

跨 領 域 美 感 課 程 教 學 方 案

108 學年度 第 2 學期

學校所屬縣市	金門縣		
學校名稱	金門縣立金寧國民中（小）學		
團隊成員	藝術類教師：吳宏軍（視覺藝術） 非藝術類教師：許汎穎（數學）、楊逸宣（數學） 總人數：3		
實施對象	實施年級 <u>國二</u> 班級數 <u>1</u> 人數 <u>22</u> 總人數： <u>22</u> 人		
	<input checked="" type="checkbox"/> 普通班 <input type="checkbox"/> 藝才班（請說明）： <input type="checkbox"/> 資優班（請說明）： <input type="checkbox"/> 資源班（請說明）：		
學生先備能力	【數學】：圓與多邊形、圓規的基本操作、畢氏定理、比與比例 【視覺藝術】：色彩的基本概念		
教學方案名稱	我用 123，畫了一幅畫		
跨領域／科目	藝術領域： <input checked="" type="checkbox"/> 視覺藝術/美術 <input type="checkbox"/> 音樂 <input type="checkbox"/> 表演藝術		
	非藝術領域： <u>數學</u> (若為多領域、多科目請詳實填寫)		
教學時數	跨域美感課程共 <u>12</u> 堂 總時數：9 小時		
設計理念	幾何圖形是數學在生活中常見的形式，而古希臘人便已懂得使用尺規作圖來處理各式各樣的幾何問題；同時圓、直線與曲線是視覺藝術中常使用到的創作元素，例如極簡主義、極限主義等近代藝術流派，以圓與直線的線條組合與來精心設計出作品。本課程期望同學能從視覺藝術中的線條構造，了解幾何數學是如何與藝術相輔相成，再藉由圓規與直尺等基本作圖工具，設計出屬於自己的幾何作品。		
跨領域美感課程架構圖（可使用心智圖、各式系統圖說明課程，內容可涵蓋活化學科教學、融會藝術知能、培育美感素養、拓展學習經驗、落實全民美育等規劃）			
幾何與美感 校園裝飾	數學	規 律 之 美	實 作
		尺規工具	
		等比例放大	藉由數學的規律，利用直尺、圓規等工具設計圖案
	視覺藝術	藝 術 脈 絡	
		色彩學運用	完成圖畫設計、進行配色，可作為校園裝飾
教師共備方式：教師專業社群、工作坊、課餘時間共備			
教師共教方式： <u>1</u> 位教師在一個班級授課。兩位以上請說明：			
十二年國教*	藝術領域核心素養：藝-J-A1、藝-J-A2、藝-J-B3、藝-J-C2		

課程綱要	非藝術領域核心素養：數-J-A1、數-J-B3	
	<p>學習表現：</p> <p>數學</p> <p>s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。</p> <p>s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。</p> <p>s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。</p> <p>藝術</p> <p>視 1-IV-1 能使用構成要素和形式原理，表達情感與想法。</p> <p>視 1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。</p> <p>視 2-IV-1 能體驗藝術作品，並接受多元的觀點。</p> <p>視 2-IV-3 能理解藝術產物的功能與價值，以拓展多元視野。</p> <p>表 2-IV-3 能運用適當的語彙，明確表達、解析及評價自己與他人的作品。</p>	<p>學習內容：</p> <p>數學</p> <p>S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。</p> <p>S-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義。</p> <p>S-8-3 平行：平行的意義與符號；平行線截角性質；兩平行線間的距離處處相等。</p> <p>S-8-12 尺規作圖與幾何推理：複製已知的線段、圓、角、三角形；能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線；能寫出幾何推理所依據的幾何性質。</p> <p>藝術</p> <p>視 E-IV-1 色彩理論、造形表現、符號意涵。</p> <p>視 E-IV-2 平面、立體及複合媒材的表現技法。</p> <p>視 A-IV-1 藝術常識、藝術鑑賞方法。</p> <p>視 A-IV-2 傳統藝術、當代藝術、視覺文化。</p>
跨領域美感課程內涵	<p>課程目標（學習表現）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能熟悉基本的尺規作圖操作。 2. 學生能學會基本的美學原則。 3. 學生能透過數學的協助分析發現規律。 4. 學生能學會運用等比例縮放原則。 <p>學習內容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以尺規作圖複製基本幾何圖形。 2. 極限主義藝術及其幾何圖形運用。 3. 色彩學基本知識及應用。 4. 幾何圖形的等比例縮放原則。 	
單元規劃與教學流程*（依實際課程內容增加列數）		
	文字描述	填選項*

	次	教學活動	教學策略	教材內容	教學資源	學習評量	美感元素與形式	跨領域美感素養
藝術的故事	1	一、導入活動 1.藝術的脈絡 2.藝術的形式 3.學習單完成	講述 問題導向教學	學習單	藝術脈絡概述 與極限藝術	學習單 課堂參與	1 4	1 2 3
如何用數學繪畫	2-3	二、開展活動 1.從數列到圖形 2.尺規作圖 3.練習用尺規模仿與創作	講述 創作引導教學 實作	直尺 圓規	相關藝術作品	課堂實作	1 4	1 2 3 4
動手玩色彩	4-6	三、綜合活動 1.色彩學使用與示範 2.學生設計圖形 3.學生進行配色	創作思考教學 合作討論教學 協同教學 實作	直尺 圓規 方格紙 著色工具	色彩學 相關作品參考	課堂實作 課堂參與	1 4	1 2 3 4
數與美的創作時間	7-12	三、綜合活動 1.分組評比作品 2.自製圓規 3.完成作品並分享，作為校內布置	合作完成作品 (校園布置)	自製圓規 色紙 黏貼用品	創作工具	課堂實作 影音紀錄	1 4	2 3 4
本期卓越亮點*	校內外連結：由校內藝術及非藝術學科教師共備，期藉由跨領域美感課程進行校園布置、創造校園特色。(1 3)							
	國際視野：認識當代國際藝術發展與類型，強化美感素養。(4)							

教學省思與建議：

經過一學期的課程操作後，學生從一開始不太知道如何下筆，到後來已熟悉在方格紙上作畫，且有些能自由運用不同的幾何線條創造空間感，很多想像力的發揮都是超出預想的精彩。對於平時排斥數學的學生來說，可以在課堂上大方地拿畫紙出來畫，是非常開心的，雖然本課程只安排在彈性課程「活用數學」中的十二節，但後來每到這堂課時學生一開始就是問「可以畫畫嗎？」，可見繪畫遠比起數學更吸引他們。所以本次教學規劃想利用「畫圖」的方式使得數學變得較為單純、親切而有趣，這樣的目的是有達成的。

值得改進的部分，其一是這 12 堂課的進行並不連貫，分散在學期之中，且一週只上一堂，對於許多學生要在課堂產出作品時間上有點倉促而零碎，導致許多良好的想法卻沒有足夠時間及引導去實踐；其二是某些學生仍對於繪畫表現出沒興趣或沒自信，第一次試畫草稿還算新鮮，但進行到第二次和第三次完成作品時，就會感到沒耐心或是不願嘗試更多，因此從全班的產出成果來說是稍微可惜的。

學生／家長意見與回饋：

學生普遍喜歡繪畫勝於數學，也大多認為能畫圖的數學課是有趣的，但少數同學覺得自己在這門課中仍比較感覺不到數學，因此數學與美感的連結在本次課程操作中尚有不足。

未來推廣計畫：

本次結合幾何圖案的繪畫方式，總體來說是學生感興趣且操作上容易上手，因此可以直接納入未來數學相關的校訂課程中；這次主要都著重於平面設計，但立體幾何事實上也是學生很少操作而實則非常重要的數學概念，所以未來的課程研發可能以三維的幾何圖形去嘗試，同樣能創作出豐富有趣的裝飾藝品。

教學研發成果：

1. 此教學架構修改後可用於往後數學校訂課程參考。
2. 相關教學資源（例如美感原則、尺規作圖）可衍生用於其他數學或美術相關課程。

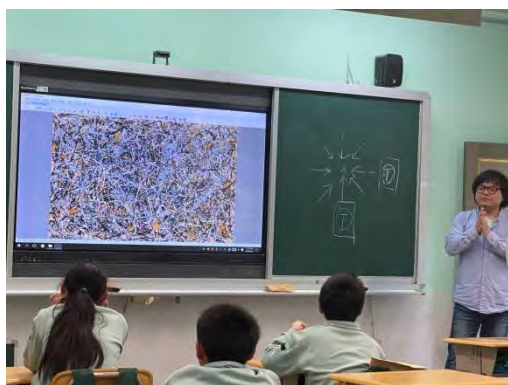
課程實施紀錄（教學照片 10 張加說明）



1.開始：期初第一堂課介紹課程



2.構想：讓學生互相討論彼此的創作方式



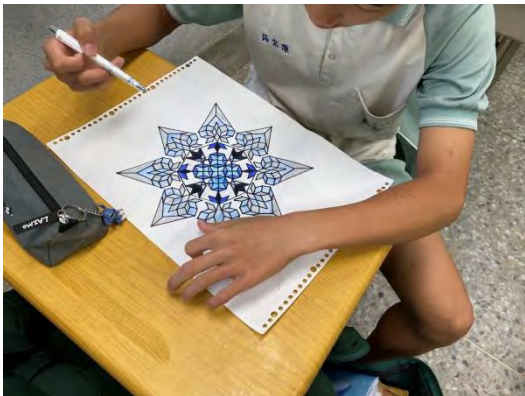
3.美術知能：從藝術的各種類型看見幾何的存在



4.創作：以平行線為底，圓形間的重疊，並增添色彩



5.創作：單純的直線交錯，利用同色系填滿色塊



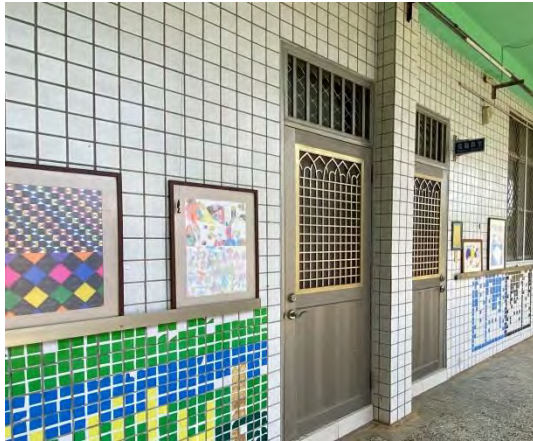
6.創作：利用簡單三角形及四邊形反覆組成對稱圖形



7.創作：用多邊形的組合畫出如摺紙般的豐富圖形



8.展示：簡單的反覆規律，色彩多變但和諧



9.展示：利用校園走廊，增添生活美感



10.展示

*十二年國教課程綱要參考網址：

<https://www.naer.edu.tw/files/15-1000-14113,c639-1.php?Lang=zh-tw>

*請參考下頁「美感課程模組元件」項下的序號謄寫。

感謝高雄市立小港高級中學、國立臺東高級中學提供課程方案以供範例，切勿修改、他用
敬請閱覽跨領域美感課程教學方案填寫範例：https://www.inarts.edu.tw/plan_performances



❖ 跨領域美感課程模組元件：

■ 美感元素與美感形式（請填編碼）

一、美感元素構件

1. 視覺藝術：點、線、面、空間、構圖、質感、色彩等。
2. 音樂：節奏、曲調、音色、力度、織度、曲式等。
3. 表演藝術：聲音、身體、情感、時間、空間、動力、即興、動作、主題等戲劇或舞蹈元素。

二、美感形式構件

4. 均衡、和諧、對比、漸層、比例、韻律、節奏、反覆、秩序、統一、單純、虛實、特異等。

■ 跨領域美感素養（請填編碼）

1. 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。
2. 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
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. 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。

■ 跨領域課程構組

一、課程目標：覺察教育現況，具備跨領域／科目內涵及美感素養之課程其核心理念、課程欲培養之素養與學習重點

1. 根據十二年國民基本教育藝術領域課程綱要，連結各領域學習重點，增加對生活環境、當代趨勢、生命本質之敏感度，引發學生探索動機並增進教學內涵。
2. 激發學生跨出教室框架，走讀多元文化，觀察日常美感，瞭解國際美學實踐趨勢，開拓國際視野。
3. 推廣跨領域美感教育的效益與重要性，觸及更多群眾，向全民美育邁進。

二、教學活動：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，引起動機之課程教學活動、課後教學等活動

1. 呈現所發展跨領域美感課程類型之特質。
2. 應用融入跨領域美感素養之教學策略引導教學活動。
3. 設計符應跨領域/科目特質之跨領域美感課程教學活動。
4. 規劃啟發學生思辨藝術概念與美感經驗之教學活動。
5. 規劃激發跨領域美感經驗之延伸學習活動。

三、教學策略：協助學習者達成每個教學目標的詳細計畫

1. 應用融入跨領域美感素養之問題導向教學。

2. 應用融入跨領域美感素養之虛擬實境情境教學。
3. 應用融入跨領域美感素養之網路資源體驗教學。
4. 應用融入跨領域美感素養之探究式教學。
5. 應用融入跨領域美感素養之合作學習式教學。
6. 應用融入跨領域美感素養之專題討論式教學。
7. 應用融入跨領域美感素養之創意思考教學。
8. 應用融入跨領域美感素養之協同教學。

四、**教材內容**：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，能引起動機之媒介、教師研發之課程教材，可建立學生學習檔案

1. 教材連結了學生先備知識、藝術學科與非藝術學科。
2. 教材於生活中開展出學生創造、批判、思辨、應用等能力。
3. 教材之組成符合跨領域美感教育課程模組及編選原則。
4. 教材邀請外部人員參與協作。
5. 教材幫助學生建置其學習歷程檔案。

五、**教學資源**：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，課程研發參考文獻、課程引用之資源、學生產出之學習成果

1. 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。
2. 連結至國際，具備國際視野之資源。
3. 使用各種形式的儀器、電子設備或程式軟體。
4. 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。
5. 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。

六、**學習評量**：具備跨學科內涵及美感素養的課程中，使用形成性評量、總結性評量，多元評量模式、評量指標之設計、學習成就評量效度檢測，評核是否達到擬定之課程目標，可參照「教育部國民及學前教育署建置高級中等教育階段學生學習歷程檔案作業要點」

1. 學習單
2. 試題測驗
3. 遊戲評量
4. 專題報告製作
5. 展演實作
6. 影音紀錄
7. 學習歷程檔案評量
8. 其他請說明

■ 本期卓越亮點（請填編碼）

一、**校內外連結**：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，校內跨領域共備、校本課程應用、

校外社區關懷等校內外連結

1. 跨領域之課程方案須由藝術及非藝術學科，複數科目教師共備設計而成。
2. 連接不同專業背景之教師進入教育現場。
3. 與各校內校本課程、校園特色產生關連之趨向。
4. 與各校校區、地方特色產生連結之趨向。
5. 運用當地歷史文化、人文特色融入跨領域之課程方案。
6. 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。

二、國際視野：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，具國際情勢探討、多元文化體驗、國際在地化，在地國際化

- 1 豐富國際視野，瞭解國際跨領域美感教育趨勢。
- 2 增加國家文化認同與國際競合力。
- 3 國際在地化，融整國際情勢與全球新興議題，增進教學內涵。
- 4 在地國際化，連結多元文化、跨域觀摩或比較，以強化美感素養。