



教育部跨領域美感教育卓越領航計畫

種子學校創課方案表

113 學年度 第 1 學期

學校全銜	新北市仁愛國民小學																								
創課方案名稱	以鏡為鑑																								
團隊成員	藝術類教師： ■視覺藝術/美術：鄭博文 ■音樂：翁培青 □表演藝術： 非藝術類教師：陳秀蕙（自然） 其他人員： 總人數：																								
實施對象	■國小：六 年級 □國中： 年級 □高中/職： 科 年級 參與班級數：27 參與總人數：27																								
課程屬性 (可複選)	□必修課程 □選修課程 ■校本課程 □雙語課程 □其他：																								
學生先備能力																									
跨領域美感 課程架構圖	<table border="1"> <tr> <td rowspan="8">「以鏡為鑑」 21 節課程架構</td> <td>第一單元 5 節 以史為鏡</td> <td>鏡的歷史</td> <td>鏡子的發明與製作材質</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">第二單元 6 節 自由自在電腦繪圖</td> <td>與鏡有關的點點滴</td> <td>希臘神話中的鏡子</td> </tr> <tr> <td>皇帝與諫議大夫</td> <td>藝術家筆下的鏡子</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">第三單元 4 節 精準無比雷射切割</td> <td>描繪柔和線條之美</td> <td>傳統吉祥紋飾功能與寓意</td> </tr> <tr> <td>科技造詣，雷射切割外框</td> <td>電腦繪製數位鏡子外框與裝飾</td> </tr> <tr> <td>利用雷射切割機製做鏡子外框</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">第四單元 6 節 堅硬金屬切削與研磨</td> <td>沖壓切割金屬初體驗</td> <td>利用模具製造相同物品</td> </tr> <tr> <td>平心「鏡」氣，細細研磨</td> <td>銅金屬的拋光研磨</td> </tr> </table>				「以鏡為鑑」 21 節課程架構	第一單元 5 節 以史為鏡	鏡的歷史	鏡子的發明與製作材質	第二單元 6 節 自由自在電腦繪圖	與鏡有關的點點滴	希臘神話中的鏡子	皇帝與諫議大夫	藝術家筆下的鏡子	第三單元 4 節 精準無比雷射切割	描繪柔和線條之美	傳統吉祥紋飾功能與寓意	科技造詣，雷射切割外框	電腦繪製數位鏡子外框與裝飾	利用雷射切割機製做鏡子外框		第四單元 6 節 堅硬金屬切削與研磨	沖壓切割金屬初體驗	利用模具製造相同物品	平心「鏡」氣，細細研磨	銅金屬的拋光研磨
「以鏡為鑑」 21 節課程架構	第一單元 5 節 以史為鏡	鏡的歷史	鏡子的發明與製作材質																						
	第二單元 6 節 自由自在電腦繪圖	與鏡有關的點點滴	希臘神話中的鏡子																						
		皇帝與諫議大夫	藝術家筆下的鏡子																						
		第三單元 4 節 精準無比雷射切割	描繪柔和線條之美	傳統吉祥紋飾功能與寓意																					
	科技造詣，雷射切割外框		電腦繪製數位鏡子外框與裝飾																						
	利用雷射切割機製做鏡子外框																								
	第四單元 6 節 堅硬金屬切削與研磨	沖壓切割金屬初體驗	利用模具製造相同物品																						
		平心「鏡」氣，細細研磨	銅金屬的拋光研磨																						

課程發展理念	國小五年級國語課程提到唐太宗與魏徵的歷史典故，唐太宗曾稱呼魏徵是自己的鏡子，「……」「人以銅為鏡，可以正衣冠，以古為鏡，可以見興替，以人為鏡，可以明得失。」……」，鏡子也是現代人生活中不可或缺的工具，整理服儀或是化妝都不可或缺，透過鏡子可以檢視自己外表，也引申自己檢視自己的缺失。遠古時代人們沒有鏡子，只能從水中看到自己的影像，鏡子是如何發明與製作？什麼人可以使用鏡子？許多好奇點衍生出這個課程。 仁愛國小校本課程包含電腦繪圖設計、雷射切割與金屬工藝。本課程從語文課程出發，結合藝文、校本、自然領域課程，讓學生能以不同角度視野與思考想法，嘗試以現代科技與傳統工藝，製作與探究古人使用的銅鏡，創造出屬於自己的一面鏡子。
跨領域 美感素養 (可複選)	☒1.美學思辨與覺察省思 ☒2.符號識讀與脈絡應用 ☐3.藝術參與及社會行動 ☒4.設計思考與創意發想 ☐5.數位媒體與網絡掌握 ☒6.文化跨域與多元詮釋 ☒7.藝術探究與生活實踐 ☐8.其他：_____
跨領域 課程類型 (可複選)	☒活化型課程 ☐議題式課程 ☐窗外式課程 ☐交集性課程 ☒學校本位課程 ☐混成式課程 ☐其他：_____
跨領域內涵	☐藝術科目：_____ ☐非藝術科目：_____自然_____ ☐融入之議題：_____ ☐其他：_____
美感元素 與美感形式	美感元素 ☒視覺藝術：☐點 ☒線 ☐面 ☐空間 ☒構圖 ☐質感 ☐色彩 ☐明暗 ☒音樂：☒節奏 ☐曲調 ☐音色 ☒力度 ☐織度 ☐曲式 ☒表演藝術：☐聲音 ☒身體 ☐情感 ☐時間 ☐空間 ☐勁力 ☐即興 ☒動作 ☒主題 美感形式 ☒均衡 ☒和諧 ☒對比 ☐漸層 ☐比例 ☐韻律 ☐變奏 ☐反覆 ☐秩序 ☐統一 ☐單純 ☐虛實 ☐特異
本期發展重點 (其他議題請參照 課程模組 4.1 核心 內涵)	☐聯合國永續發展目標 (SDGs)： ☐A.終結貧窮 ☐B.消除飢餓 ☐C.健康與福祉 ☐D.優質教育 ☐E.性別平權 ☐F.淨水及衛生 ☐G.負擔的潔淨能源 ☐H.合適的工作及經濟成長 ☒I.工業化、創新及基礎建設 ☐J.減少不平等 ☐K.永續城鄉 ☐L.責任消費及生產 ☐M.氣候行動 ☐N.保育海洋生態 ☐O.保育陸域生態 ☐P.和平、正義及健全制度 ☒Q.多元夥伴關係

☐ 社會情緒學習（SEL）： ☒ 甲.自我意識（覺察） ☒ 乙.關係技巧（情感識別） ☐ 丙.社會覺察（社交能力） ☐ 丁.自我管理 ☐ 戊.負責的決策			
☐ 其他議題： ☐ 無			
學習活動設計 （依實際課程之主題數、課程目標與單元數逐一增列撰寫）			
學習活動內容與流程		跨領域美感素 養(依前述表格 之代碼填寫)	本期發展重 點(依前述表格 之代碼填寫)
第一單元：以史為鏡			
單元子題	節次重點	課程內容	
鏡的歷史	❶ 鏡子的發明與製作材質	鏡子的發明 1. 發明鏡子以前人們如何看到自己？ 2. 古人如何發明鏡子？ 3. 鏡子可以用哪料製作？ 4. 希臘神話中鏡子是什麼樣的意義？	
與鏡有關的點點滴滴	❷ 藝術家的鏡子	1. 鏡子在文學家筆下所展現的風貌 2. 藝術家如何透過鏡子創作 3. 音樂家利用鏡子產生的作品欣賞 4. 還有哪些事可以透過來表現？ (鏡子遊戲)	
	❸ 「鏡」有這樣的事!	1. 鏡子與商業霸權的故事 2. 皇帝眼中鏡子 3. 現代生活中鏡子的科技運用	
皇帝與諫議大夫	❹ 皇帝與諫議大夫	皇帝與諫議大夫 1. 介紹唐太宗與魏徵的故事 2. 解釋「以銅為鏡，可以正衣冠。以古為鏡，可以知興替。以人為鏡，可以明得失」的道理 3. 鏡子為什麼會與自省有關係？ 4. 鏡子的功能與延伸意義的聯想	
		1. 美學思辨與覺察省思 2. 符號識讀與脈絡應用 3. 文化跨域與多元詮釋 4. 藝術探究與生活實踐	

鏡子的裝飾設計	⑤ 傳統吉祥紋飾功能與寓意	1. 鏡子除了有實用與反省功能外，可以有其他寓意嗎？ 2. 認識傳統吉祥紋飾 (例：編鐘等銅製樂器、生活器皿、武器...上面的各種圖騰) 3. 從「福、祿、壽、喜」四字，了解古人的的人生觀 4. 試著尋找出自己的理想與願望，描繪於繪畫本中		
第二單元：自由自在電腦繪圖				
單元子題	節次重點	課程內容		
描繪柔和線條之美 電腦繪製數位鏡子外框與裝飾	① 認識軟體 Inkscape	1. 軟體用途介紹 2. 練習開啟軟體 3. Inkscape「工作列」介紹 4. 認識圖案檔案類型 5. 學習新增檔案與檔案儲存 6. 介紹「工具列」功能		
	② 學習使用 Inkscape	1. 複習「工具列」功能 2. 複習新增檔案與儲存 3. 新增 12mm*10mm 尺寸空白檔案 4. 使用「矩形工具」畫出 110mm*80mm 長方形(工作範圍) 5. 使用「橢圓形工具」，畫出直徑 52mm 圓形(銅鏡位置) 6. 「圖像對齊」功能介紹與使用		
	③ 銅鏡的版面設計	1. 複習新增 12mm*10mm 尺寸空白檔案 2. 複習使用「矩形工具」畫出 110mm*80mm 長方形(工作範圍) 3. 複習「橢圓形工具」，畫出直徑 52mm 圓形(銅鏡位置) 4. 複習「圖像對齊」功能介紹與使用		
	④ 繪製直線與曲線線條	1. 打開先前儲存檔案 2. 工具列「鋼筆工具」教學 3. 利用「鋼筆工具」畫出曲線 4. 使用「選取工具」調整曲線曲度 5. 打開先前儲存檔案 6. 利用「鋼筆工具」在工作範圍內畫出銅鏡底座完整圖形 7. 逐步調整曲度與角度		
	⑤ 數位描繪圖像	1. 「影像描圖」工具介紹與示範		

		2. 將「BMP」、「JPG」格式檔案以「置入」工具置入檔案中 3. 利用「影像描圖」工具擷取 4. 刪除原本圖檔 5. 操作與練習 6. 設計銅鏡底座圖案裝飾		
	⑥ 文字應用	1. 「路徑文字」教學 2. 作品打出紀念文字與班級、姓名、座號 3. 自由練習、儲存檔案 4. 省思，我還可以利用電腦向量軟體繪製什麼？ 5. 電腦繪圖與人工繪圖的差異性比較		

-----上學期已完成課程階段-----

第三單元 精準無比雷射切割

單元子題	節次重點	課程內容
科技造詣，雷射切割外框	❶ 檔案的轉換	1. 將向量「AI」格式檔案轉存為雷切機使用「DXF」格式檔案 2. RD WORKS 軟體介紹 3. 「激光掃描」、「激光切割」功能差異解說 4. 「激光掃描」、「激光切割」功能選擇切換練習
	❷ 雷射切割機的操作學習	1. 將先前學生作品「DXF」檔案以「導入」功能貼至「RD WORKS」新增檔案 2. 檢視圖案檔案中線條是否有完整連接，如果沒有完整連接必須連接好 3. 不規則曲線調整成平整線條 4. 調整底座外框成「雷射切割」 5. 調整圖案與文字成「雷射掃描」 6. 儲存檔案、自由練習
	❸ 雷射切割機操作	1. 雷射切割示範 2. 將學生作品檔案以「下載」方式將檔案傳輸至雷射切割機 3. 雷射切割學生作品 4. 省思，我還可以利用雷射切割機製作什麼？ 5. 生活中有哪些事物是雷射切割機所生產
	❹ 雷射切割物件後處理	1. 拆除多於雷射切割支架 2. 探究，為什麼不同號數的砂紙會有不同研磨功能？ 3. 作品雷射切割後邊緣燒焦痕跡先利用 240 號砂紙研磨 4. 再用 400 號砂紙研磨 5. 研磨完成

第四單元 堅硬金屬切削與研磨(6 節)

單元子題	節次重點	課程內容
沖壓切割 金屬初體驗 利用模具 製造相同 物品	❶ 銅的體驗	1. 認識銅金屬 2. 銅的種類介紹 3. 銅金屬的古今生活應用認識 (例：古代編鐘等銅製樂器、生活器皿、武器；銅器用於食材有抑菌功能、青銅器造成鉛中毒的健康問題)
	❷ 銅金屬的應用變化	1. 如何讓金屬改變造型 2. 金屬工具操作示範 3. 示範利用模具切削銅鏡鏡面
	❸ 有模有樣的銅金屬成型	1. 學生依序切削銅鏡鏡面 2. 金工工作台認識 3. 金屬切削後邊緣十分銳利，須利用銼刀在工作台銼修，直到鏡面邊緣不割手
	❹ 成型銅金屬的後處理	1. 砂紙使用方法與注意事項 2. 400 號砂紙研磨 3. 600 號砂紙研磨 4. 避免砂紙接觸銅鏡表面，以免刮花紅銅表面
平心「鏡」氣，細細研磨	❺ 銅金屬的拋光研磨	1. 將少量銅油沾在擦拭布上，以畫圓圈的方式擦拭，紅銅鏡面會逐漸光亮 2. 擦拭布髒污時需更換，然後反覆重複以上步驟，直至紅銅呈現鏡面的效果，即完成 3. 反思，紅銅鏡面在研磨的過程中，從霧面到鏡面的改變讓人有什麼聯想
	❻ 課後省思與討論	1. 創作心得分享 2. 討論創作過程最困難與最喜歡的過程 3. 欣賞他人的作品 4. 創作後獲得之啟發

教學省思	科技日新月異的現代社會，學生常常對於日常生活事物感到平凡無感，購買現成品是稀鬆平常理所當然的事，而忘記很多物品的發明是為了解決生活問題而發現的，本單元從簡單的鏡子為出發，過程中探索人類歷史文明、品德、美術、工藝、音樂、表演、自然科學表現，學生
學生回饋	(請至少提供 5 則) 1.六年六班十號潘仲恩 我上完課以後，我學到了如何用銅製作鏡子以及如何操作電腦繪製吉祥圖案，也覺得古人要製作一面鏡子很不容易。 2 六年六班二號李威霆 我學到了如何製作銅鏡，在研磨銅鏡時我覺得很好玩，也覺得超有趣。 3 六年六班二十五號劉瑤娜 上完課後我學到了如何用電腦軟體製作銅鏡的木頭外殼、很多有吉祥意思的圖案和如何把銅鏡研磨的亮亮的。 4 六年六班二十六號詹侑誼 我覺得老師玩的鏡子遊戲很好玩，那個遊戲是你做什麼對方就著做什麼，我覺得很有趣。 5.六年六班二十二號林芮綺 透過老師撥放的影片，我學會了研磨銅鏡的方法，老師也帶我們玩了關於鏡向的小遊戲，這些都讓我覺得很有趣。
影像紀錄	(照片 6-10 張加說明，每張 1920*1080 像素以上，並另提供原始 jpg 檔)
其他對於 本計畫之建議	