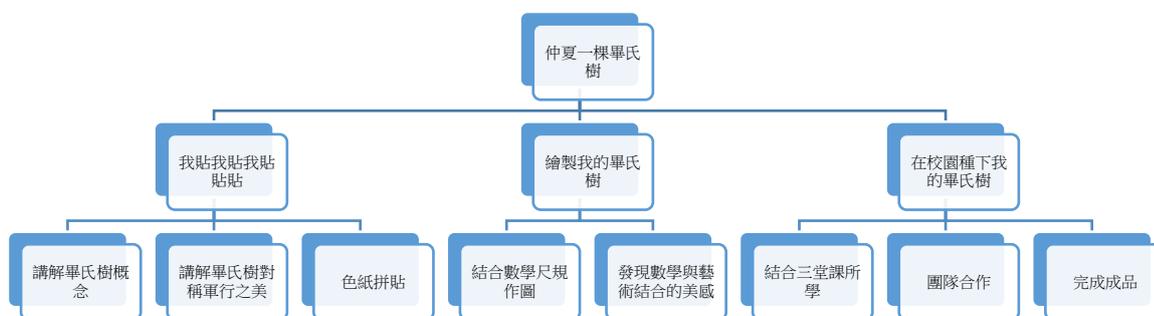


跨 領 域 美 感 課 程 教 學 方 案

108 學年度 第 1 學期

學校所屬縣市	連江縣
學校名稱	連江縣立東引國民中小學校
團隊成員	藝術類教師：鄭雅芬(視覺藝術兼社會科(歷史、地理、公民)) 非藝術類教師：詹凱喆(數學) 其他： 總人數：2
實施對象	實施年級 <u>7-9</u> 班級數 <u>3</u> 人數 <u>25</u> 總人數： <u>25</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	已具備三原色、十二色相環概念
教學方案名稱	仲夏一棵漸層畢氏樹
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> 非藝術科目： <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>3</u> 堂+週六上午 總時數： <u>3*3 班+4=13</u> 小時
設計理念	畢氏定理在數學幾何學中是重要的概念，幾何圖形在數學中更是佔了極大的比例，但從小學高年級開始我們的學生開始懼怕數學課，無法從中獲得成就感，因此結合美術色彩概念，使用粉筆喚起兒時塗鴉的回憶，讓小孩實踐色彩與數學的對稱美感。

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）



教師共備方式：平時空堂時及晚餐前討論

教師共教方式： 2 位教師在一個班級授課。

兩位以上請說明：由數學老師講解數學概念及尺規作圖，視覺藝術老師掌握美術原理原則。

<p>十二年國教* 課程綱要</p>	<p>藝術領域核心素養：藝-J-A1、藝-J-B1 非藝術領域核心素養：數-J-B3</p> <p>學習表現編碼： s-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。 視 1-IV-4 能透過議題創作，表達對生活環境及社會文化的理解。</p>	<p>學習內容編碼： S-8-6 畢氏定理：畢氏定理（勾股弦定理、商高定理）的意義及其數學史；畢氏定理在生活上的應用；三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。 視 E-IV-1 色彩理論、造形表現、符號意涵。 視 E-IV-2 平面、立體及複合媒材的表現技法。</p>
<p>跨領域美感 課程內涵</p>	<p>課程目標（學習表現）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能了解畢氏定理的應用。 2. 創作結合學校環境的作品。 3. 能繪製自己的畢氏樹(至少三層) <p>學習內容： 1-1 畢氏定理 1-2 畢氏樹的應用</p>	

		2-1 和同伴合力完成地板彩繪						
		3-1 色紙拼貼畢氏樹						
		3-2 尺規作圖畢氏樹						
單元規劃與教學流程* (依實際課程內容增加列數)								
單元名稱	節次	文字描述					填選項*	
		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
仲夏一棵畢氏樹-我貼我貼我貼貼	1	<p>一、導入活動</p> <p>介紹畢氏樹(學生已有畢氏定理概念)</p> <p>二、開展活動</p> <p>使用色紙拼貼畢氏，並分組競賽。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>互相參觀別組的畢氏樹。</p>	使用色紙讓學生快速上手畢氏樹。	國中數學備課用書	色紙、PPT	和同伴完成畢氏樹色紙拼貼(越多層越高分)	14	34
仲夏一棵畢氏樹-尺規作圖 1	2	<p>一、導入活動</p> <p>介紹如何打格線</p> <p>二、開展活動</p> <p>繪製對稱的畢氏樹</p> <p>三、綜合活動</p> <p>分享自己的畢氏樹</p>	藉由格線，讓學生體會畢氏樹蘊含的對稱跟規律美感	國中數學備課用書	圖畫紙、尺、鉛筆	完成自己的對稱畢氏樹(能在有限時間中完成越多層越高分)	14	34
仲夏一棵畢氏樹-尺規作圖 2	3	<p>一、導入活動</p> <p>介紹不規則的畢氏樹</p> <p>二、開展活動</p> <p>繪製不對稱的畢氏樹</p>	藉由格線，讓學生體會畢氏樹蘊含的對稱跟規律美感，即使是不對稱的畢氏樹，但也有規律變化的美感隱藏其中。	國中數學備課用書	圖畫紙、尺、鉛筆	完成自己的不對稱畢氏樹(能在有限時間中完成越多層越高分)能說出自己不對稱畢氏樹設計的概	14	34

		三、綜合活動 分享自己的畢氏樹				念		
仲夏一棵畢氏樹-在校園種下一棵畢氏術	4	一、導入活動 介紹今日終極目標(在校園中長出畢氏樹) 二、開展活動 繪製畢氏樹 三、綜合活動 大合照	將這次在課堂上練習的畢氏樹，結合視覺藝術概念實際繪製在校園中	國中數學備課用書	粉筆、木尺、攝影機、相機、空拍機	能和同學完成畢氏樹地板彩繪	14	34 5
本期卓越亮點*	校內外連結：1. 2. 3.							
	國際視野：4.							
<p>教學省思與建議：</p> <p>鄭雅芬：</p> <p>這次仲夏一棵畢氏樹活動，感謝同期好夥伴數學詹凱喆老師二話不說義不容辭就答應共同開發新教案。東引國中小是個很特殊的學校，校內各科老師都是孤軍奮鬥，平常因為專長不同能支援的很有限，因此藉由這個計畫也能將不同科目的老師串聯起來。</p> <p>學生則一直讓我感到驚訝，每次給他們一些東西，他們就能回饋更多東西回來，在這群學生身上我看到無限可能，也會更努力提升自身的專業，再帶更多的東西跟刺激給東引的學生們。</p> <p>詹凱喆：</p> <p>一直以來就很想在數學上進行一些有趣的活動，但卻礙於課程進度及時間，無法很大方的給予很多的時間讓小孩去動手實作數學。因此在鄭雅芬老師邀約下，便和她一起合作了這次的跨領域美感課程，讓學生能有機會有更多的時間去體會不一樣的數學。</p> <p>比較讓我開心的是，在拼貼畢氏樹時，發現小孩為了想加快速度(因為在比賽)，不少組別的學生都能自己去發現到不同層間的正方形和三角形彼此間的邊長或面積的比例關係，那原本是我在活動後想帶他們去探究的，果然給予學生足夠的時間及動力，學生是能夠自己發掘知識的，只是差在後面的統整而已。</p> <p>因此感謝這個計畫及邀我一起合作的雅芬老師，讓我能夠給予學生不一樣數學的體會，真心感謝。</p>								
<p>學生／家長意見與回饋：</p> <p>含在成果影片裡。</p>								
<p>未來推廣計畫：小學部城鄉交流時可一起進行繪製校園畢氏樹活動。</p>								
<p>教學研發成果：畢氏樹教案</p>								

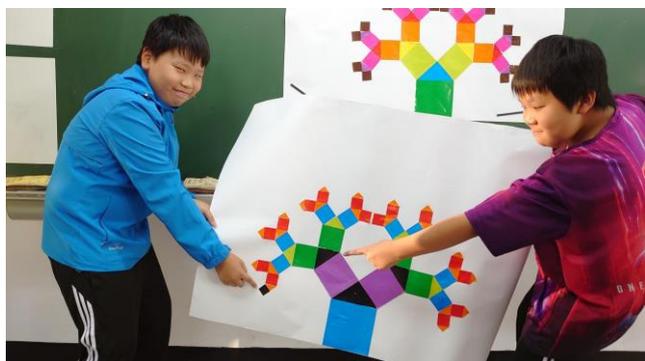
課程實施紀錄（教學照片 10 張加說明）



拼貼畢氏樹-1



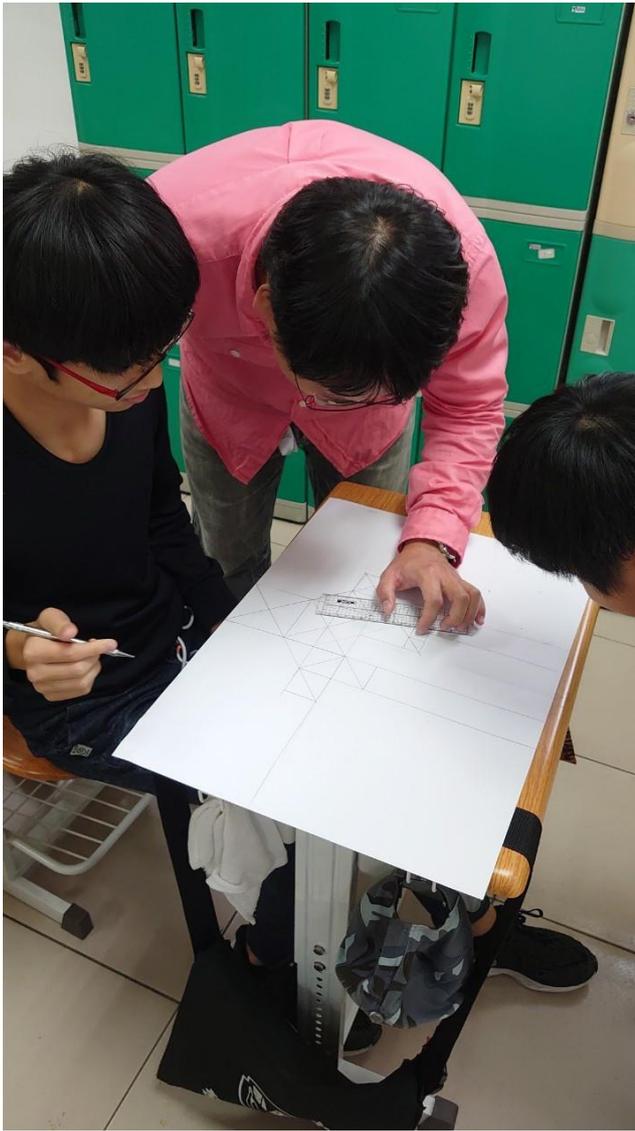
拼貼畢氏樹-2



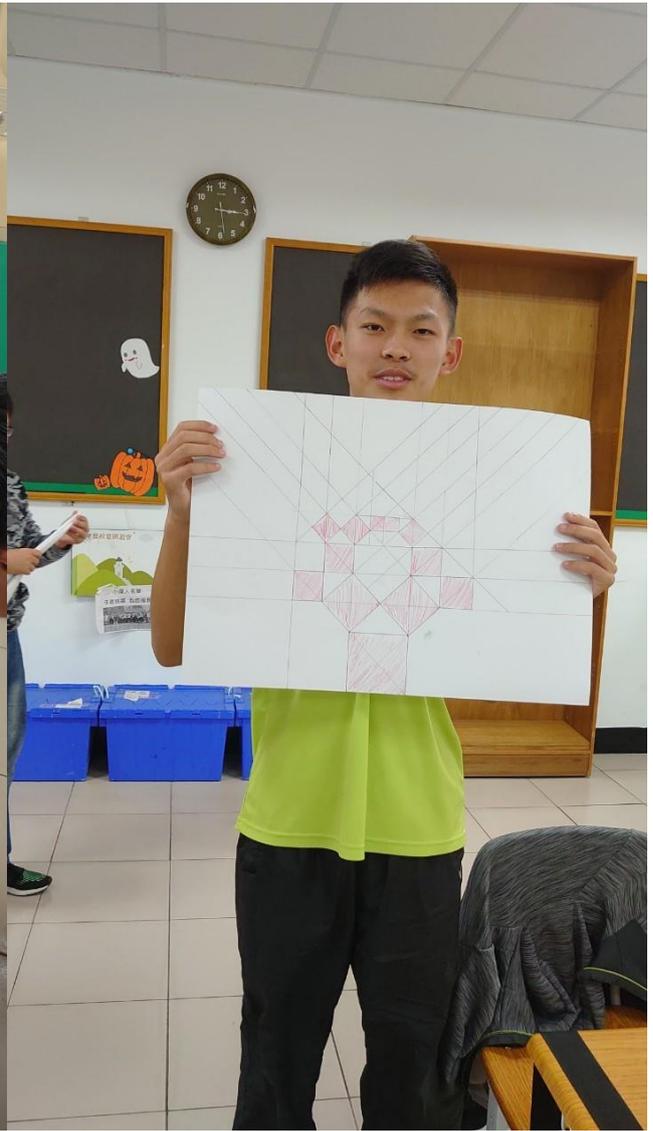
拼貼畢氏樹成果



手繪畢氏樹-1



手繪畢氏樹-2



手繪畢氏樹成果



最終繪製-1



最終繪製-2



最終繪製成果-1

最終繪製成果-2

*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、勁力、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。

