



教育部跨領域美感教育卓越領航計畫

跨領域美感課程模組 2.0 創課方案

2020.09.15

109

學年度 第 一 學期

計畫 成果

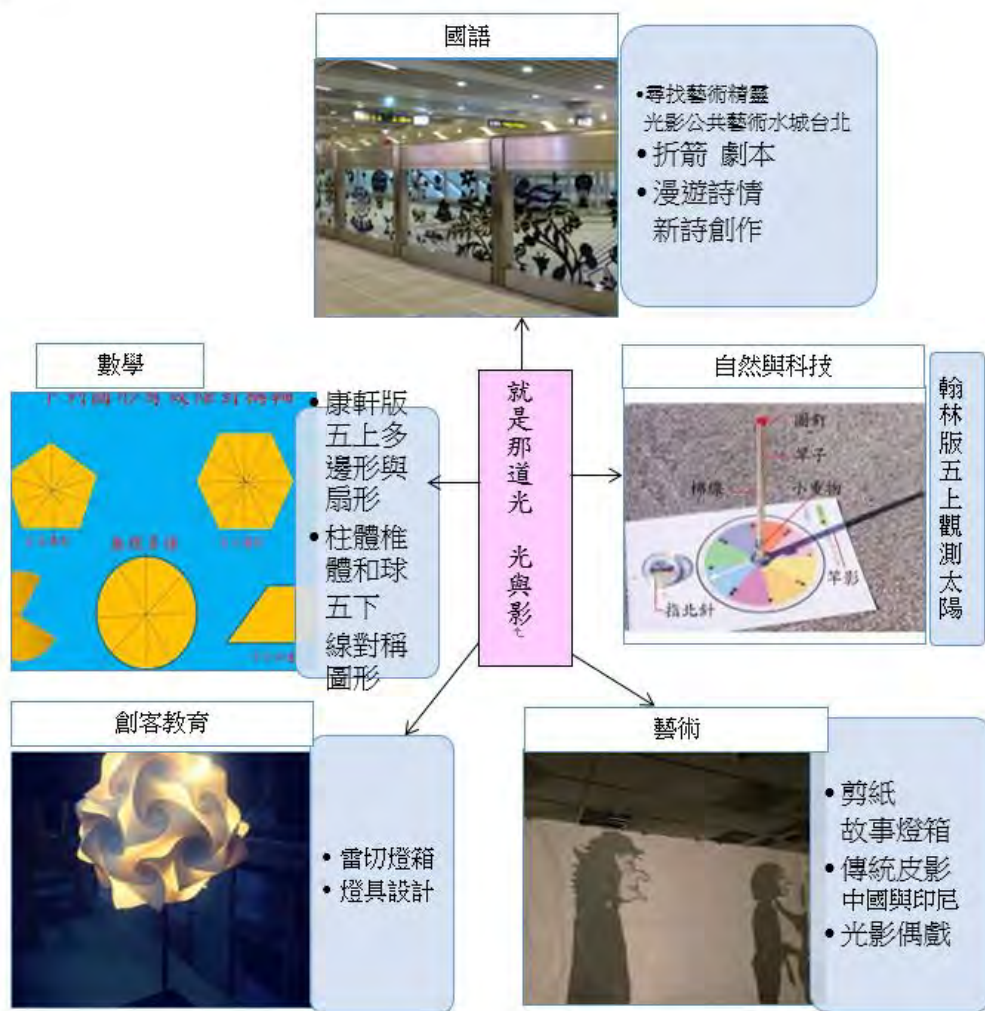
學校全銜	新北市中和區復興國民小學
課程方案名稱	就是那道光 光與影----傳統與現代偶戲教學計畫
團隊成員／ 跨領域科別 (得複選)	藝術科目： <input checked="" type="checkbox"/> 視覺藝術/美術：王燕昭 <input checked="" type="checkbox"/> 音樂：黃皓瑜 <input type="checkbox"/> 表演藝術：(教師姓名) <input type="checkbox"/> 其他：例：視覺藝術/美術+音樂(教師姓名) 非藝術科目：導師-林恩綺老師、蔡瑩禎老師、康雅茶老師、廖冠絜老師、劉芳其老師 自然科任教師-劉麗娟老師 其他：行政-周德銘校長、施麗玲主任、王志源主任、王奕璇組長 總人數：12 人
實施對象 (得複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 普通班 <input type="checkbox"/> 藝才班：(例：美術班) <input type="checkbox"/> 資優班：(例：數理資優) <input checked="" type="checkbox"/> 體育班 <input type="checkbox"/> 資源班：(例：學習障礙等特殊需求) <input type="checkbox"/> 特殊教育學校：(例：聽覺障礙) <input type="checkbox"/> 其他：_____ 實施年級別：五年級 參與班級數：10 班 參與總人數：260 人 課程屬性： <input checked="" type="checkbox"/> 必修課程 <input type="checkbox"/> 選修課程 <input type="checkbox"/> 其他：_____
學生先備能力	1. 校本課程的蝴蝶週課程，五年級學生已學過五種蝴蝶種類。 2. 自然與生活科技領域觀測太陽的學科教學。 3. 數學科多邊形與扇形、線對稱圖形。認識多邊形的名稱和基本邊角關係。 扇形和圓形的關係：扇形的頂點是圓心、扇形的直線邊是圓的半徑。 4. 版畫課程的美工刀使用技法。 5. 資訊課程的簡報能力課程。
教學節數	課程總節數：33 節 (藝術課程 7 節／非藝術課程 13 節／跨域美感課程 13 節)
教師專業社群 (得複選)	成員人數：12 人 組成類型： <input type="checkbox"/> 同校同領域 <input checked="" type="checkbox"/> 同校跨領域 <input type="checkbox"/> 跨校同領域 <input type="checkbox"/> 跨校跨領域 <input type="checkbox"/> 其他：_____ 互動頻率： <input type="checkbox"/> 定期會議 <input checked="" type="checkbox"/> 不定期/任務導向式會議 <input checked="" type="checkbox"/> 隨時/網路群組 <input type="checkbox"/> 其他：_____

備課內容： 研習、工作坊增能 實地考察 課程建構 資源分享 提問與互助
 其他：_____

觀課內容： 課後觀看錄影紀錄 課中共 2 位教師協作，請說明模式：（例：由一位教師主教，協同教師從旁協助...） 其他：_____

議課內容： 課後檢視、討論與修正 資源分享 提問與互助 其他：_____

跨領域美感
課程架構圖



課程發展理念

跨領域美感卓越領航計畫在復興國小已實施一年，在復興這麼美的跨域教學中與自然校本結合，深刻找尋體驗復興的美，讓孩子進而喜歡復興愛上復興。歷經一年的合作與實施累積了能量，在執行的第二年，我們希望以此為奠基往更深更廣更多元的跨領域美感教學合作，因此從布袋戲出發將布袋戲去蕪存菁成精準濃縮的教學，將口白與操偶比重加重，更由布袋戲為出發點，融入皮影元素，翻玩光影主題教學，將以光影偶戲跨域成為第二年執行重點。

此次的跨領域美感計畫於高年級實施，其中共分為五年級的復興這麼美 PART3 復興動物森友會、就是那道光--光與影、剪花工作坊和光影工作坊等部分。

一、五年級就是那道光 光與影---傳統與現代偶戲教學計畫

五年級以光與影為主題融入自然與科技、語文、數學、資訊、創客等各領域，發展跨領域美感教學。跨領域美感計畫課程如下：

	<p>(一) 國語 南一版五上 劇本教學折箭(配合下學期光影戲劇本模式教學)</p> <p>(二) 國語 南一版五上九 尋找藝術的精靈-公共藝術探討與體驗</p> <p>(三) 資訊 公共藝術簡報教學</p> <p>(四) 自然與科技 翰林版五上觀測太陽</p> <p>(五) 數學 康軒版五上多邊形與扇形、柱體椎體和球、線對稱圖形</p> <p>(六) 藝術 剪紙公共藝術 復興這麼美 PART3 集合吧~復興動物森友會 故事燈製作公共藝術 (下學期實施)</p> <p>(七) 藝術 傳統皮影戲 中國與印尼 (下學期實施)</p> <p>(八) 藝術 現代光影偶戲 (下學期實施)</p> <p>(九) 創客教育 雷切燈箱 燈具設計 (創客社團實施)</p>
<p>跨領域 課程類型 (得複選)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 應用藝術知能、策略、資源與活動等，輔助、活化其他非藝術學科之教學。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 聚斂其他學科與藝術領域交集的知識結構或美感共通性等，發展融整性課程。</p> <p><input type="checkbox"/> 檢視藝術領域與社會文化、環境生態等的關係，發展包含不同學科的多元文化等議題課程。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 以學校本位為課程主軸，發展包含不同學科之校本課程、特色課程、彈性課程、主題課程、社區課程等。</p> <p><input type="checkbox"/> 以其他非學校課程之形式，如跨領域美感走讀等，進行以在地藝文活動、環境生態、媒材特色、國際參訪等為主軸之表現、鑑賞、實踐等活動式課程。</p> <p><input type="checkbox"/> 其他：_____</p>
<p>跨領域內涵 (得複選)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 體現藝術領域知識(能)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 體現非藝術領域知識(能)</p> <p><input type="checkbox"/> 有機連結生活經驗</p> <p><input type="checkbox"/> 遷移至新情境的探究與理解</p> <p><input type="checkbox"/> 重新思考過往所學的新觀點</p> <p><input type="checkbox"/> 克服領域間障礙挑戰的新進路</p> <p><input type="checkbox"/> 其他：_____</p>
<p>美感元素 與美感形式 (得複選)</p>	<p>美感元素構件</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 視覺藝術：<input checked="" type="checkbox"/>點 <input checked="" type="checkbox"/>線 <input checked="" type="checkbox"/>面 <input checked="" type="checkbox"/>空間 <input checked="" type="checkbox"/>構圖 <input type="checkbox"/>質感 <input type="checkbox"/>色彩 <input type="checkbox"/>明暗</p> <p><input type="checkbox"/> 音樂：<input type="checkbox"/>節奏 <input type="checkbox"/>曲調 <input type="checkbox"/>音色 <input type="checkbox"/>力度 <input type="checkbox"/>織度 <input type="checkbox"/>曲式</p> <p><input type="checkbox"/> 表演藝術：<input type="checkbox"/>聲音 <input type="checkbox"/>身體 <input type="checkbox"/>情感 <input type="checkbox"/>時間 <input type="checkbox"/>空間 <input type="checkbox"/>動力 <input type="checkbox"/>即興 <input type="checkbox"/>動作 <input type="checkbox"/>主題</p> <p>美感原則構件</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 均衡 <input checked="" type="checkbox"/> 和諧 <input checked="" type="checkbox"/> 對比 <input type="checkbox"/> 漸層 <input checked="" type="checkbox"/> 比例 <input type="checkbox"/> 韻律 <input type="checkbox"/> 節奏 <input checked="" type="checkbox"/> 反覆 <input type="checkbox"/> 秩序 <input checked="" type="checkbox"/> 統一</p> <p><input type="checkbox"/> 單純 <input type="checkbox"/> 虛實 <input type="checkbox"/> 特異</p>
<p>跨領域 美感素養 (得複選)</p>	<p><input type="checkbox"/> 美學思辨與覺察省思：透過美學知識底蘊反身自省以發現自我之定位和認同</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 設計思考與創意發想：培養具創造力且以具體計劃來解決問題的習慣</p> <p><input type="checkbox"/> 藝術探究與生活實踐：培養對藝術活動的探查習慣並應用相關知能於日常生活中</p>


	<p>■ 符號識讀與脈絡應用：辨識與理解符號樣式及意涵並能適當運用</p> <p>■ 數位媒體與網絡掌握：駕馭數位科技媒體並能理解與評價網路訊息</p> <p>□ 藝術參與及社會行動：規劃藝術活動並以之表達對社會的參與</p> <p>■ 跨域文化與多元詮釋：理解文化多樣性並能嘗試詮釋議題內涵</p>
<p>12 年國教 課程綱要 (連結) (得複選)</p>	<p>藝術領域核心素養</p> <p>□ A1 身心素質與自我精進 ■ B1 符號運用與溝通表達 □ C1 道德實踐與公民意識</p> <p>■ A2 系統思考與解決問題 ■ B2 科技資訊與媒體素養 ■ C2 人際關係與團隊合作</p> <p>□ A3 規劃執行與創新應變 ■ B3 藝術涵養與美感素養 ■ C3 多元文化與國際理解</p> <p>藝-E-A2 認識設計思考，理解藝術實踐的意義。</p> <p>藝-E-B1 理解藝術符號，以表達情意觀點。</p> <p>藝-E-C2 透過藝術實踐，學習理解他人感受與團隊合作的能力。</p> <p>非藝術領域核心素養</p> <p>對應之 <u>自然科學</u> 領域核心素養：</p> <p>自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。</p> <p>自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。</p> <p>對應之 <u>國語文</u> 領域核心素養：</p> <p>國-E-A2 透過國語文學習，掌握文本要旨、發展學習及解決問題策略、初探邏輯思維，並透過體驗與實踐，處理日常生活問題。</p> <p>國-E-B2 理解網際網路和資訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並培養審慎使用各類資訊的能力。</p> <p>對應之 <u>數學</u> 領域核心素養：</p> <p>數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。</p> <p>數-E-B3 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。</p>
<p>跨領域美感課程構組 (皆得複選)</p>	
<p>課程目標</p>	<p>■ 展現跨領域美感素養與跨領域/科目學習內容的連結</p> <p>■ 展現跨領域/科目學習重點與跨領域美感素養之間的應用</p>

	<input checked="" type="checkbox"/> 展現跨領域美感素養對跨領域/科目學習效能的助益 <input checked="" type="checkbox"/> 展現對跨領域美感素養的探索動機、培養與應用 <input type="checkbox"/> 展現跨領域美感素養對創造、批判、思辨等能力的引發 <input type="checkbox"/> 其他：_____
教材內容	<input checked="" type="checkbox"/> 教材連結學生先備知識、藝術學科與非藝術學科 <input type="checkbox"/> 教材於生活中開展出學生創造、批判、思辨、應用等能力 <input checked="" type="checkbox"/> 教材之組成符合跨領域美感教育課程模組及編選原則 <input checked="" type="checkbox"/> 教材邀請外部人員參與協作 <input type="checkbox"/> 教材幫助學生建置其學習歷程檔案 <input type="checkbox"/> 其他：_____
教學活動	<input checked="" type="checkbox"/> 呈現所發展跨領域美感課程類型之特質 <input checked="" type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之教學策略引導教學活動 <input checked="" type="checkbox"/> 設計符應跨領域/科目特質之跨領域美感課程教學活動 <input type="checkbox"/> 規劃啟發學生思辨藝術概念與美感經驗之教學活動 <input type="checkbox"/> 規劃激發跨領域美感經驗之延伸學習活動 <input type="checkbox"/> 其他：_____
教學策略	<input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之問題導向教學 <input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之虛擬實境情境教學 <input checked="" type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之網路資源體驗教學 <input checked="" type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之探究式教學 <input checked="" type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之合作學習式教學 <input checked="" type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之專題討論式教學 <input checked="" type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之創意思考教學 <input checked="" type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之協同教學 <input type="checkbox"/> 其他：_____
教學資源	<input checked="" type="checkbox"/> 使用校內外人力資源、在地文化、硬體設備、空間或博物館、公園等場所 <input type="checkbox"/> 連結至國際，具備國際視野之資源 <input checked="" type="checkbox"/> 使用各種形式的儀器、電子設備或程式軟體 <input checked="" type="checkbox"/> 以視覺、音樂、表演藝術作品輔助體現學科學習重點及其核心精神 <input type="checkbox"/> 過往實驗課程方案具延展及永續性，或校本課程經驗再應用 <input type="checkbox"/> 其他：_____

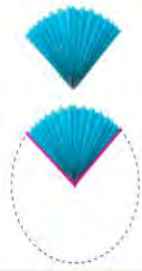
<p>學習評量</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 應用融入表現藝術活動之形成性評量 <input checked="" type="checkbox"/> 應用融入表現藝術活動之總結性評量 <input type="checkbox"/> 應用融入鑑賞藝術活動之形成性評量 <input type="checkbox"/> 應用融入鑑賞藝術活動之總結性評量 <input checked="" type="checkbox"/> 應用融入實踐藝術活動之形成性評量 <input checked="" type="checkbox"/> 應用融入實踐藝術活動之總結性評量 <input type="checkbox"/> 應用跨領域美感素養建置學習歷程檔案 <input checked="" type="checkbox"/> 發展跨領域美感課程之多元化評量策略 <input type="checkbox"/> 其他：_____
<p>卓越亮點</p>	<p>校內外連結：</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 連接兩位以上不同專業背景的教師進入教育現場 <input checked="" type="checkbox"/> 與各校本課程、校園特色產生關連 <input type="checkbox"/> 與社區、地方特色或文化資源產生連結 <input type="checkbox"/> 運用當地歷史文化、人文特色融入跨領域之課程方案 <input type="checkbox"/> 連結不同時間、地域，並進行跨領域美感之鑑賞與詮釋、思考與批判 <input type="checkbox"/> 其他：_____
	<p>國際視野：</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 透過課程資源、課程教材為媒介達到增進國際視野效果 <input type="checkbox"/> 透過國際師資共備、共教，或交換生合作學習達到增進國際視野效果 <input checked="" type="checkbox"/> 增進國家文化認同 <input type="checkbox"/> 增進國際競合力 <input type="checkbox"/> 全球在地化，融整國際情勢與全球新興議題 <input type="checkbox"/> 在地全球化，連結多元文化、跨域觀摩與交流 <input type="checkbox"/> 實際執行國際參訪 <input type="checkbox"/> 其他：_____
<p>主題／單元規劃與教學流程說明</p>	
<p>課程目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用觀測太陽光與影形成原理，自製剪紙圖案觀測器，讓學生容易觀測太陽位置角度與光影形成影子的變化。 2. 學生能知道正多邊形的定義，量出每個邊的長和各角的角度。學生能發現三角板的三個角合起來是 180 度，學生能透過實際的操作，認識圓心、半徑、直徑、扇形、圓弧以及頂點和圓心角。 3. 學生能認識公共藝術的特性，學習觀察環境、描寫環境的技巧，蒐集公共藝術相關資訊，豐富美的內涵。學生能從各種角度欣賞公共藝術之美，進而主動發掘公共藝術之美。 4. 結合數學切分與多邊形扇形課程，運用剪紙八式技法，循序漸進學會剪紙圖案，並運用基本剪紙圖案創作大型剪紙公共藝術作品，裝置在校園，體現剪紙公共藝術美感。
<p>第 1-6 節</p>	<p>主題／單元名稱：光與影的形成原理--觀測太陽</p>

教學活動	教材內容	教學策略	教學資源	學習評量
<p>● 光與影的形成原理--觀測太陽(2 節)</p> <p>一、 測量太陽的位置</p> <p>以人為竿，測量太陽的位置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師說明小組工作和器材。 2. 各組分別到操場找適當地點測量。 3. 各組回教室將測量結果寫上小黑板。 4. 討論測量誤差、失誤原因以及正確的測量方法。 5. 各組回操場，用正確的方法再測量一次。 	<p>翰林版國小自然第 11 冊單元一觀測太陽</p> <p>1-1 太陽位置的變化</p>	<p>應用融入跨領域美感素養之探究式教學</p> <p>應用融入跨領域美感素養之協同教學</p>	<p>1.指北針 2.粉筆 3.塑膠繩 4.小黑板 5.板擦</p>	<p>口語發表 實作評量</p>
<p>二、 復興這麼美 PART3—復興的動物(2 節)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 集合吧~復興的動物森友會 (1) 盤點復興校園出現過的動物並能大致了解各種動物特徵 (2) 將復興動物分為大型動物、鳥類、爬蟲類、昆蟲等幾大類，分別觀察其外型特徵。 2. 動物對稱剪 (1) 配合數學線對稱單元，說明對稱軸的左右對稱原理，讓學生畫出動物的對稱軸，並簡化動物圖案，以利太陽觀測桿的裝置，方便學生觀測光影變化。 (2) 教授基本剪紙剪刀使用技法，將設計對稱動物圖案剪下，裝置在自然觀測太陽觀測桿上使用。 	<p>復興森友會教學 PPT</p> <p>線對稱原理與實作</p>	<p>應用融入跨領域美感素養之探究式教學</p> <p>應用融入跨領域美感素養之協同教學</p>	<p>動物特徵簡筆畫資料</p> <p>線對稱網路資料</p> <p>https://www.slideserve.com/rufin/5236210</p>	<p>上課態度 實作評量</p>
<p>三、 用線對稱圖案自製太陽觀測器測量(2 節)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師引導學生自製動物剪影太陽觀測器。 2. 說明豎立竿子、使用量角器、指北針等注意事項。 3. 教師指導學生利用紙板、膠泥、指北針、剪紙圖樣等自製太陽觀測器。 4. 教師協助學生將動物剪紙固定在南北向或是東西向，並在記錄單上填寫正確。 5. 學生回去觀測，記錄一天中太陽位置及影子的變化。 6. 完成觀測學習單與光影變化紀錄。 	<p>翰林版國小自然第 11 冊單元一觀測太陽</p> <p>1-1 太陽位置的變化</p>	<p>應用融入跨領域美感素養之探究式教學</p> <p>應用融入跨領域美感素養之協同教學</p>	<p>學生： 1.方位盤 2.量角器 3.動物剪紙圖樣 4.自製太陽觀測器</p> <p>教師： 觀測太陽 & 剪影記錄單 實作評量 觀察記錄</p>	<p>實作評量 學習單紀錄</p>
<p>第 7-18 節</p>	<p>主題／單元名稱：就是那道光 光與影 剪紙藝術教學初階</p>			
教學活動	教材內容	教學策略	教學資源	學習評量
<p>● 剪紙藝術教學初階</p> <p>剪紙八式—利用多堂剪紙練習，讓學生明白如何剪出連續圖案不會斷的剪紙原理，並運用在剪紙圖案設計，剪出剪花圖</p>		<p>應用融入跨領域美感素養之探究式</p>	<p>網路資源線對稱</p> <p>https://www.s</p>	<p>上課態度 實作評量 作品集</p>

<p>案。</p> <p>一、線對稱二摺(1節)—利用二摺線對稱原理設計左右對稱圖案，並讓學生體會如何能連接不會斷的原理，連接點的寬度限制。</p> <p>二、內嵌四邊形圖案設計(數學多邊形跨域、2節)</p> <p>1. 認識正多邊形定義:一個多邊形如果每條邊都一樣長,每個角都一樣大,就叫作正多邊形。</p> <p>(1) 讓學生觀察數學課本中的圖形，判斷是否每條邊都一樣長，每個角都一樣大，來判斷是否為正多邊形。</p> <p>③ 量量看，下面各圖中，每條邊都一樣長嗎？都一樣長 每個角都一樣大嗎？都一樣大</p>  <p>(2) 學生透過實際測量後，發現上述三個圖形的每條邊和每個角都一樣，每條邊、每個角都一樣長、一樣大，就叫做「正多邊形」</p>  <p>2. 將正方形色紙對摺兩次成為四摺，再對摺一次，平行直線剪一刀，即成內嵌正方形剪紙方式。</p> <p>3. 將正方形色紙對摺兩次成為四摺，再對摺一次，垂直直線剪一刀，即成內嵌菱形剪紙方式。</p> <p>4. 再依據內嵌原則設計剪紙圖案，剪一隻動物在裡面，並加上動物生長環境，完成四邊形剪紙練習作品。</p> <p>三、內嵌三角形六角形圖案設計(數學多邊形跨域、2節)</p> <p>1. 藉由數學課程探討三角形的內角和為 180 度。</p> <p>(1) 使用量角器量出 3 個內角各是幾度,再加起來。</p> <p>① 用量角器量量看，下圖兩個三角板的 3 個角分別是幾度？</p> 	<p>線對稱原理 與實作</p> <p>康軒版國小 數學第 9 冊 單元四 多邊形與扇 形</p> <p>4-2 多邊形</p> <p>自編內嵌多 邊形剪紙教 材</p> <p>康軒版國小 數學第 9 冊 單元四 多邊形與扇</p>	<p>教學 應用融入跨 領域美感素 養之協同教 學</p>	<p>lideserve.com /rufin/523621 0 數學課本教 材</p> <p>網路資源 四摺邊框剪 紙 三角摺剪 六角摺剪</p>	
--	--	---	--	--

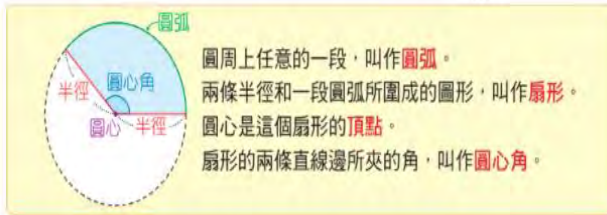
<p>(2) 透過拼排，經驗三角形三內角和為 180 度</p> <p>我們可以發現三角板的 3 個角合起來是 180 度，用直尺在紙上畫任意一個大三角形，剪下來，並在 3 個角上塗上不同顏色做記號，3 個角可拼一個平平的角(平角)，任意一個三角形的 3 個角合起來都是 180 度。</p> <p>用直尺畫一個大三角形，然後剪下來，並在 3 個角上做記號。</p> <p>再把三角形的 3 個角撕下來，拼拼看，可以拼成一個平角嗎？可以</p>  <p>其他同學的 3 個角，也都能拼成一個平角嗎？可以</p> <p style="background-color: yellow; padding: 2px;">三角形的 3 個角合起來是 180 度。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 利用三角形內角合為 180 度，將正方形紙對摺，再對摺找出中心點，利用中心點將平角平分成三等份，每一等分 60 度，垂直直線剪一刀，即成內嵌三角形。 3. 利用三角形內角合為 180 度，將正方形紙對摺，再對摺找出中心點，利用中心點將平角平分成三等份，每一等分 60 度，平行直線剪一刀，即成內嵌六角形。 4. 或利用三摺再對摺成六摺，也可以剪出內嵌六角形。 5. 再依據內嵌原則設計剪紙圖案，剪一隻動物在裡面，並加上動物生長環境，完成三角形或六角形剪紙練習作品。 	<p>形</p> <p>4-3 三角形和四邊形的內角和</p> <p>自編內嵌多邊形剪紙教材</p>			
<p>四、連續四摺剪和連續八摺剪(1 節)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 利用長條紙對摺再對摺，摺出四摺和八摺連續山谷線，讓紙呈現 W 型連續，再於摺頁上方設計連續動物圖案，設計原則即圖案兩邊邊緣須連在摺線上，圖案才會連續不斷。 2. 利用四摺八摺連續圖案，剪出圖形應用於剪紙設計上。 	<p>自編連續對摺剪紙教材</p>	<p>應用融入跨領域美感素養之專題討論式教學</p>	<p>網路資源 剪紙教程</p>	<p>上課態度 實作評量 作品集</p>
<p>五、圓形圍花剪</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識扇形及圓心角 (數學扇形跨域、1 節) <ol style="list-style-type: none"> (1) 請學生做一把摺扇進行活動，學生觀察並說明扇形和圓形的關係：扇形的頂點是圓心、扇形的直線邊是圓的半徑。教師請學生拉開扇子並觀察，兩條半徑和一段圓弧所圍成的圖形，叫作扇形。圓心是這個扇形的頂點。扇形的兩條直線邊所夾的角，叫作圓心角。 	<p>康軒版國小數學第 9 冊單元四多邊形與扇形</p> <p>4-4 認識扇形及圓心角</p>	<p>應用融入跨領域美感素養之探究式教學</p>	<p>數學課本教</p>	<p>上課態度 實作評量 作品集</p>

- ① 你會用紙張做一把扇子嗎？
拉開兩邊並觀察扇子形狀的變化。



- ① 如果把打開後的扇子看成圓的一部分，
扇子的頂點就是圓的哪裡？**圓心**
- ② 扇子的直線邊在哪裡？
它和圓有什麼關係？**是圓的半徑**

(2) 扇形與圓心角的關係



(3) 做出 $\frac{1}{2}$ 圓的扇形，並能求算圓心角，圓心角是 180 度。

③ 做一個 $\frac{1}{2}$ 圓的扇形。(附件 1)

對摺後
塗色

展開

這個扇形的圓心角是多少度？

這是周角的一半。
 $360^\circ \div 2 = 180^\circ$

這是一個平角。
平角 = 180°

答：180 度

(4) 學生做出 $\frac{1}{4}$ 圓和 $\frac{1}{8}$ 圓的扇形，並指出扇形的頂點是圓心，圓心角是 90 度及 45 度。

④ 做一個 $\frac{1}{4}$ 圓的扇形。(附件 2)

對摺再對摺後
塗色

展開

這個扇形的圓心角是多少度？

$360^\circ \div 4 = 90^\circ$

答：90 度

⑤ 做一個 $\frac{1}{8}$ 圓的扇形。(附件 3)

① 把 $\frac{1}{8}$ 圓的扇形塗色後再打開，說說看，
它和整個圓有什麼關係？**整個圓平分成 8 等分，
扇形占了其中的 1 等分**

② 這個扇形的圓心角是多少度？(學生回答合理即可)

$360^\circ \div 8 = 45^\circ$

答：45 度

應用融入跨
領域美感素
養之協同教
學

應用融入跨
領域美感素
養之專題討
論式教學

網路資源

<p>2. 圓形四摺八摺團剪(1 節)</p> <p>利用數學課上的扇型 1/4、1/8 的扇型摺法，扇形圓心角角度為 90 度、45 度，將色紙摺分成四摺與八摺，畫一個圓心到半徑的圓弧，在扇型區域內依剪紙設計連接原理，設計連接邊緣的圖案，完成剪紙四摺與八摺團剪。</p> <p>3. 圓形三摺六摺團剪(1 節)</p> <p>利用數學課上的扇型 1/3、1/6 的扇型摺法，扇形圓心角角度為 60 度、30 度，將色紙摺分成三摺再對摺成六摺，畫一個圓心到半徑的圓弧，在扇型區域內依剪紙設計連接原理，設計連接邊緣的圖案，完成剪紙三摺與六摺團剪。</p> <p>4. 圓形五摺十摺團剪(1 節)</p> <p>利用數學課上的扇型 1/5、1/10 的扇型摺法，扇形圓心角角度為 36 度、18 度，將色紙摺分成五摺與十摺，畫一個圓心到半徑的圓弧，在扇型區域內依剪紙設計連接原理，設計連接邊緣的圖案，完成剪紙五摺與十摺團剪。</p>	<p>自編圓形團花剪教材</p>		<p>團花剪紙</p>	
<p>六、剪紙鏤空圖案(2 節)</p> <p>1. 剪紙鏤空常用的圖樣</p> <p>以基本線條、圓點、鋸齒紋、月牙紋、水紋、柳葉紋、花瓣紋、豆子紋、水滴紋…等等基本符號圖樣為元素，組合成各式剪紙鏤空圖案。</p> <p>(1) 鋸齒紋、月牙紋是剪紙中常見的裝飾圖紋，運用在人物、動物、花鳥、魚蟲和器具上。</p> <p>(2) 雲紋、水紋可應用在背景的剪紙圖案中。</p> <p>(3) 柳葉紋、花瓣紋是一種圖案的組合，應用於服飾、環境的點綴和器具圖案上。</p> <p>2. 利用基本圖樣組成各式團花造型剪紙練習，將鏤空圖樣應用於剪紙圖案設計上，如動物的身體裡或各部位圖案鏤空設計時使用。</p> <p>3. 將應用鏤空圖案的剪紙圖樣練習作品留存，應用在大型剪紙公共藝術作品上。</p>	<p>自編鏤空剪紙教材</p>	<p>應用融入跨領域美感素養之專題討論式教學</p>	<p>網路資源電子書:剪紙藝術在米倉</p>	<p>上課態度實作評量作品集</p>
<p>第 19-27 節 主題/單元名稱： 剪紙公共藝術</p>				
<p>● 藝術精靈 南一版五上九尋找藝術的精靈(國語跨域 5 節)</p> <p>一、 導入活動</p> <p>【活動 1】引起動機</p> <p>1.審題-尋找藝術精靈，你認為「精靈」有什麼特殊的意思嗎？</p> <p>2.標題「藝術精靈」在文中指的是什麼？你怎麼知道的？</p> <p>3.這些藝術品設置在捷運站可以產生什麼作用？</p> <p>4.你看過什麼令你印象深刻的公共藝術?(蒐集資料做簡報)</p> <p>5.在校園中，也有許多公共藝術，尋找並介紹。(蒐集資料簡報)</p>	<p>南一版五上單元三美的發現(九)尋找藝術的精靈</p>	<p>應用融入跨領域美感素養之探究式教學</p> <p>應用融入跨領域美感素養之協同教學</p>	<p>1.預習單 2.課堂講義 3.小白板 4.教學簡報 5.網路資源</p>	<p>口語發表 實作評量 -學習單 -短文寫作 -資料蒐集</p>

<p>二、開展活動</p> <p>【活動2】概覽課文結構</p> <p>1.課文大意提問</p> <p>2.教師歸納大意</p> <p>3.心智圖統整</p>  <p>【活動3】字詞教學</p> <p>1.本課難字詞認識</p> <p>2.運用於作品介紹時的優美字詞運用</p> <p>【活動4】課文深究</p> <p>1.表格蒐集與介紹</p> <p>(1)捷運的公共藝術</p> <p>(2)學校的公共藝術</p> <p>2.比較公共和一般藝術異同?(思考:創作者、展示空間、材質)</p> <p>三、綜合活動</p> <p>【活動5】寫作教學</p> <p>1.辨別詞義</p> <p>2.短語句型練習</p> <p>3.短文寫作-指導學生如何透過「事實+感受」寫作手法描寫所欣賞的公共藝術作品。</p>				
<p>● 尋找剪紙公共藝術(2節)</p> <p>一、剪紙公共藝術型態介紹</p> <p>二、台灣各地的剪紙公共藝術介紹</p> <p>1. 捷運信義安和站水城台北</p> <p>2. 台電的公共藝術計畫</p> <p>「A Different Light 給新溫羅汀一道不一樣的光」</p> <p>蟾蜍山剪紙公共藝術</p> <p>3. 2018 台中花博 楊士毅老師石虎剪紙公共藝術</p> <p>4. 虎尾彩虹村</p> <p>5. 蕭壠文化園區剪紙合作社</p> <p>6. 誠品敦南 100 colors 光譜漫遊</p> <p>7. 楊士毅老師衛武營牛年剪紙裝置藝術</p>	<p>網路資源</p> <p>TED:用剪紙說故事</p> <p>剪紙公共藝術介紹 PPT</p>	<p>應用融入跨領域美感素養之網路資源體驗教學</p>	<p>網路資源</p> <p>TED:用剪紙說故事</p> <p>網路資源</p> <p>吳耿禎水城台北</p> <p>蟾蜍山剪紙公共藝術</p> <p>台中花博楊士毅</p> <p>剪紙合作社-蕭壠計畫</p> <p>光譜漫遊</p> <p>楊士毅牛年剪紙</p>	<p>上課態度</p>
<p>● 公共藝術簡報(資訊跨域2節)</p>	<p>無限可能版</p>	<p>應用融入跨</p>	<p>輔助範例光</p>	<p>口頭問答</p>

<p>簡報設計</p> <p>簡報主題：城市裡的公共藝術介紹</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 利用網路搜尋，查詢並記錄整理三個公共藝術資料 2. 能正確認識簡報功能，利用 Impress 製作簡報及專題報告。 3. 利用製作簡報的技能，進行資料的搜尋、處理、展示與上台報告的能力。 <ul style="list-style-type: none"> (1) 在投影片中，插入美工圖案或照片，調整位置和大小 (2) 設定背景顏色，與簡報的版面配置 (3) 試著插入美術字型標題，設定字型顏色 (4) 將物件設定不同的動畫效果，和路徑效果 4. 能由製作簡報過程中，透過分組討論分享個人學習心得，提升資訊素養。 	<p>教材</p> <p>公共藝術教學內容教材</p>	<p>領域美感素養之專題討論式教學</p> <p>應用融入跨領域美感素養之網路資源體驗教學</p> <p>應用融入跨領域美感素養之協同教學</p>	<p>碟資源</p> <p>網路資源</p>	<p>操作練習</p> <p>學習評量</p> <p>相互觀摩</p>
<p>第 28-33 節 主題／單元名稱：復興大型剪紙公共藝術裝置</p>				
<p>● 復興大型剪紙公共藝術裝置(6 節)</p> <p>一、大型公共藝術主題產生</p> <p>由學生依復興森友會上課內容以討論方式產生大型剪紙主題，並分配個人剪紙的主要角色。</p> <p>二、主角剪紙成型</p> <p>學生將分配到的主角依教學的切分摺法，剪出角色的特徵與造型。</p> <p>三、佈局與描繪</p> <p>主要角色剪好後，組員討論結構與圖案佈局，並將圖案描繪在設定好的位置上。</p> <p>四、如何連結主角與細節</p> <p>剪紙圖案不會斷需要各個圖案元素之間的連結，組員間討論要用什麼素材連結各個細部，並注意彼此間的連結關係。</p> <p>五、剪紙共創</p> <p>教授剪刀、美工刀、筆刀的使用技法與安全使用守則，使用切割墊，將圖案設計中不要的部分去除，在剪紙過程中要反覆叮嚀檢視圖案留下與去除部分間的關係。</p> <p>六、佈展大型作品</p> <p>將大型共創剪紙公共藝術作品裝置在校園中，並討論燈光與防水的裝置處理。</p>	<p>復興森友會教材</p> <p>剪紙技法教學教材</p> <p>公共藝術教學內容教材</p>	<p>應用融入跨領域美感素養之專題討論式教學</p> <p>應用融入跨領域美感素養之合作學習式教學</p>	<p>陳治旭故事燈工作坊經驗</p>	<p>實作練習</p> <p>學習評量</p> <p>相互觀摩</p> <p>共創作品</p>
<p>教師教學</p> <p>省思與建議</p>	<p>教師教學省思與建議</p> <p>● 自然科學領域</p>			

這次跨領域的合作，在太陽觀測器上加貼剪紙，讓學生記錄太陽的方位和仰角時，同時記錄影子造形。沒想到，就只是簡單的小小改變，第一次收作業幾乎全軍覆沒：有學生忘了畫影子、有學生直接憑想像繪圖、也有學生畫不準形狀，乾脆自行加工畫得美美的、……

在課堂上檢討時，借用學生的剪紙造型示範詳細步驟，當手電筒的光讓影子呈現截然不同的樣貌時，學生這才恍然大悟：原來如此呀！原來要這樣做呀！原來剪紙造型的黏貼方位影響這麼大呀！再次進行觀測時，他們終於能如實呈現剪影的形狀。

活動過後，學生對於太陽的移動軌跡更加瞭解，也對太陽改變影子的造形變化有更深刻的認識，比以往的觀測活動還令學生感覺新奇有趣。跨領域的合作讓課程多了不一樣的風景，也讓學生有不一樣的體會。思考下次觀測作業時可以再繼續做這樣的嘗試，不過，可能要限定剪紙圖案，比如同心圓、方塊、愛心、三角這類的簡單的幾何造型，不然學生繪製時真的很考驗功力呢。

● 國語/資訊領域

本學期有單元主題是美的發現，文中介紹了非常多關於美感教育的相關資料，若僅止於紙本閱讀實在可惜，於是結合了藝文教師的專業，讓孩子們得以透過實作，體驗到文章中的公共藝術，不僅是美感的鑑賞，還能有剪紙的創作，更進一步的實踐在我們校園中的公共藝術布置，學生更是有成就感；此外，更能結合資訊科技，學習如何呈現作品介紹，溝通表達出對於公共藝術的觀察。此次，透過跨領域的合作，師生都有更深入完整的學習收穫，彼此都要更融會貫通課堂的知識和技能、懂得系統化思考與實作來解決生活問題，厚實與涵養了藝文素養。

● 數學領域

結合藝術的圓形團花剪，學生透過實際的操作，知道對摺一次，可以平分成兩份，一份就是 $1/2$ ；再對摺一次(摺兩次)，可以平分成四份，每一份也就是 $1/4$ ；如果對摺三次，也就是 $2*2*2=8$ ，平分成 8 等份，每一份就是 $1/8$ 。雖然課堂上有說明，以及實際上在紙上畫，但對學生來說還是抽象！不過，透過剪紙不僅培養學生的美感與創作力，還可以與數學做連結，透過實際操作培養學生的量感，讓數學與生活更加緊密與連結，讓學數不再只是計算，而是能夠運用所學，讓學數學更有意義！

● 視覺藝術領域

之前沒有申請跨領域美感計畫之前，我的美術課常常為了教學得教國語得教數學，其實早就融合各科有相關的教材元素，現在有跨領域跨科的老師來協同幫忙，研究如何讓兩個學科在課程裡面銜接得更好，兩個科目之間相關的是什麼，我可以幫忙你什麼，你可以幫忙我什麼，我們兩科之間的課程要怎樣合作讓 $1+1$ 大於 2 ，讓孩子們可以學得更好，經由跨科學習讓美感自然而然淺移默化到學科中，我想這是跨領域美感最大的效益。經過第二年的跨領域美感課程操作，我們更知道如何協同幫助，感謝總計畫端給予的這些美好，再次感謝。

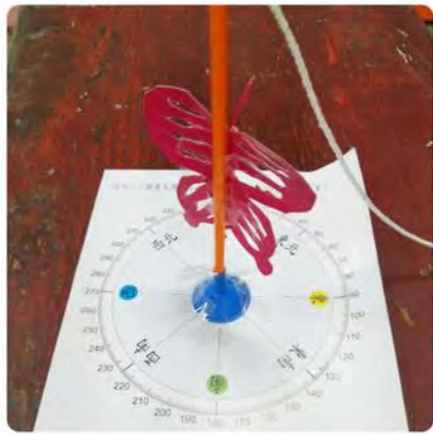
學生／家長意見與回饋

學生／家長 意見與回饋

1. 光與影課程中，我們將太陽觀測結合藝術設計，有什麼收穫與發現？個人表現？
 - (1) 我發現到觀測圖案要有鏤空，比較漂亮，光才可以透過去，比較好觀察。
 - (2) 我發現了每天的太陽的位子都會不一樣，知道影子的方位。

	<p>(3) 收穫到了剪紙鏤空可以和太陽觀測器結合可以更容易觀察太陽在哪。用剪紙藝術做觀測器，除了美觀還可以發現特殊的光影變化。</p> <p>2. 透過數學對稱的概念，練習剪紙技巧，在學剪紙的過程，感覺如何？</p> <p>(1) 困難點是：剪紙時會怕剪錯，有很多小地方要剪，鏤空很難剪，有時候就會剪斷，有時會剪掉一些不應該剪的。剪成六角形、三角形有點困難，需要思考，因為不知道要如何摺。當越多摺時，紙就越硬，也越難摺，而且很小不好剪，有點困難。雖然剪紙技巧還不錯，但困難點是想不到要畫什麼，構圖搞錯邊。</p> <p>(2) 成就感是：我有時會失敗，不過經過幾次練習，熟練技巧後比較簡單，剪出了不同花紋，看到自己能剪出完整且很真實的作品感覺很開心。過程很有趣，雖然剪鏤空時很難，可是剪完很有成就感</p> <p>(3) 我的發現：要把紙摺好才不會斷。有對摺好就可以剪出正確的圖形。不同的摺法，會有不同的數量。比較不會剪中空圖案，比較會剪大範圍的圖案，但我發現剪中空圖案比較好看，紙可剪出好幾個圖案相連在一起，可以增加作品生動度整個過程可以訓練讓自己更細心，發現圖案的變化</p> <p>3. 在學習認識公共藝術的課程中，你認為剪紙可以在生活中如何應用？如何妝點與美化生活？對於即將完成的復興動物森友會有何期待？</p> <p>(1) 剪紙藝術性極佳可用做成窗花；寫卡片時做花邊，貼在卡片上做裝飾；貼在大樓裡、散布在城市的角落，用來環境美化，為生活添加色彩，可以做成公共藝術來妝點生活，看起來無色無光的黑暗角落，變得明亮又繽紛。</p> <p>(2) 希望我們這一組會很成功，很期待我們的作品貼在校園裡(可以展現在郭農球場的舞台上)，期待布置完的效果，可以妝點復興，讓校園更美麗，希望大家都會喜歡</p> <p>(3) 我覺得復興森友會很有趣，非常好玩，因為可以和同學同心協力完成作品。</p> <p>4. 我想對美勞老師說的話：(印象最深刻...對課程的想法...)</p> <p>(1) 我印象最深刻的是圖案裡剪花鏤空，作品相當好看，而且我們一整組能一起完成大型作品的過程非常有趣。</p> <p>(2) 謝謝您花了那麼多心思在教我們，尤其在我不會剪鏤空時，能耐心教導我，課堂上能體驗到不一樣的剪紙藝術，很多的剪紙技巧的延伸，讓我多學一項生活技能，吸收許多經驗我覺得很棒，課程都很用心，簡報可以讓我清楚知道上課要做什麼。</p> <p>(3) 老師說話方式很有趣，一字一句都很清楚。謝謝您教我這麼多有關美感的知識，也讓我了解該如何欣賞公共藝術。期待老師能讓我們繼續發現更多奇妙、有趣的事情吧！</p>
<p>推廣與 宣傳效益</p>	<p>1. 這學期的剪花大型公共藝術作品，期待下學期裝置後能帶給學校美感的置入讓孩子們體會光影的美感。</p> <p>2. 經由書法社群結合牛年剪紙也引發全校教師教學剪紙課程，推廣剪紙藝術。</p> <p>3. 馬祖剪花種子教師工作坊也在研習教師間引發剪紙教學熱情，期待開學後各校間的剪紙藝術裝置產生。</p>

課程實施
影像紀錄



五年3班觀測紀錄表 25 號 陳品璇 地理動物組

觀測日期	9月16日	9月16日	9月16日	9月16日
觀測地點	操場	操場	操場	操場
觀測時間	8時	9時	10時	11時
影子方位	西	西南偏西	西北	西北偏北
太陽方位	東	東偏東南	東南	東南偏南
太陽高度角	28°	41°	53°	63°
影子造型				

光與影的形成原理--觀測太陽



剪紙藝術教學初階

剪紙八式

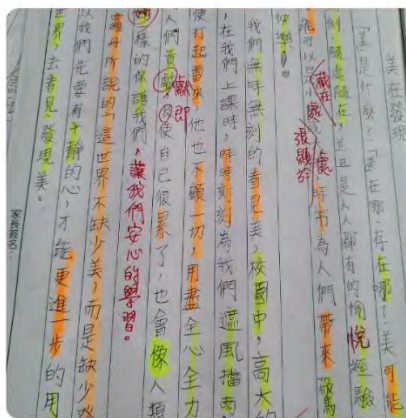
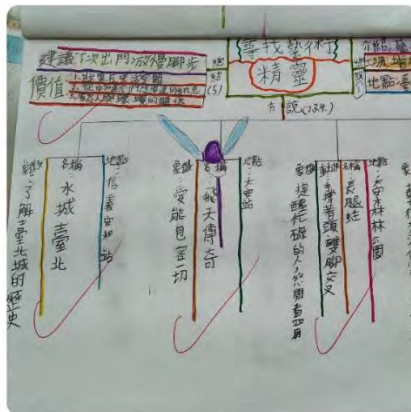
線對稱二摺

內嵌四邊形圖案設計

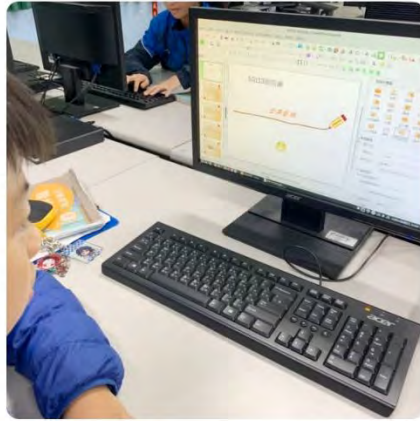
內嵌三角形六角形圖案設計



剪紙藝術教學初階
 剪紙八式
 連續四摺剪和連續八摺剪
 圓形圍花剪
 剪紙鏤空圖案



尋找藝術的精靈
 (國語跨域)
 數學多邊形與扇形(數學跨域)



公共藝術簡報
(資訊跨域)



剪紙公共藝術
大型公共藝術主
題產生
主角剪紙成型
佈局與描繪
如何連結主角與
細節
剪紙共創

其他對於

1. 去年發展出來的課程，有團隊老師覺得很完整，但今年因為新計畫卻無法實施甚為可惜，

計畫之建議

想請問如果已經發展出來的課程，在新的學年度要如何操作呢？也就是一樣的課程計畫只能有些許的微調，總計畫是否能接受呢？

2. 是否能有小單元制實施已經做過的計畫，新的計畫則縮小規模，以好幾個主題來嘗試實施模式可能性？這樣有新的計畫可發展，舊的計畫在微調後會更精實，也可以兼顧並實施，讓孩子可以有機會上到之前的課程。