C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

臺南市公立中西區成功國民小學 115 學年度第一學期五年級資優班自然科學彈性學習課程計畫(□普通班/□藝才班/□體育班/□特教班)

學習主題名稱	自然科學彈性學習	實施年級(班級組別)	五年級	教學節數	本學期共(42)節
彈性學習課程四類規範	3. ☑特殊需求領域課程 身障類:□生活管理□社會技巧□學習策略□職業教育□溝通訓練□點字□定向行動□功能性動作訓練□輔助科技運用 資優類:□創造力□領導才能□情意發展□獨立研究■專長領域 其他類:□藝術才能班及體育班專門課程 4. □其他類課程 □本土語文/新住民語文□服務學習□戶外教育□班際或校際交流□自治活動□班級輔導□學生自主學習□領域補救教學				
設計理念	本課程專為五年級資優班學生設計,以「獨立研究」與「STEAM 統整探究」為核心。透過引導學生從日常生活中發現問題、主動進行科學探究與實驗設計,培養其邏輯思維、系統思考、以及問題解決能力。課程強調動手實作(Learning by doing)、跨領域整合與科學溝通,期許學生不僅能建構科學模型,更能將所學應用於社會議題與在地文化推廣中,展現資優生之社會責任與科學素養。				
本教育階段總綱核心素養或校訂素養	E-A2 系統思考與解決問題：具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-A3 規劃執行與創新應變：具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 E-B1 符號運用與溝通表達：具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。 E-B2 科技資訊與媒體素養：具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。 E-C2 人際關係與團隊：合作具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。				
課程目標	1. 引導學生掌握科學探究的基本流程,包括問題發想、文獻收集、控制變因設計、實驗操作、數據紀錄與結論歸納。 2. 透過地震與氣候變遷專題,深化學生對環境永續的危機意識,並能動手設計與優化防災模型(如阻尼器技術)。 3. 結合臺南赤崁在地文化,進行 STEAM 跨領域實踐,運用光學與視訊科技解決導覽實務問題。 4. 訓練學生科學溝通與口語表達能力,透過籌備科學闖關活動,培養其轉化知識並向大眾進行科普解說的能力。				

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

配合融入之領域或議題	□國語文 □英語文 □英語文融入參考指引 □本土語 □數學 □社會 ☑自然科學 □藝術 □綜合活動 □健康與體育 □生活課程 □科技 □科技融入參考指引	□性別平等教育 □人權教育 □環境教育 □海洋教育 □品德教育 □生命教育 □法治教育 □科技教育 □資訊教育 □能源教育 □安全教育 □防災教育 □閱讀素養 □多元文化教育 □生涯規劃教育 □家庭教育 □原住民教育 □戶外教育 □國際教育
表現任務	科學闖關關主與佈關。	

課程架構脈絡

教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第一週	開學準備週	2	1. 介紹本學期課程 2. 分享暑假學習經驗	an-Ⅱ-1 體會科學的探索都是由問題開始。	INf- Ⅱ -3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。	能說出暑假的學習經驗。	無
第二週	地震與災害	2	1. 認識台灣常見災害 2. 探討地震原因以及防災 3. 認識阻尼器 4. 阻尼特性實驗設計	ah -Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。	INf- Ⅱ -3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發	知道地球的地貌改變與板塊構造學說；岩石圈、水圈、大氣圈、生物圈的變動及彼此如何交互影響	無
第三週		2					
第四週		2					
第五週		2					
第六週	環境議題探討	2	1.認識 PM2.5 對環境的影響	ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	INb- Ⅱ -1 物質或物體各有不同的功能或用途。	瞭解人與環境互動互依關係，建立積極	環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。
第七週		2					
第八週		2	2.認識溫室效應對地球的影響 3. 能從不同角度思考			的環境態度與環境倫理。。	
第九週		2					

第十週		2	環境議題並進行探討				
第十一週	戶外教學	2	1. 能主動觀察自然情境中的科學議題	ti-Ⅱ-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。	INg-Ⅱ-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。	能說出戶外教育的體驗與學習心得。	環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。
第十二週	科學主題探索	2	1. 能主動探索科學闖關的主題 2. 能根據搜尋來的資料試做科學闖關	po-Ⅱ-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。	INb-Ⅱ-1 物質或物體各有不同的功能或用途。	1. 能蒐集感興趣的科學議題。 2. 能自行設計實驗與實作。	無
第十三週		2					
第十四週		2					
第十五週		2					
第十六週	科學主題實驗	2	1. 能製做科學闖關的道具 2. 能探索科闖的科學原理和遊戲玩法	ai-Ⅱ-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	INb-Ⅱ-1 物質或物體各有不同的功能或用途。	能製做科學闖關的道具並改良。	無
第十七週		2					
第十八週		2					
第十九週		2					
第二十週	科學闖關活動	2	1. 能擔任關主講解科學原理和遊戲玩法	an-Ⅱ-3 發覺創造和想像是科學的重要元素	INb-Ⅱ-1 物質或物體各有不同的功能或用途。	能擔任關主協助活動進行。	無

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

第二十一週	期末學習統整	2	1. 期末統整 2. 寒假作業說明	an-Ⅱ-1 體會科學的探索都是由問題開始。	INf-Ⅱ-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。	能說出學期的學習心得。	無

◎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。

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

臺南市公立中西區成功國民小學 115 學年度第二學期五年級資優班自然科學彈性學習課程計畫(□普通班/□藝才班/□體育班/□特教班)

學習主題名稱	自然科學彈性學習	實施年級(班級組別)	五年級	教學節數	本學期共(42)節
彈性學習課程四類規範	3. ☑特殊需求領域課程 身障類:□生活管理□社會技巧□學習策略□職業教育□溝通訓練□點字□定向行動□功能性動作訓練□輔助科技運用 資優類: ☑創造力□領導才能□情意發展☑獨立研究 其他類:□藝術才能班及體育班專門課程 4. □其他類課程 □本土語文/新住民語文□服務學習□戶外教育□班際或校際交流□自治活動□班級輔導□學生自主學習□領域補救教學				
設計理念	本課程專為五年級資優班學生設計,以「獨立研究」與「STEAM 統整探究」為核心。透過引導學生從日常生活中發現問題、主動進行科學探究與實驗設計,培養其邏輯思維、系統思考、以及問題解決能力。課程強調動手實作(Learning by doing)、跨領域整合與科學溝通,期許學生不僅能建構科學模型,更能將所學應用於社會議題與在地文化推廣中,展現資優生之社會責任與科學素養。				
本教育階段總綱核心素養或校訂素養	E-A2 系統思考與解決問題：具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-A3 規劃執行與創新應變：具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 E-B1 符號運用與溝通表達：具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。 E-B2 科技資訊與媒體素養：具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。 E-C2 人際關係與團隊：合作具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。				
課程目標	1. 引導學生掌握科學探究的基本流程,包括問題發想、文獻收集、控制變因設計、實驗操作、數據紀錄與結論歸納。 2. 透過地震與氣候變遷專題,深化學生對環境永續的危機意識,並能動手設計與優化防災模型(如阻尼器技術)。 3. 結合臺南赤崁在地文化,進行 STEAM 跨領域實踐,運用光學與視訊科技解決導覽實務問題。 4. 訓練學生科學溝通與口語表達能力,透過籌備科學闖關活動,培養其轉化知識並向大眾進行科普解說的能力。				
配合融入之領域或議題	□國語文 □英語文 □英語文融入參考指引 □本土語 □數學 □社會 ☑自然科學 □藝術 □綜合活動 □健康與體育 □生活課程 □科技 □科技融入參考指引				□性別平等教育 □人權教育 □環境教育 □海洋教育 □品德教育 □生命教育 □法治教育 □科技教育 □資訊教育 □能源教育 □安全教育 □防災教育 □閱讀素養 □多元文化教育 □生涯規劃教育 □家庭教育 □原住民教育 □戶外教育 □國際教育

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

表現任務	期末成果展

課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第一週	開學準備週	2	1. 介紹本學期課程 2. 分享寒假學習成果	an-Ⅱ-1 體會科學的探索都是由問題開始。	INf-Ⅱ-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。	能說出寒假的學習經驗	無
第二週	赤崁計畫	2	1. Steam 解決赤崁導覽問題	po -Ⅲ-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等， 察覺問題。	INb-Ⅱ-1 物質或物體各有不同的功能或用途。	1. 能進行光學實驗的操作與紀錄。 2. 能將實驗結果統整並發表結論。	無
第三週		2					
第四週		2					
第五週		2					
第六週	生活中的力	2	1.認識生活中的力	pe-Ⅱ-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。	INc-Ⅱ-3 力的表示法，包括大小、方向與作用點等。	1. 能說明蝸牛求的原理 2. 能設計不同的變因並觀察蝸牛球的變化	無
第七週		2	2.探討蝸牛球原因				
第八週		2	3.蝸牛球實驗設計				
第九週		2	4.蝸牛球現象探討				
第十週	更多形式的力	2	1. 能理解力學轉換的原理	ah -Ⅲ-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 ah -Ⅲ-	INd-Ⅱ-8 力有各種不同的形	1. 能說出力學的各種型態 2. 能應用轉換力	無
第十一週		2					
第十二週		2					

第十三週		2	2. 能利用不同道具設計機關	2 透過科學探究活動解決一部分生活週 遭的問題。	式。	的形式設計機關	
第十四週	期末學習成果展	2	1. 能根據興趣選擇成果展主題 2. 製作成果展簡報 3. 發表成果展主題	pa-Ⅱ-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果相比較，檢查是否相近。	INf-Ⅱ-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。	1. 根據自己興趣，選定成果展主題，並準備內容與發表。	無
第十五週		2					
第十六週		2					
第十七週		2					
第十八週		2					
第十九週							
第二十週		2					
第二十一週	期末學習統整	2	1. 統整學習內容 2. 暑假作業規劃	an-Ⅱ-1 體會科學的探索都是由問題開始。	INf-Ⅱ-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。	1. 能說出學年學習心得。 2. 能進行自己的暑假規劃	無