

臺南市立建興國民中學 112 學年度第一學期 七 年級彈性學習 科學導讀 課程計畫 (□普通班/□藝才班/□體育班/■特教班)

學習主題名稱 (中系統)	科學築藝數(一)	實施年級 (班級組別)	七年級 資優班	教學節數	本學期共(21)節			
彈性學習課程 四類規範	3. ■特殊需求領域課程 資優類: ■創造力 ■領導才能 □情意發展 □獨立發展							
設計理念	透過身旁的歷史建築角度，理解科學方法，看科學與數學和藝術如何相互為文化服務，並藉由語言結合闡述融合之美，提升自我感知創作的的能力，將科學與數學融入生活之中。藝術與科學有非常多交互應用的實例是值得讓我們用藝術視角來洞察科學知識服務的重要性及運用性。							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。 J-A3 具備善用資源以擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。 J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。 J-B3 欣賞自然與文化之美，增進生活的豐富性。 J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。							
課程目標	1. 學生能覺察生活相關建築及其歷史，並具備敏察和接納多元文化的涵養，發現科學融入的奧秘。 2. 學生能經由觀察發現問題或現象，並對問題或現象進行獨立思考、分析及組織歸納。 3. 學生能欣賞在地特色，善用科學知識結合語言，增進美感體驗。 4. 培養學生的人文氣質及在地認同。 5. 學生能適當利用網路工具、數位科技等相關軟硬體，查詢相關科學知識，並具備產出與發表能力。 6. 學生能表達自我觀點並與他人討論，並與人分享與欣賞之能力。							
配合融入之領域 或議題	<input checked="" type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 科技融入參考指引 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input checked="" type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育							
表現任務	尋找台南市中西區歷史建築中蘊含數學與科學的奧秘，藉由知識的討論、結合語言闡述，引導學生能將藝術之美、科學之實，藉由語言之筆，編築成一篇篇藝與數的創作							
課程架構脈絡								
教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選 教材 或學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)

第 01 週 8/27-9/2	1	課程介紹與分組	領導才能 特領2a-V-6 在團隊中展現與分享自己對真善美的觀點。	能了解本課程內容及學習方法	預備周			
第 02 週 9/3-9/9	1	甲：建築中的方程式(數)	特領2c-IV-2 執行任務時能表揚成員的優異之處。	甲：常見於建築中的數學單元簡介 乙：導讀描述建築的文學作品 丙：運用科學原理於空間中的實例	1. 學生能分辨建築物中的數學圖形 2. 培養學生非客觀描述，而是具感性語言 3. 學能察覺空間中的科學原理	建築中的方程式(數) 1. 以著名建築物圖片引導學生看見幾何圖形、碑形、螺旋等運用 2. 說明數學圖形的基本原理 3. 搜尋知名建築物運用數學的實例，並口頭分享内容 4. 能運用軟體繪製創意數學圖形	口頭評量 同儕評量 紙筆評量 檔案評量 實作評量	自編教材
第 03 週 9/10-9/16	1	乙：讀寫建築(國)	特領2c-IV-3 成果不如預期時，能體察成員的貢獻。					
第 04 週 9/17-9/23	1	丙：空間的秘密(自)	特領3a-V-1 對公共議題提出觀點。					
第 05 週 9/24-9/30	1							
第 06 週 10/01-10/07 (第一次定期考)	1	第一次定期考	創造力 特創1a-IV-1深入思索事物的奧妙與不尋常之處。					
第 07 週 10/08-10/14	1		特創1a-IV-2探索事物與現象的關鍵處與重點。					
第 08 週 10/15-10/21	1	甲：建築中的方程式(數)	特創1a-IV-3 即便受限/受挫的學習情境，仍能保有好奇發問的特質。					
第 09 週 10/22-10/28	1	乙：讀寫建築(國)	特創2a-IV-6 思辨科技資訊對自己在創造思考歷程的正負面影響。					
第 10 週 10/29-11/04	1	丙：空間的秘密(自)	特創2b-IV-1 在眾多資料中提出關鍵性的問題或結論。					
第 11 週 11/05-11/11	1							
第 12 週 11/12-11/18	1							
第 13 週 11/19-11/25 (第二次定期考)	1	第二次定期考						
第 14 週 11/26-12/02	1	甲：建築中的方	特創2b-IV-2					

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)

第 15 週 12/03-12/09	1	程式(數)	在問題與任務中判斷最可能的結果。 科技領域 運t-V-2能使用程式設計實現運算思維的解題方法。 運c-V-3能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。 設c-IV-1能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設c-IV-2能在實作活動中展現創新思考的能力。			作小品		
第 16 週 12/10-12/16	1	乙：讀寫建築(國) 丙：空間的秘密(自)				空間的奧秘		
第 17 週 12/17-12/23	1	走訪美術館、司法博物館、孔廟				1. 說明建築中的天井採光、氣窗對流、防震結構、噪音防制等原理		
第 18 週 12/24-12/30 (校外教學)	1	全校戶外教育				2. 簡易實驗驗證		
第 19 週 12/31-1/6	1	創作與發表 1				3. 綠建築介紹		
第 20 週 1/7-1/13 (第三次定期考)	1	第三次定期考				4. 環保議題與建築設計之探討		
第 21 週 1/14-1/20	1	創作與發表 2				選擇甲乙丙其中一個主題分組進行綜合發表與分享		

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

◎彈性學習課程之第 4 類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。

臺南市立建興國民中學 112 學年度第二學期 七 年級彈性學習 科學導讀 課程計畫 (普通班/藝才班/體育班/特教班)

學習主題名稱 (中系統)	科學築藝數(二)	實施年級 (班級組別)	七年級 資優班	教學節數	本學期共(20)節			
彈性學習課程 四類規範	3. <input checked="" type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 資優類: <input checked="" type="checkbox"/> 創造力 <input checked="" type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 獨立發展							
設計理念	透過身旁的歷史建築角度，理解科學方法，看科學與數學和藝術如何相互為文化服務，並藉由語言結合闡述融合之美，提升自我感知創作的的能力，將科學與數學融入生活之中。藝術與科學有非常多交互應用的實例是值得讓我們用藝術視角來洞察科學知識服務的重要性及運用性。							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。 J-A3 具備善用資源以擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。 J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。 J-B3 欣賞自然與文化之美，增進生活的豐富性。 J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。							
課程目標	1. 學生能覺察生活相關建築及其歷史，並具備敏察和接納多元文化的涵養，發現科學融入的奧秘。 2. 學生能經由觀察發現問題或現象，並對問題或現象進行獨立思考、分析及組織歸納。 3. 學生能欣賞在地特色，善用科學知識結合語言，增進美感體驗。 4. 培養學生的人文氣質及在地認同。 5. 學生能適當利用網路工具、數位科技等相關軟硬體，查詢相關科學知識，並具備產出與發表能力。 6. 學生能表達自我觀點並與他人討論，並與人分享與欣賞之能力。							
配合融入之領域 或議題	<input checked="" type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 科技融入參考指引 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input checked="" type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育							
表現任務	尋找台南市中西區歷史建築中蘊含數學與科學的奧秘，藉由知識的討論、結合語言闡述，引導學生能將藝術之美、科學之實，藉由語言之筆，編築成一篇篇藝與數的創作							
課程架構脈絡								
教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選教 材 或學習單
第 01 週 2/11-2/17	0	開學準備週	領導才能					

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)

第 02 週 2/18-2/24	1	課程統整與分組	特領2a-V-6 在團隊中展現與分享自己對真善美的觀點。	能了解本課程內容及學習方法	預備周	口頭評量 檔案評量
第 03 週 2/25-3/02	1	甲：建築中的方程式(數) 乙：讀寫建築(國) 丙：空間的秘密(自)	特領2c-IV-2 執行任務時能表揚成員的優異之處。	甲：建築中的數學火花 乙：建築的文學創作 丙：現代與傳統的科學建築	1. 學生具備數學語言表述平面與空間的基本關係和性 2. 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美 3. 能運用仿寫、改寫等技巧，主動創作、自訂題目、闡述見解，並發表自己的作品 4. 藉由觀察與體驗自然，並能以創作文章、美勞形式表現自然環境之美與對環境的關懷 5. 比較不同建築本體科學的特徵	建築中的數學火花 1. 貝聿銘建築欣賞，學生自選主題分享 2. 艾雪鑲嵌練習 3. 創作幾何拼圖 建築的文學創作 1. 建築窗花的文化內涵 2. 對聯規律介紹 3. 結合窗花、春聯，書藝創作 現代與傳統的科學建築 1. 因地制宜適應各種不同氣候條件的建築設計介紹 2. 蚵灰窯建築文化 3. 成大綠建築工法 4. 主題發表
第 04 週 3/03-3/09	1		特領2c-IV-3 成果不如預期時，能體察成員的貢獻。			
第 05 週 3/10-3/16	1		特領3a-V-1 對公共議題提出觀點。			
第 06 週 3/17-3/23	1		創造力 特創1a-IV-1深入思索事物的奧妙與不尋常之處。			
第 07 週 3/24-3/30 (第一次定期考)	1		特創1a-IV-2探索事物與現象的關鍵處與重點。			
第 08 週 3/31-4/06	1	甲：建築中的方程式(數) 乙：讀寫建築(國) 丙：空間的秘密(自)	特創1a-IV-3 即便受限/受挫的學習情境，仍能保有好奇發問的特質。			
第 09 週 4/07-4/13	1		特創2a-IV-6 思辨科技資訊對自己在創造思考歷程的正負面影響。			
第 10 週 4/14-4/20	1		特創2b-IV-1 在眾多資料中提出關鍵性的問題或結論。			
第 11 週 4/21-4/27	1		特創2b-IV-2 在問題與任務中判斷最可能的結果。			
第 12 週 4/28-5/04	1					
第 13 週 5/05-5/11	1	第二次定期考				
第 14 週 5/12-5/18 (第二次定期考)	1					
第 15 週 5/19-5/25	1	甲：建築中的方程式(數)				
第 16 週 5/26-6/01	1	乙：讀寫建築				

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)

		(國) 丙：空間的秘密 (自)	科技領域 運t-V-2能使用程式 設計實現運算思維 的解題方法。 運c-V-3能整合適當 的資訊科技與他人 合作完成專題製 作。 設c-IV-1能運用設 計流程，實際設計 並製作科技產品以 解決問題。 設c-IV-2 能在實作活動中展 現創新思考的能 力。					
第 17 週 6/02-6/08	1	各組創意發表與 分享 1						
第 18 週 6/09-6/15	1	各組創意發表與 分享 2						
第 19 週 6/16-6/22	1	各組創意發表與 分享 3 考						
第 20 週 6/23-6/29 (第三次定 期考)	1	第三次定期考						