

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：嘉義縣立新港國民中學

執行教師：侯美玲、蔡嘉仁、張芳虹 教師

輔導單位：南區 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

## 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

## 壹、課程計畫概述

### 一、課程實施對象

申請學校	嘉義縣新港國民中學		
授課教師	侯美玲、蔡嘉仁（協作）、張芳虹		
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		
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： _ _ _ _ _		
班級數	2 班	學生數	50 名學生

### 二、課程綱要與教學進度

課程名稱	花漾窗櫺—鐵花、雪花、窗花
課程主題 (可複選)	<input type="checkbox"/> 色彩 <input type="checkbox"/> 質感 <input checked="" type="checkbox"/> 比例 <input checked="" type="checkbox"/> 構成 <input type="checkbox"/> 結構 <input type="checkbox"/> 構造 <input type="checkbox"/> 重大議題：A17.多元文化、B4.優質教育
課程主題 其他選填項目	<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>

全新課程說明	<p><input type="checkbox"/>本人過去沒有施作的課程設計。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>本人了解其他教師沒有相同課程設計。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>參考先前課程，並加入重大議題</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>本人 112-1 國一視覺藝術，自編教材-冰天雪花、剪紙窗花、</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>《美感行動誌》收錄課程 107-1 苗栗內灣國中-窗花是什麼花？</p> <p><input type="checkbox"/>課程設計創意理念：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 視覺藝術的數學，欣賞拉丁、巴洛克地毯的對稱、比例、相似。</li> <li>2. 美感要素，指導欣賞大陸窗櫺、台灣窗戶鐵花，生活中的對稱美感</li> <li>3. 季節符號，學生設計剪製出六角雪花（三軸對稱）。</li> <li>4. 節慶符號，欣賞華人剪紙藝術、製作（環形圖+文字對稱）節慶窗花。</li> </ol>
一、課綱核心素養（請勾選符合項目）	
A.自主行動	<input type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> A2.系統思考與解決問題 <input checked="" type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
B.溝通互動	<input type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
C.社會參與	<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
二、學生先修科目或先備能力（300字左右）	
<p>* 先修科目：國小五-六年級數學科對稱概念</p> <p><input type="checkbox"/>曾修美感教育實驗課程：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>並未修習美感教育課程：剛升上國中一年級故未曾參與美感教育相關課程。</p> <p>依據 108 課綱數學科第三階段（國民小學高年級）n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺...等。s-III-6 認識線對稱的意義與其推論。學生已具備幾何對稱及比例的概念。</p> <p>* 先備能力：學生已具備對稱、直線、圓形等相關概念，能進行簡單剪紙活動。</p>	
三、課程概述（300字左右）	
<p>國中七年級數學課綱之幾何部分，包括垂直、平分、線對稱等，八年級則涉及作圖。因此學生宜有操作圖形、剪製對稱等實作課程為宜。特別是偏鄉地區的弱勢學生，有必要促進手部控制精巧度，在課程中進行圖形規劃、執行修正、思考分析等。</p> <p>本課程以數學為主軸，擴及華人文化理解（國文課）、藝術創作（視覺藝術課）。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.理解對稱是圖形對折後完全貼合。</li> <li>2.能指出對稱單軸、三軸對稱。</li> </ol>	

- 3.能正確摺出或繪製正方形，知道正方形是由四個等腰直角三角形組成。
- 4.正確使用剪刀。
- 5.具備基礎剪紙概念。
- 6.以簡約的直線、圓弧、平行線自由組合創作。

#### 國文老師 ( 國文+視覺藝術 )

摺紙：國文課文〈紙船印象〉做連結，先回憶童年時有做什麼類型的摺紙，再配合過年節慶摺紅包袋。

紙雕：國文課介紹貼華人春節特有的貼春聯（含對仗），並且介紹桃符-神荼、鬱壘能捉百鬼，新年時於門旁設兩塊桃木板，上面書寫二神之名或畫上其圖像，用以驅鬼避邪。後來桃符被代表喜氣的紅紙取代，而它的功能，也從避邪轉變為帶有吉祥寓意的新春象徵。因此，國文課程帶入紅色紙雕活動。

#### 數學老師 ( 自然科學+數學+視覺藝術 )

指導學生觀看科學探究影片，瞭解雪花的形成氣候要件、冰晶發展歷程與特徵、從原子層次到分子層次的精密結構；學生能知道實驗室可控制相關實驗變因，已經能自行產生雪花。

指導學生理解台灣因海島型氣候而有鐵花窗藝術，透過鐵條的單元創作、排列組合，在歷史迭盪中創造出獨特的市場價值；中國因大陸型氣候乾燥，匠師創造大型精緻的木質窗櫺，其簡約設計迄今仍保留在台灣廟宇構造中。

波斯地毯色彩豐富；華人偏好紅色，冰天雪地裡的精雕窗花、對稱剪紙成為中國新年元素。

不同族群在日常生活各創造出獨特的美感物件。波斯地毯有多軸對稱花鳥圖案，華人則有鮮紅炫麗的窗花剪紙，將中文對稱、吉祥物件圖騰等融入作品，採用簡約圖案，包括花卉、蟲鳥、財寶、文字等，來自日常觀察、推演與發想，給予彼此祝福和企盼。

國一學生透過練習手工裁切正方形、裁紙刀的比例裁切，複習全等、縮放等概念；經由影片觀摩學習及同儕討論，進行三軸對稱的摺紙。

在摺紙的同時，教師提問-空間翻轉，驗證摺疊次數與層次的關係，加強幾何基本能力。

最後，鼓勵學生以不同寬窄的圓弧、平行、直線...等，自由創造獨一無二的三軸對稱雪花。

四、課程目標			
美感觀察	1.欣賞台灣地區的鐵窗設計、藝術元素、市場價值。 2.透過影片學習，理解自然界的雪花生成、手工剪製雪花的三軸對稱。 3.透過網路搜尋，欣賞華人農曆年節的常民藝術創作。		
美感技術	1.能正確進行對稱摺紙、裁切正方形 2.能摺出三軸對稱、掌握對稱中心 3.具備使用裁紙刀、圓規、直尺、量角器、剪刀等輔助工具		
美感概念	1.理解不同族群的偏好色彩、簡約設計、圖騰意涵； 2.觀察數學概念的對稱、比例、縮放等運用在作品所呈現的趣味美感。 3.知道自然界的冰晶在特定條件下發展成繽紛的雪花，獨一無二。透過科學實驗的分析歸納，模擬製造大自然產物。		
其他美感目標	跨域課程-校慶（華人紙雕）、耶誕節（三軸雪花）、春節（文字窗花）		
五、課程大綱、教學進度（課程週次請依課程需求增減）			
週次/序	上課日期	課程目標	內容綱要/操作描述
1	12/17	紅包祝福	紅色為華人表示喜氣祝福，日本偏好白色...，學生能理解族群差異、尊重多元文化。 過年紅包，是長輩對晚輩給祝福。指導學生利用紙摺創造個人專屬的紅包袋。
2	12/18	寒冬祈福	介紹貼華人春節特有的貼春聯、桃符-神荼、鬱壘。新年時於門上有兩塊桃木板書寫或畫上其圖像，用以驅鬼避邪。後來桃符被代表喜氣的紅紙取代，帶入紅色紙雕活動。
3	12/19	對稱之美- 大陸木窗櫺 海島鐵窗花	透過網路欣賞台灣鐵花窗藝術，了解社會經濟活動下的藝術創作。中國大陸型氣候，匠師創造中大型木質窗櫺，其簡約設計迄今仍保留在台灣廟宇構造。 學生尋找鐵窗花裡的對稱、比例、全等、對稱軸、縮放等。分享視覺美感經驗、藝術價值。
4	12/20	雪花剪紙	指導學生觀看科學探究影片，瞭解雪花的形成氣候要件、冰晶發展歷程與特徵、從原子到分子層次的精密組

			合；科學家經由分析雪花生成條件後，再調控變因下創造雪花。 國一學生透過練習手工裁切正方形、裁紙刀的比例裁切，複習全等、縮放等概念；經由影片觀摩學習及同儕討論，進行三軸對稱的摺紙。
5	1/9-10	文字對稱剪紙	中文的對稱吉祥字：平安、大吉、富貴、旺； 華人吉慶符號-孔方兄（錢幣-外圓內方）、元寶、圓、對稱花.....。
6		文字窗花創作	欣賞華人節慶圖騰，將吉祥文字及圖像符號融入剪紙作品。形成字中有畫、畫中有字的豐富底蘊。 利用對稱摺紙、圓規、直尺、剪刀、雕刀等創造個人窗花作品。

#### 六、預期成果

1. 學生能描述線條單元、對稱，並用來變化及搭配。
2. 學生能手繪、繪製、剪切對稱物件，簡要表達個人美感主張。
3. 學生能理解雪花的形成歷程、探究對稱作品的比例、變化與趣味。
4. 學生能欣賞雪花、窗花的作品，指出其特殊性與創作技巧。

#### 七、參考書籍（請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊）

無

#### 八、教學資源

1. DIY 製作可愛蛇蛇紅包袋 蛇年摺紙 / 新年手工創意摺紙  
[https://www.youtube.com/watch?v=k\\_h8yeCAaYc](https://www.youtube.com/watch?v=k_h8yeCAaYc)
2. 雪花剪紙教學文 <https://aminana.pixnet.net/blog/post/73586612>
2. 24 個《雪花剪紙教學》一起來為聖誕節準備吧 <https://news.gamme.com.tw/918801>
3. you-tube How to make Snowflakes ( VERY EASY )
4. 美感行動誌 <https://aade.project.edu.tw>
5. 傳藝 On Line 看見窗花工藝·老屋顏談鐵窗花  
[https://magazine.ncfta.gov.tw/News\\_Content2.aspx?n=1932&s=82605](https://magazine.ncfta.gov.tw/News_Content2.aspx?n=1932&s=82605)
6. 春瑞藝術 <https://chunruiart.com/blog/schoo-paper-cutting-creative-idea> 2023 年中小學生如何學習中國剪紙？分享四個教學主題

## 貳、課程執行內容

### 一、核定課程計畫調整情形

配合教育部國中會考減 C 政策，本計畫將原訂的視覺藝術與數學，再擴大為國文科、自然科、數學科的跨域學習。

國文科從桃符討論到動手紙雕、摺紙紅包等；在數學課裡，討論對稱、對稱軸、比例、相似、全等；涉及自然科學時，探究了水分子的原子種類及組成、冰晶生長的嚴格角度、雪花的形成原理，需要特定氣候（溫度、濕度、灰塵、冰晶等）條件，造就出雪花繽紛的多樣態。現今實驗室已經能依據研究結果，在控制相關變因下製造出雪花。

為確保計畫執行完成，刪減原計畫的佈置辦公室門窗、個人居家環境搭配。將課程限縮為春節文化、幾何思維、空間翻轉、推理驗證、剪紙摺紙...等。

## 二、課程執行紀錄

### 課堂 1、2

#### A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

一、蛇年紅包袋

1. 觀摩網路影片，仿作摺紙。DIY 製作可愛蛇蛇紅包袋 蛇年摺紙 / 新年手工創意摺紙  
[https://www.youtube.com/watch?v=k\\_h8yeCAaYc](https://www.youtube.com/watch?v=k_h8yeCAaYc)
2. 同儕交流、集體討論。
3. 繪製小蛇表情、貼上中文吉祥符號。

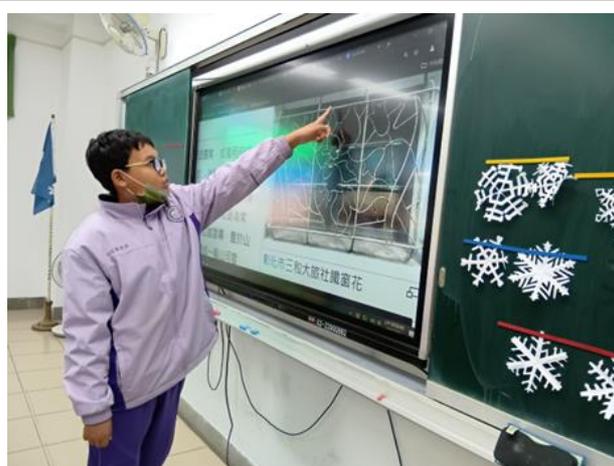
二、窗花紙雕

1. 雙面紅色紙的其中一面已印製 ( 蛇年 ) 窗花圖案，學生自行利用剪刀、美工刀、切割器將圖將圖案進行剪、切、割，練習手部小肌肉、手眼協調等。
3. 鼓勵學生在既有的吉祥圖案上，酌予增加自創線條或圖形，嘗試表現獨特美。

C 課程關鍵思考：

1. 透過影片自學。
2. 遇到困難找同儕交流、討論。
3. 共享創造的高峰歷程。
4. 在同儕群體中低調表現-小小的自信-獨特美。

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

1. 指出台灣鐵花窗、波斯地毯、中國木窗櫺的對稱、對稱軸、全等、比例縮放。
2. 說出可形成雪花的相关因子，知道大自然冰晶的重要性，水分子的排列、組合角度。
3. 裁切正方形、摺出三軸對稱、剪出六角形雪花，展現個人自信並欣賞他人創意。

C 課程關鍵思考：

1. 了解族群各有獨特美感，對稱、比例等是創造美感的普世規準。
2. 能用裁紙刀的平行概念來裁切正方形
3. 掌握對稱中心，完成三軸摺紙。
4. 從自由剪裁，到能預行規劃、意識創作。
5. 能欣賞同儕作品，理解其中技巧並學習。

A 課程實施照片：



#### B 學生操作流程：

1. 構思對稱層的數量，選擇厚度合宜的紙張、大小。
2. 構圖（文字及圖案）、修圖、剪紙。
3. 展示、分享。

#### C 課程關鍵思考：

1. 找出對稱的中文的吉祥字、決定陰刻或陽刻。
2. 在設計圖中，確認外框與文字的連結
3. 外框設計的對稱性、趣味性

### 三、教學觀察與反思

本計畫需要 6 節課，因教學計畫須依法送府備查，於單一科目施作實有困難。本案由同辦公室的國文科、數學科、視覺藝術科老師協同合作，依專長接力進行教學活動，分 3 階段實施，達到本計畫目標。

3 科教師合作以「寒季的溫暖」為主軸，進行跨領域合作；在此同時，學生的學習也獲得加深、加廣。雖然修改原訂計畫，但經課室的實務驗證：跨域合作既可能，也必要。

### 四、學生學習心得與成果

1. 在幼稚園、國小剪紙時，整包紙都是正方形。我以為正方形很容易剪出來，原來要先摺出 2 個等腰直角三角形，而且是對角來對摺，不是拿對邊來對摺。
2. 摺三軸對稱真的很有難度，我們看影片學，用連續撥放還是看不懂。後來減緩影片的撥放速度、指定同學操作定格。功課學不會時，要找同學一起想辦法克服。
3. 我覺得剪紙最重要的是-要知道摺疊尖端就是對稱中心，不然剪完後會全部解體。
4. 我沒有認真設計，隨意畫草稿，以為剪下來就是醜不拉幾。沒想到，我剪出胖胖的六角雪花，三軸對稱真的很美美，讓我超驚訝的，有藝術天分喔。
5. 剪中國窗花時，要先想中文吉祥字的對稱，我先寫字、反覆修改、畫圓框，看起來很簡單，但是花了很久的時間，因為怕剪錯、吉祥字掉出來、全部解體...
6. 我第一次用圓規畫圖形，練習幾次才成功。用直尺、圓規雖然麻煩，但是線條穩穩地比較有設計感。
7. 大自然有科學對稱美、數學比例美。我們也可以自己創造生活環境的美。