



教育部跨領域美感教育卓越領航計畫

合作學校創課方案(4.2版)

114 學年度 第 1 學期

學校全銜	苗栗縣頭份市永貞國民小學
申請類別	<input type="checkbox"/> 標竿學校 <input checked="" type="checkbox"/> 種子學校
創課方案名稱	【美數·數美】幾何與比例的跨領域探索
團隊成員	<p>藝術類教師：</p> <p>■視覺藝術/美術：<u>徐秉鴻</u></p> <p><input type="checkbox"/>音樂：<u>教師姓名</u></p> <p><input type="checkbox"/>表演藝術：<u>教師姓名</u></p> <p>非藝術類教師：■<u>彭仁星（閱讀、校本）、黃欣怡（閱讀）</u></p> <p>其他人員：<u>鍾瑞蓉（校長）</u></p> <p>總人數：核心成員 4 人</p>
實施對象	<p>■國小：<u>6</u>年級</p> <p><input type="checkbox"/>國中：<u> </u>年級</p> <p><input type="checkbox"/>高中/職：<u> </u>科<u> </u>年級</p> <p>參與班級數：<u>核心班級 1(六年級 3)</u></p> <p>參與總人數：<u>18(+45)</u></p>
課程屬性 (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 必修課程 <input type="checkbox"/> 選修課程 <input checked="" type="checkbox"/> 校本課程 <input type="checkbox"/> 雙語課程 <input type="checkbox"/> 其他： <u> </u>
創課方案來源	<input checked="" type="checkbox"/> 創新課程（為全新自創之跨領域方案） <input type="checkbox"/> 精進課程（延續之前跨領域方案內容，但加以聚斂優化） <input type="checkbox"/> 延伸課程（依據之前跨領域方案走向，但延伸擴充之） <input type="checkbox"/> 其他： <u>如改編自其他美感教育計畫方案</u>
學生先備能力	基礎藝術勞作能力
跨領域美感課程架構圖	

<p>美感元素 與美感形式</p>	<p>美感元素</p> <p>■視覺藝術：<input type="checkbox"/>點 ■線 <input type="checkbox"/>面 <input type="checkbox"/>空間■構圖 <input type="checkbox"/>質感■色彩(含色相、明度與彩度)</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>■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 ■主題</p> <p>美感形式</p> <p><input type="checkbox"/>均衡 ■和諧■對比 ■漸層 ■比例 <input type="checkbox"/>韻律 <input type="checkbox"/>變奏 <input type="checkbox"/>反覆 ■秩序 <input type="checkbox"/>統一 <input type="checkbox"/>單純</p> <p><input type="checkbox"/>虛實 <input type="checkbox"/>特異</p>	
<p>本期發展重點 (其他議題請參照 課程模組 4.2 核心 內涵)</p>	<p>■聯合國永續發展目標 (SDGs) :</p> <p><input type="checkbox"/>A.消除貧窮 <input type="checkbox"/>B.終結飢餓 <input type="checkbox"/>C.健康與福祉 ■D.優質教育 <input type="checkbox"/>E.性別平等</p> <p><input type="checkbox"/>F.淨水與衛生 <input type="checkbox"/>G.可負擔的永續能源 <input type="checkbox"/>H.就業與經濟成長</p> <p><input type="checkbox"/>I.永續工業與基礎建設 <input type="checkbox"/>J.消彌不平等 ■K.永續城鄉</p> <p><input type="checkbox"/>L.責任消費與生產 <input type="checkbox"/>M.氣候行動 <input type="checkbox"/>N.永續海洋與保育 <input type="checkbox"/>O.陸域生態</p> <p><input type="checkbox"/>P.制度的正義與和平 <input type="checkbox"/>Q.永續發展夥伴關係</p> <p>■社會情緒學習 (SEL) :</p> <p>■甲.自我覺察 <input type="checkbox"/>乙.自主管理 <input type="checkbox"/>丙.社會覺察 <input type="checkbox"/>丁.人際技巧 <input type="checkbox"/>戊.負責任的決定</p> <p>■其他議題： <u>閱讀教育</u></p> <p><input type="checkbox"/>無</p>	
<p>學習活動設計</p> <p>(依實際課程之主題數、課程目標與單元數逐一增列撰寫)</p>		
<p>學習活動內容與流程</p>	<p>跨領域美感素 養(依前述跨領 域美感素養表格 代碼 1-8 填寫)</p>	<p>本期發展重 點(依前述本期 發展重點表格 SDGs 代碼 A-Q /SEL 代碼甲- 戊填寫)</p>
<p>主題(一)名稱：基礎技法——配色與運筆練習</p> <p>單元 1 名稱：色彩覺察</p> <p>課程目標：透過觀察校園環境，掌握色彩配色觀點（對比、相近色）與模擬質感的運筆技法。</p> <p>實施節數：4 節(2 周)</p> <p>一、導入活動</p> <p>【色彩的重量】探討大腦對美的需求。</p> <p>引導學生觀察校園環境（暖色系）與校園樹木（綠色系）的配色關係。 [參考大紀元-心靈正念-為什麼人類大腦渴求美感?]</p> <p>二、開展活動</p> <p>【質感運筆練習】練習四種配色法（寒暖、亮暗、對比、相近）。</p> <p>運用「點狀運筆」嘗試模擬樹葉蓬鬆感、「規律排線」嘗試模擬紅磚平面，將抽象配色落實於具體質感表現。</p> <p>三、綜合活動</p>		

<p>【心情調色盤】學生完成質感線稿填色。 並分享個人創作理念，來傳達「平靜」或「活力」的感受。</p>		
<p>主題(二)名稱：數理邏輯——費氏數列與蒙德里安 單元 1 名稱：黃金比例的幾何秩序 課程目標：連結費氏數列與黃金比例。 實施節數：2 節(1 周)</p> <p>一、導入活動 【自然界的數字】辨識隱藏的費氏數列。 觀察鳳梨、松果及古厝裝飾圖騰中隱藏的費氏數列(1, 1, 2, 3, 5, 8...)。 主要以「數感實驗室-超簡單數學畫出蒙德里安經典名畫!」的教學影片為導入活動。</p> <p>二、開展活動 【數學構圖實踐】繪製黃金矩形。 學生在「數感實驗室」提供之方格紙上，練習費氏數列的比例進行空間分割，建立黃金矩形架構。</p> <p>三、綜合活動 【黃金矩形架構展示】學生完成黃金矩形邊框繪製。 確認學生所進行的空間分割，是否呼應費氏數列、黃金矩形。</p>	1(美學思辨與 覺察省思)	
<p>單元 2 名稱：蒙德里安的純粹表現 課程目標：蒙德里安的抽象風格建構規律之美 實施節數：2 節(1 周)</p> <p>一、導入活動 【蒙德里安的簡介】認識蒙德里安。 以「深度解析蒙德里安為何畫格子」的教學影片為導入活動。</p> <p>二、開展活動 【三色表現的實踐】選擇一種配色法進行著色。 模仿蒙德里安「紅黃藍」三原色的純粹表現。自行選擇一種配色法(寒 暖、亮暗、對比、相近)，將前一周的作品進行著色。</p> <p>三、綜合活動 【秩序美學展示】勾勒分割界線。 運用黑色粗線條(美感邊框)勾勒分割界線，強化幾何結構的力道，完 成具備數學邏輯的抽象畫作。</p>	1(美學思辨與 覺察省思)	SEL: 甲 (自我覺察— 情緒色彩)
<p>主題(三)名稱：光影藝術——五光十色卡典西德 單元 1 名稱：比例線段與分割圖示 課程目標： (1) 辨識幾何圖形(如萬字紋、菱形格)，理解其對稱與比例邏輯。 (2) 運用數學規律進行平面空間的分割，設計具美感秩序的窗飾草圖。 實施節數：2 節(1 周)</p> <p>一、導入活動 【古厝中的數學密碼】觀察古厝中的數學幾何。</p>	1(美學思辨與 覺察省思)、 4(設計思考與 創意發想)	

<p>展示蘆竹浦古厝、老屋顏照片，引導學生利用數學之眼觀察。哪些圖形是透過「平移」或「旋轉對稱」產生的？討論窗櫺長寬比對視覺感受的影響。</p> <p>二、開展活動</p> <p>【幾何分割設計】幾何線段組合設計。 學生在白紙上進行的設計，要求圖形需包含三種以上的幾何線段組合。強調「比例」的重要性，透過線段的疏密分割，創造出「均衡」與「節奏」的美感。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>【設計稿互檢】詮釋作品理念。 學生互相檢查草圖的線條是否封閉且比例適當，為下一單元的切割工作打下精準基礎。</p>		
<p>單元 2 名稱：五光十色的卡典西德 課程目標： (1) 掌握卡典西德的「剪」與「割」技法，實踐精準對位的工藝美感。 (2) 探究色彩在透明媒材上的重疊效果，創造豐富的光影層次。 實施節數：6 節(3 周)</p> <p>一、導入活動</p> <p>【色彩加法實驗】示範配色法重疊後的顏色變化。 示範卡典西德重疊後的顏色變化（如：黃+藍=綠）。討論「對比色」如何產生視覺衝擊，「相近色」如何營造和諧感。</p> <p>二、開展活動</p> <p>【鑲嵌實作與對位】切割、拼貼、勾勒與試誤。 (1) 切割與拼貼：依據單元 1 的草圖，將卡典西德切割並貼於透明塑膠片上。 (2) 黑邊勾勒：學習使用黑色膠帶或黑色卡典西德進行「封邊」，模擬傳統鑲嵌玻璃的鉛條，強化圖形的輪廓美。 (3) 試誤修正：練習處理對位失誤或氣泡問題，落實設計思考中的「問題解決」。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>【光影敘事發表】將完成品貼於窗戶，隨著光影的變化進行觀察。 學生根據作品呈現的氛圍命名（如：破碎的藍天、古厝的餘暉），並拍照上傳 Padlet。</p>	<p>1(美學思辨與 覺察省思)、 7(藝術探究與 生活實踐)</p>	<p>SDGs:K (11 永續城鄉) SEL: 甲 (自我覺察— 情緒色彩)</p>
<p>評量方式(請參見跨領域美感課程模組核心內涵 4.2 版，並詳述之)：</p>		
<p>一、實作評量 (Performance Assessment) —— 核心技法與跨域整合 這是本課程最重要的評量項目，針對各主題之產出進行細節評鑑：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 主題(一) 配色與運筆：評量學生是否能運用「配色法」建立視覺焦點，並以「排線與點狀運筆」模擬出紅磚或自然物件的「質感」。 • 主題(二) 費氏數列：評量學生在構圖中對「比例線段」的掌握，是否正確應用數列邏輯進行面積分割。 • 主題(三) 窗飾實作： <ul style="list-style-type: none"> ◦ 精準度：評量單元 1 中的「比例線段分割」是否準確。 		

- **工藝性**：評量單元 2 中卡典西德的「鑲嵌實作與對位」完整度，是否能解決對位失誤與縫隙露出之問題（設計思考之實踐）。

二、檔案評量 (Portfolio Assessment) —— 數位歷程與成長紀錄

- **數位平台應用**：學生需將各單元的草圖、製作過程照片及最終作品上傳至 **Padlet 數位看板**。
- **評量指標**：觀察學生從草圖設計到成品修正的思維轉變過程，評量其「**數位素養**」。

三、同儕回饋與發表 (Peer Feedback & Presentation) —— 藝術參與

- **美感共賞**：在主題(三)單元 2 的最後，進行「**光影敘事**」發表。學生需運用美感詞彙（如：均衡、對比、節奏）互評作品。
- **溝通表達**：評量學生是否能清晰敘述自己的「**設計脈絡**」。

四、自我檢核與 SEL 覺察 (Self-Assessment & SEL) —— 內在情緒連結

- **情緒色彩命名**：配合 SEL「**自我覺察**」目標，學生需為窗飾作品命名，並撰寫簡短心得說明色彩與當下情緒的關聯（如：藍色代表平靜、紅色代表複雜）。
- **反思回饋**：檢核學生在遭遇材料浪費或切割錯誤時，如何進行「**負責任的決定、問題解決**」。

評量範疇	評量指標(美感元素與素養)	表現優異 (4-5 分)	表現尚可 (2-3 分)	待加強 (1 分)
數理表現	比例精確度、幾何分割邏輯	能應用比例概念，構圖具秩序感。	能完成幾何分割，但比例掌握略有偏差。	無法正確運用幾何線段，構圖混亂。
美感表現	色彩對比、光影效果、質感模擬	能透過光影產生強烈視覺美感。	具備基礎配色觀點，質感表現尚可。	色彩搭配不協調，缺乏層次感。
設計思考	問題解決、材料運用	能排除對位失誤，切割細膩且無浪費。	在老師指導下能修正錯誤，偶有疏漏。	遇到困難即放棄，切割精準度欠佳。
SEL 覺察	情緒命名、在地文化認同	作品命名深刻連結個人情緒與文化。	能為作品命名並簡單敘述感受。	缺乏情感連結，僅完成填充。

教學省思

一、跨領域整合的觀察：從抽象邏輯到具體美感

在實施「主題二：費氏數列與蒙德里安」時，我觀察到學生對於數學課本中的數列規律，原本僅停留在計算層次。但當這些數字轉化為構圖中的分割比例時，學生開始理解數學是達成「秩序美」的基礎工具。

二、設計思考的實踐：在錯誤中學習修補美學

在「主題三：五光十色卡典西德」的製作過程中，學生遭遇了最大的技術挑戰——「對位失誤」學生因切割精準度不足或未考慮到黑邊寬度，導致透光後出現白色縫隙。

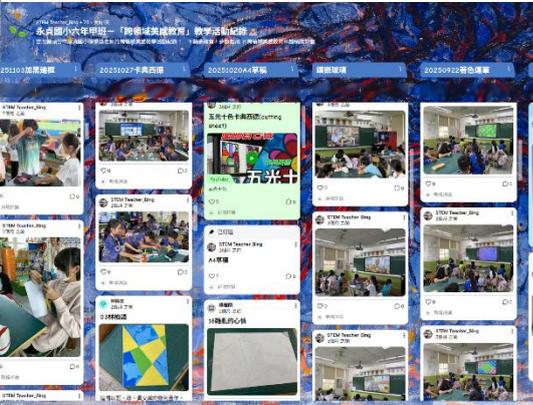
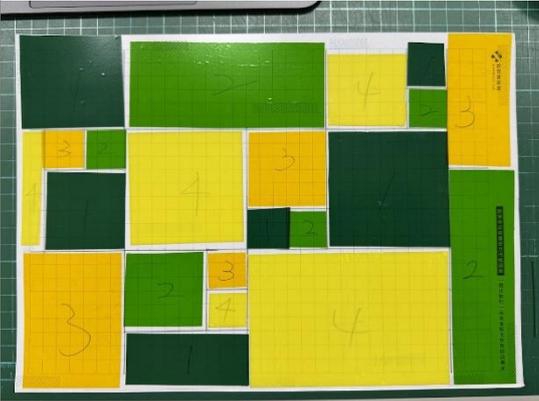
- **省思**：此為「設計思考」的契機，引導學生不急於重做，而是思考如何利用剩餘材料進行「鑲嵌式修補」。這不僅解決了材料浪費的問題，更讓學生體會到：美感並不一定要追求絕對的完美，解決問題的過程本身就是一種創造。

三、校本文化的內化：重塑家鄉的蘆光記憶

結合校本課程，我們將「古厝」的圖騰帶進課堂。學生在創作窗飾時，不僅是在拼貼色塊，更是在轉譯古厝的歷史印記。

- **省思**：當學生將作品貼於窗戶、讓光影灑進教室時，我看到學生將個人情緒與古厝意象結合，使美感教育不僅是技能學習，成為情感的出口與文化的傳承。

四、數位科技的輔助：Padlet 學習歷程的價值

	<p>本次課程運用 Padlet 記錄學習歷程。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 省思：數位看板不僅方便教師追蹤學生的進度，更重要的是建立了一個同儕互評的透明平台。學生能看到他人的作品，從中獲得啟發。 <p>五、未來展望：邁向三維空間的挑戰</p> <p>本學期成功地在「二維平面」上建立了學生的幾何美學基礎。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 規劃：展望 114-2 學期，我們將挑戰從平面邁向立體，並引導學生探討更深層的空間幾何平衡，達成更高層次的跨領域實踐。 	
<p>學生/家長回饋</p>	<p>學生 1：享受畫畫的樂趣，雖然會弄髒手，但畫出來有成就感</p> <p>學生 2：因為每個人都會做出不同的感覺，所以很有趣</p> <p>學生 3：在陽光下有彩色的影子非常的好看</p> <p>學生 4：我覺得我做的那個幅狡猾的狐狸非常棒</p> <p>學生 5：雖然要讓我們講自己的畫風，但我覺得很有趣</p>	
<p>影像紀錄</p>		
<p>永貞國小六年甲班— 「跨領域美感教育」教學活動紀錄 🧑🎨</p>	<p>主題(一)名稱：基礎技法—配色與運筆練習 單元 1 名稱：色彩覺察</p>	
		
<p>主題(二)名稱：數理邏輯—費氏數列與蒙德里安 單元 1 名稱：黃金比例的幾何秩序</p>	<p>主題(二)名稱：數理邏輯—費氏數列與蒙德里安 單元 2 名稱：蒙德里安的純粹表現</p>	



主題(三)名稱：光影藝術—五光十色卡典西德
單元 1 名稱：比例線段與分割圖示



主題(三)名稱：光影藝術—五光十色卡典西德
單元 2 名稱：五光十色的卡典西德



主題(三)名稱：光影藝術—五光十色卡典西德
單元 2 名稱：五光十色的卡典西德



主題(三)名稱：光影藝術—五光十色卡典西德
單元 2 名稱：五光十色的卡典西德

其他對於
本計畫之建議

苗栗縣頭份市永貞國民小學——
「美數·數美」幾何與比例的跨領域探索

跨領域美感教育
卓越領航計畫

主題一：基礎技法——配色與運筆練習

1. 導入活動：【色彩的畫畫】探討太陽對窗的需求
2. 簡報活動：【配色的練習】冷暖、亮暗、對比、相近
3. 綜合活動：【心靈顏色】結合 SEL 情感感受

主題二：數理邏輯——費氏數列與蒙德里安

1. 導入活動：【自然界的數字】探索斐波那契數列 (1, 1, 2, 3, 5, 8...)
- 【蒙德里安簡介】認識蒙德里安及其創作風格
2. 簡報活動：【數學繪畫實踐】依比例進行幾何和形的結構分割
- 【配色活動實踐】選擇配色法模仿蒙德里安的風格表現
3. 綜合活動：【勾勒分界線】強化結構

主題三：五光十色——卡典西德

1. 導入活動：【古爾曼密碼】展示古爾曼片，引導學生用雙眼觀察輪廓與對比，平穩以旋轉對稱圖形
2. 簡報活動：【幾何分割設計】要求三條以上的幾何線段組合
- 【裝飾與美觀】利用幾何的簡單分割創造美感
3. 綜合活動：【設計補筆活動】學生相互討論、繪畫商量

主題四：光影藝術——實作與展演

1. 導入活動：【光影的實驗】示範透射卡典西德畫像的視覺效果
2. 簡報活動：【線與畫在對比】利用與拼貼、異邊勾勒純淨
3. 綜合活動：【光影故事發表】觀察、命名、二處、發表與討論

跨領域美感設計種子學校
聯絡人：徐秉源老師