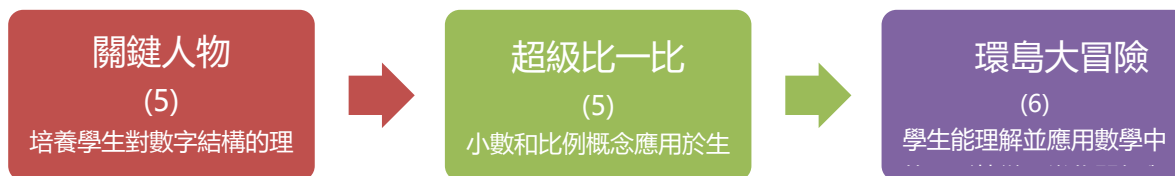


臺南市公(私)立安平區西門國民中(小)學115學年度(第一學期)六年級彈性學習創新科學課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	創新科學-智慧解碼	實施年級 (班級組別)	六年級	教學 節數	本學期共(16)節
彈性學習課程 四類規範	統整性探究課程 (■主題□專題□議題)				
設計理念	加強思考訓練，提升學生透過創新科學的思維，實際動手操作運用於生活中，並解碼學習模擬在現實情境可能遇到的困難及挑戰。				
本教育階段 總綱核心素養 或議題實質內涵	E-A2 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-B1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。 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E4 體會動手實作的樂趣,並養成正向的科技態度。 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E7 使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。				
課程目標	· 能體會及透過實際操作找出圓的相關數據，計算出面積，養成正向的科技態度。 · 能使用資訊科技，統整「比」、「比例」與「百分率」等相關概念，並在多步驟的生活問題情境中正確運用以進行推理與決策。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	□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	
總結性 表現任務 須說明引導基準：學生要完成的細節說明	· 智慧解碼任務： 1. 分組模擬「環島旅行規劃師」:依據所學計算速率及每日可移動時間，結合google map 的使用，設計一個從台南出發的環島行程。安排各站點的移動方式，合理應用即把握時間規劃完成「環島日程表」。 2. 票選「迷你世界設計師」：所有的學生扮演設計師，於校園或在地建築（如學校操場、教室或安平古堡、安平樹屋等），實際測量、依比例尺繪製縮小圖。接著，利用紙板或黏土製作迷你模型，舉辦「成果展」，介紹縮放圖設計及理念，並以投票的方式，選出最佳「迷你世界設計師」。				
課程架構脈絡(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					



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	自選自編教材 或學習單
第1-5周	5	關鍵人物	n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。	因倍數的理 解與運用	用質因數分解法和短除法，找出兩數的最大公因數和最小公倍數，並解決生活中的相關問題。	1. 認識 :認識因數、倍數、最大公因數、最小公倍數。 2. 分類 :利用數字卡，抽出指定題目，讓學生找尋因倍數的盟友。 3. 識別 :關鍵人物。 全班同學圍成圓圈，依序念出數字，當念到指定的相關數字時，須以拍手或站立表示。	實作評量- ➤活動A: 抽題尋找「因倍數盟友」 ➤活動B: 一起找出「關鍵人物」	自編教材 ◆《聰明的諸葛亮》 https://www.youtube.com/watch?v=ygHocMHkwu 
第6-10周	5	超級比一比	n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基	異類量與同類量的比之 比值的意義。	應用相等的比，解決生活中有關比例的問題。	1. 分類 :學生能將兩數組成的比進行分類，辨認哪些比是相等的。 2. 解讀 :學生能解讀比的基本意義，透過觀察比值是否相同，判斷兩個比是否相等，並能說明理由（如通分或約分）。 3. 製作 :學生分組模擬果汁店，使用不同的果汁濃縮液與水，以特定比例調製出相等	實作評量- ➤活動A: 分組進行「比值分類及判斷」	自編教材 ◆絕配的四種果汁 https://www.youtube.com/watch?v=d-UUNs5w1ok

C6-1彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

			準量等。 科 E4 體會動手實作的樂趣,並養成正向的科技態度。			口味的果汁。學生需判斷哪些調配方式是「相等的比」, 並製作比例說明卡。	➤活動B: 製作「黃金比例果汁」	
第11-16周	6	環島大冒險	n-III-9 理解比例關係的意義, 並能據以觀察、表述、計算與解題, 如比率、比例尺、速度、基準量等。 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 資 E7 使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。	學生能依據速率資料, 規畫環島旅行。	應用距離、時間和速率三者的關係, 解決生活中有關速率的問題。	1.認識:學生能理解「速率」的意義, 知道速率 = 距離÷時間, 並能分辨「速度」、「時間」、「距離」三者的關係。透過生活中實例(如走路、騎腳踏車、搭火車)引導速率的應用場景。 2.計算:進行「小島旅行記」任務, 每組獲得不同的環島交通工具資料卡(如火車、腳踏車、公車等), 根據資料(行駛距離與時間)計算出每一種工具的速率, 並進行高低速排行。 3.計畫:分組模擬「環島旅行規劃師」, 每組依據速率資料、每日可移動時間與行程安排, 利用google map, 參考景點間的距離和交通方式, 設計一條從台南出發的環島路線。學生須安排各站點的移動方式與時間, 並完成「環島日程表」, 展示如何合理應用速率做時間規劃。	實作評量- ➤活動A: 執行「小島旅行記」任務 ➤活動B: 模擬進行「環島旅行規劃師」	自編教材 ◆ Google map ◆ 速率APP 

◎教學期程請敘明週次起訖, 如行列太多或不足, 請自行增刪。

臺南市公(私)立安平區西門國民中(小)學114學年度(第二學期)六年級彈性學習創新科學課程計畫參考說明

學習主題名稱 (中系統)	創新科學-智慧解碼	實施年級 (班級組別)	六年級	教學節數	本學期共(14)節
彈性學習課程	統整性探究課程 (■主題□專題□議題)				
設計理念	加強思考訓練，提升學生透過創新科學的思維，實際動手操作運用於生活中，並解碼學習模擬在現實情境可能遇到的困難及挑戰。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	E-A2 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-B1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。 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E4 體會動手實作的樂趣,並養成正向的科技態度。 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E7 使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。				
課程目標	能根據實際統計資料進行圖表製作、資料解釋，養成正向的科技態度並上台分享具邏輯性的建議或結論。 能使用資訊科技，建構與解釋三維幾何圖形之面積與體積關係，並解決具有限制條件的空間問題。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	□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	
總結性 表現任務 須說明引導基準：學生 要完成的細節說明	智慧解碼任務： 1. 設計一座「太陽能智慧屋」模型: 需標示每個柱體的體積與表面積，並計算及分析析哪一種結構最節能（如通風、採光面積最大），從不同柱體（如長方體、圓柱體）中找出最適合發電與空間使用的設計。 2. 利用Canva設計「地雷陣」棋盤: 指導學生利用資訊科技軟體製作地雷陣棋盤，並將設計圖製作成QR code，上傳至padlet，邀請全班同學進行挑戰。體會動手實作的樂趣,並養成正向的科技態度。				
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					

追風任務

(5)

掌握時間的計算與運用，
培養在生活情境中有效應

綠能智慧屋

(5)

靈活運用比與比例的概念
分析及解決生活中

智慧解碼

(4)

能從圖表呈現數據

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	自選自編教材 或學習單
第1-5周	5	追風任務	n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。	解題：速度。比和比值的應用。速度的意義。能做單位換算（大單位到小單位）。含不同時間區段的平均速度。含「距離 = 速度 × 時間」公式。用比例思考協助解題。	能應用距離、時間和速率三者的關係，解決生活中有關平均速率的問題。	1. 認識 ：學生討論日常生活中與速率有關的經驗（如騎腳踏車、走路、跑步等），透過[速率APP]理解速率與時間、距離的關係。 2. 計算 ：實地測量校園內某段距離（如操場一圈、教室到福利社），學生進行走路與跑步實測，記錄時間並計算個人速率。 3. 計畫 ：設計「校園追風路線圖」，學生根據個人速率規劃從教室到某地（如圖書館或廁所）的最佳移動方式與預估時間，並展示圖表與說明。	實作評量- ➢活動A： 分組進行「校園測量」 ➢活動B： 設計及說明「校園追風路線圖」	◆ 自編教材 ◆ 可參考PPT： [欲素則不達] https://cd1.edb.hkedcity.net/cd/sbcdp/seminar/2014/attachment/M04M09_2014_p.pdf ◆ 速率APP 
第6-10周	5	綠能智慧屋	s-III-4 理解角柱（含正方體、長方體）與圓柱的體積與表面積的計算方式。	利用簡單柱體，理解「柱體體積 = 底面積 × 高」的公	能計算複合形體的體積，並利用材料製作出最節能的智慧屋。	1. 認識 ：學生理解柱體的體積與表面積，認識太陽能板需要安裝在表面積大的屋頂上，並從不同柱體（如長方體、圓柱體）中找出最適合發電與空間使用的設計。 2. 計算 ：計算不同結構的室內體積與屋頂面	實作評量- ➢活動A： 找出適合安裝太陽能板的空間	自編教材 ◆APP： Area Calculation

			科 E4 體會動手實作的樂趣,並養成正向的科技態度。 資 E7 使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。	式。簡單複合形體體積。		積,分析哪一種結構最節能(如通風、採光面積最大)。 3.製作:設計一座「太陽能智慧屋」模型,需標示每個柱體的體積與表面積,並解釋其設計理念(如為什麼採用圓柱、為什麼這樣設計屋頂)。	►活動B: 設計「太陽能智慧屋」模型	
第11-1周	4	智慧解碼	n-III-10嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述,並據以推理或解題。 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 科 E4 體會動手實作的樂趣,並養成正向的科技態度。	認識組合問題的解題步驟,並利用資訊科技軟體,製作地雷陣棋盤。	學生能從線索中解讀數據並推理出正確答案。	1.認識:認識組合問題的解題重點及如何解碼。 2.推理:班級黑板貼上大型「地雷陣」棋盤。學生輪流依照解讀到的情報與隊友討論後決定行進方向,踩中地雷就需重來。 3.創作:各組學生利用Canva設計「地雷陣」棋盤,並將設計圖製作成QR code,並上傳至padlet,供全班同學進行挑戰。	實作評量- ►活動A: 進行「地雷陣」棋盤遊戲 ►活動B: 設計創意「地雷陣」上傳	◆ 自編教材 ◆ Canva設計棋盤 ◆ 上傳分享至padlet

◎教學期程請敘明週次起訖,如行列太多或不足,請自行增刪。