屬)實作也較無使用經驗。</p>	
<p><b>三、課程概述 (300 字左右)</b></p>	

本課程以「結構」構面為教學核心，從建築中的窗戶思考窗的功能及意義，以中國傳統園林建築的花窗設計切入，帶領學生發現花窗的功能與美感，並導入臺灣 60 年代公寓的鐵花窗美學特色，工匠師傅運用鏡射、重複、縮放、旋轉等手法創造出不同花樣，家家戶戶可挑選符合自己品味的鐵花窗；引導學生思考充滿溫度與視覺美感的鐵鑄花窗與現今冰冷剛硬的不鏽鋼鐵窗有何不同？另外，花窗除了支撐窗框的功能之外，部分結構更具有視覺美感，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兼具的花窗圖案。

#### 四、課程目標

美感觀察	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能觀察與理解「窗」對於建築物的功能與意義。</li> <li>2.觀察生活周遭各種窗型的形式美感。</li> <li>3.以紙張實作體驗結構支撐的力量，也認識不同紙張質感對於力的影響。</li> <li>4.能辨別花窗中具支撐與裝飾效果的結構。</li> </ol>
美感技術	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.透過紙張實作設計出兼具支撐與裝飾效果的花窗構圖。</li> <li>2.能依照完成的花窗構圖學習單，運用銅片條製作窗框。</li> <li>3.能分辨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？</li> </ol>
美感概念	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能從窗花圖案中發現支撐結構。</li> <li>2.認識結構支撐對窗框的強化效果。</li> <li>3.嘗試設計有效的結構圖形組合。</li> </ol>
其他美感目標	配合學校環境教育發展特色，能將完成作品展示、美化於校園空間或教室。

#### 五、課程大綱、教學進度 (課程週次請依課程需求增減，請詳述操作方式以便記錄分享)

週次/序	上課日期	課程目標	內容綱要/操作描述
1	10/1	窗景如詩：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、設計的功能、意義，省思鐵花窗的美感與實用性的關聯性	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，反思現今台灣最常見的不鏽鋼鐵窗有何優缺點？
2	10/8	紙花窗結構：認識生活中的結構並以貼花窗為例	說明何謂結構？引導學生以紙張折成四方形框，思考結構力量傳遞方向並製作

			方框中的支撐結構，讓方框的四邊可以承受重力不致變形並使用不同厚薄紙張進行比較。
3	10/15	結構愛美力：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	以學習單分析園林花窗的結構，利用色筆勾勒出具支撐力量的部分。思考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？以載重測試設計的結構是否具備足夠支撐效果，討論並修正如何增加不足的承重結構，同時保留花窗的美感。
4	10/22	花窗造景 1：依上節課重點，嘗試設計具有穩定結構的花窗圖案	觀察園林花窗、台灣花窗圖樣，思考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？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。
5	10/29	花窗造景 2：檢視與調整設計的花窗圖案是否具備實用的支撐效果與裝飾美感	連結內外框，設計花窗樣式並以幾何的圖樣為主；介紹銅片花窗的製作流程，將完成的花窗構圖，以銅片條製作窗框(金屬窗框)
6	11/5	再現風華：完成作品並能進行分享，欣賞不同結構設計的窗花之美	口頭分享製作過程，欣賞彼此不同的窗景以及說明花窗設計的創作想法。

## 六、預期成果

- 1.以窗為題，透過生活中常見物件探討結構的力與美，再透過紙乘載力實驗，探究並體驗結構造型、紙張材質對於結構的影響。
- 2.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。
- 3.透過金屬材質的使用，讓學生觀察與感受不同材質的差異性及對結構的影響。
- 4.從日常窗的角度切入，希望透過課程除了對結構的認識也發現「窗」的更多可能，期望學生能進而觀察、關心生活周遭的事物有所覺察。

## 七、參考書籍 (請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

- 1.老屋顏：辛永勝、楊朝景，馬可孛羅，2014/5
- 2.再訪老屋顏：老屋顏，馬可孛羅，2017/1
- 3.懷舊著色/台灣老花磚的花鳥樂園：貓頭鷹編輯室，貓頭鷹，2015/10
- 4.台灣老花磚的建築記憶：康諾錫，貓頭鷹，2015/9

## 八、教學資源

1. 美感入門 [www.aesthetics.moe.edu.tw/](http://www.aesthetics.moe.edu.tw/) [www.pinterest.com/](http://www.pinterest.com/)
2. 「你的風景 我家門窗」- 鐵花窗製作  
<https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=wVxAdDJTbTw>
3. “花窗” 的再次綻放 <https://www.youtube.com/watch?v=3jsHQqVNOIQ>

## 貳、實驗課程執行內容

### 一、核定實驗課程計畫調整情形

無

### 二、6 小時實驗課程執行紀錄

#### 課堂 1

##### A 課程實施照片：



鐵窗花-構成美感構面鑑賞



日常生活中的鐵窗花



以構成為引導，讓學生觀察、發現日常生活中的鐵窗花造型美感並了解其內涵

了解鐵窗花的演變、發展與現今的構成方式

##### B 學生操作流程：

- 1.藉由「構成」構面鑑賞，建立學生對於鐵窗花基本的構成知識與內涵。
- 2.認識窗的各種樣態、設計的功能、意義，省思鐵窗花的美感與實用性的關聯性。

##### C 課程關鍵思考：

學生能從鑑賞所學到構成的定義、類型、存在方式中，反思現今台灣常見的不鏽鋼鐵窗與過去鐵窗花的差異？並找尋台灣傳統鐵窗花與人們情感間的連結？

## 課堂 2

### A 課程實施照片：



結構愛美力-學習單討論



結構愛美力-窗花製作

### B 學生操作流程：

1. 學生以紙版折成四方形框架構，繪製鐵花窗造型學習單。
2. 小組任務進行與討論，思考結構力量傳遞方向、造型美感並製作方框中的支撐結構。
3. 檢視學習單鐵窗花草圖設計，可否兼具承受的重力不致美感變形？

### C 課程關鍵思考：

思考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？以載重測試設計的結構是否具備足夠支撐效果，討論並修正如何增加不足的承重結構，同時保留花窗的美感。

## 課堂 3-4

### A 課程實施照片：



紙窗花造型與支撐調整 1



紙窗花造型與支撐調整 2



紙窗花承重測試小組競賽 1



紙窗花承重測試小組競賽 2



紙窗花承重測試小組競賽-結構穩定



紙窗花承重測試小組競賽-美感變形

**B 學生操作流程：**

- 1.教師說明【結構愛美力】學習單完成的方式？
- 2.紙窗花實作：指導學生以紙版折成四方形框，運用裝飾與支撐的概念，思考如何兼具美感造型與結構力量傳遞方向，完成方框中的支撐造型結構，讓方框的四邊可以承受重力不致變形。
- 3.教師引導學生思考在紙窗花結構設計的過程中，有哪些有趣、困難或特別的發現？
- 4.小組競賽：紙窗花承重測試。美感與支撐如何兼具？

**C 課程關鍵思考：**

學生在【紙窗花】的製作練習中，運用紙窗花的支撐結構的原理，同時思考該如何設計兼具美感與支撐的紙窗花造型？並透過實際的結構測試，發現結構力的存在與紙窗花造型的關聯性？並能欣賞其中的結構之美。

## 課堂 5-6

### A 課程實施照片：



鐵窗花材料工具介紹



鐵窗花造型製作



紙窗花成品



鐵窗花成品

### B 學生操作流程：

1. 引導學生依上節課重點，嘗試設計具有穩定結構的花窗圖案，進行花窗造景設計。
2. 教師介紹銅片花窗的製作步驟與使用材料，依學生完成的花窗構圖(學習單)，以銅片條模擬鐵窗花材料進行創作示範。
3. 鐵窗花使用工具與安全防護注意事項提醒。
4. 分享與討論：學生分享製作的歷程、構成主題的想法以及作品特色。

### C 課程關鍵思考：

思考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？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。檢視窗花結構的穩定性與美感造型，思考能否兼具且進一步修正？

### 三、教學觀察與反思

透過紙窗花課程的造型設計與支撐結構引導，學生感到投入與熱烈，特別是小組的紙窗花承重測試競賽，各組都絞盡腦汁、竭盡所能的不斷嘗試，為求力與美兼備的窗花造型。特別是以紙窗花課程為引導，對於學生在結構構面的學習有很好的奠基，也讓學生結構概念更為清楚，讓後續銅片材料的窗花製作更為順利。惟少數學生的手部力量不足對於銅片造型較無法掌握，對於金屬工具的操作也較不熟悉，也擔心銅片金屬不小心會受傷，因此影響製作的時間與成果。若再次實施此課程，如何靈活運用工具的示範以及尋覓其他更適合鐵窗花製作的材料會是首要調整並改進之處。

### 四、學生學習心得與成果

結束六堂的課程，多數學生最深刻印象的課程是紙窗花課程，透過外觀造型與支撐力的結合與設計以及承重測試，不僅讓學生發現生活中各類窗戶有趣的支撐與美感效果呈現，也藉由銅片窗花的創作，體驗窗花造型的構成之美以及製作與保存所面臨的困難之處。