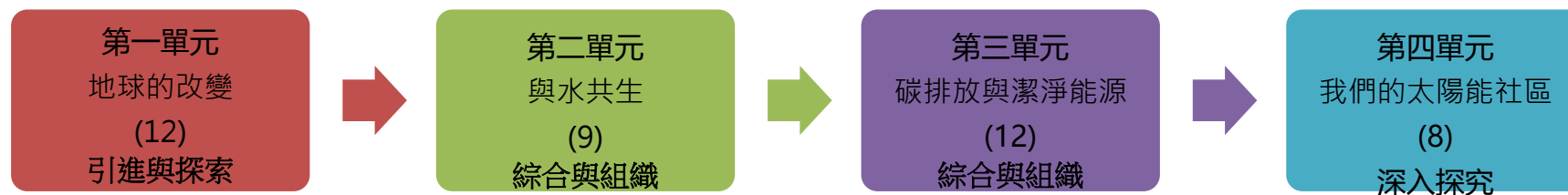


臺南市公(私)立安平區西門國民中(小)學 115 學年度(第一學期)五年級彈性學習優遊世界學(大系統)課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	以數理看天下之 減碳小當家	實施年級 (班級組別)	五年級全學年 (2 個班)	教學節數	本學期共(21)節
彈性學習課程	統整性探究課程 (☒ 主題 ☐ 專題 ☐ 議題)				
設計理念	互動與關聯： 探究人類活動、氣候變遷、全球暖化與能源使用的互動與關聯性，促進下一世代的改變。				
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-A3 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-B2 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-C3 具備理解與關心本土與國際事務的素養，並認識與包容文化的多元性。				
課程目標	以聯合國永續發展目標 SDGs13(氣候行動)出發, 延伸至 SDGs7 (可負擔的潔淨能源) 、SDGs11(永續城市與社區)及 SDGs12(負責任的消費與生產)，讓學童從探索人類活動、氣候變遷與全球暖化的關聯性、分析人類未來能源使用改變所帶來的影響，進而從負責任的消費與永續太陽能社區的設計與構想模擬調適全球暖化所帶來的威脅。課程中以數理、雙語及數位科技為工具，引導學童從教師導學、影片與筆記自學、小組討論共學、手作活動互學建構完整的學習歷程，結合在地與國際教育議題，培養地球永續的小尖兵。				
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	永續小當家太陽能社區模型 結合課程所學與小組的創意，利用平板或數位工具自學紙板創作，將潔淨能源（太陽能板）裝置應用於小組創作，集全班之力組合成一個太陽能社區，實現減碳、永續地球的夢想。				

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)



本表為第一單元教學設計/(本學(年)共四個單元)

單元名稱		地球的改變	教學期程	第 一 週至第 十二 週	教學節數	12 節
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	數學 s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。 s-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。 英語文 ◎5-III-4 能聽懂日常生活應對中常用語句，並能作適當的回應。 ◎6-III-2 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。 6-III-4 會在生活中或媒體上注意到學過的英語。 6-III-6 在生活中接觸英語時，樂於探究其意涵並嘗試使用。 7-III-3 在生活中能把握機會，勇於嘗試使用英語。 9-III-2 能將事件依故事的發展加以排序。 科技融入參考指引 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E13 具備學習資訊科技的興趣。 國際教育 國 E12 觀察生活中的全球議題，並構思生活行動策略。				
	學習內容(校訂)	氣候變遷、溫室效應與全球暖化的因果關係 立體圖形展開圖 數位工具應用				
學習目標		理解氣候變遷、溫室效應與全球暖化的因果關係並展現於小組作品中，再以簡易的雙語進行發表。				

教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式 + 要看到 什麼？	學習資源
	1	準備週 Are class rules important for a new class? What class rules can be used in this class?	1. 思考班規對新老師、新課程的重要性 2. 小組共同討論班規	筆記心得： 利用數位工具 + 教師篩選之網址與影片自學後，能於筆記本中紀錄重點或寫下心得。	What is climate? https://www.youtube.com/watch?v=iA23Sm-HI4I temperature change https://en.wikipedia.org/wiki/Climate_change Earth handcraft https://www.thecrafttrain.com/spinning-paper-earth-craft/ 3D pop up figures https://www.youtube.com/watch?v=88t0fESJnD0
	3	氣候變遷與溫室效應 What is climate change? Is climate change real?	1. 觀察與回憶日常生活中關於氣候變遷的事實或現象 2. 課堂分享與發表	小組合作： 能與組員針對任務進行討論或合作，分配工作，體會與人合作的樂趣。	
	3	溫室效應與全球暖化 What is greenhouse effect and global warming? What's the relationship between greenhouse effect and global warming?	1. 小組討論並利用數位資源探索溫室效應與全球暖化的因果關係 2. 歸納氣候變遷、溫室效應與全球暖化之關係	簡報： 利用數位工具小組合作氣候變遷雙語簡報。	
	4	氣候變遷、溫室效應與全球暖化因果 Is there any way to share with more people about the urgent situation of global warming? What can you do?	1. 小組合作簡報呈現氣候變遷、溫室效應與全球暖化之關係	口頭發表： 以簡易的雙語發表小組簡報。	

本表為第 二 單元教學設計/(本學年共 四 個單元)

單元名稱	與水共生	教學期程	第 十三 週至第二十一 週	教學節數	9 節
------	------	------	---------------	------	-----

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	數學 d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。 d-III-2 能從資料或圖表的資料數據，解決關於「可能性」的簡單問題。 英語文 ◎5-III-4 能聽懂日常生活應對中常用語句，並能作適當的回應。 ◎6-III-2 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。 6-III-4 會在生活中或媒體上注意到學過的英語。 6-III-6 在生活中接觸英語時，樂於探究其意涵並嘗試使用。 7-III-3 在生活中能把握機會，勇於嘗試使用英語。 科技融入參考指引 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 國際教育 國 E11 體會國際弱勢者的現象與處境。 國 E2 發展具國際視野的本土認同。			
	學習內容(校訂)	全球暖化與海平面上升之關聯 海平面上升對世界與臺灣的影響 海平面上升的應對方式 教育部因材網課程包功能應用			
學習目標		預測全球暖化與海平面上升對家鄉的影響，並以數位作業方式呈現想法。			
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數規 劃	教師的提問或引導		學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式 + 要看 到什麼?
	1	複習 What do you remember about last unit? What's the relationship between climate change、global warming and greenhouse effect?		1. 回憶上一單元所學 2. 歸納組織並口頭分享	筆記心得： 利用數位工具 + 教師篩選之網址與影片自學
					學習資源 教育部因材網 https://adl.edu.tw/HomePage/home/

	2	全球暖化與海平面上升 1. What' s the effect of global warming? 2. Is sea level rising serious?	1. 經由討論或數位工具發現海平面上升的事實 2. 理解海平面上升的影響	後，能於筆記本中紀錄重點或寫下心得。 小組合作： 能與組員針對任務進行討論或合作，分配工作，體會與人合作的樂趣。 數位應用： 完成課程包任務 口頭發表： 能以簡易雙語的方式說出對海平面上升現象的應對方式或建議	消失的國土、逼近臺灣的危機等影片 QR code  Those countries are disappearing: https://www.youtube.com/watch?v=7Ni4gcl4tpE 漂浮城市 https://www.youtube.com/watch?v=h9864j_DxQE 荷蘭：與水共生 https://www.globalcitizen.org/en/content/sea-levels-are-rising-but-the-dutch-have-a-solution/
	1	氣候難民：沈沒的吐瓦魯 1. Where is Tuvalu? What' s the critical situation Tuvalu people face? 2. What' s the most important thing to children in Tuvalu?	1. 介紹繪本“沈沒的吐瓦魯：你最重要的是什麼”討論吐瓦魯小朋友的處境 2. 討論氣候難民面臨的問題及應對方式		
	2	海平面上升的影響與世界各國應對方式 1. What countries will be affected by sea level rising? Why? 2. What do those do to face sea level rising?	1. 探究世界各國之虞海平面上升的應對方式 2. 歸納如漂浮城市、築高腳屋等等不同的應對方式		
	2	海平面上升對臺灣的影響 1. Will Taiwan be affected by sea level rising, too? 2. What can we learn from other countries to face the situation?	1. 連結海平面上升現象對臺灣的影響 2. 預測臺灣或家鄉臺南之於海平面上升的應對方式		
	1	發表與頒獎 1. Let' s try to brainstorm new ideas!	1. 利用數位工具整理歸納自己的想法或創意 2. 利用簡易的雙語進行發表		

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

					
--	--	--	--	--	---

臺南市公(私)立安平區西門國民中(小)學 115 學年度(第二學期)五年級彈性學習優遊世界學(大系統)課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	以數理看天下之 減碳小當家	實施年級 (班級組別)	五年級全學年 (2 個班)	教學節數	本學期共(20)節
彈性學習課程	統整性探究課程 (☒ 主題 ☐ 專題 ☐ 議題)				
設計理念	互動與關聯： 探究人類活動、氣候變遷、全球暖化與能源使用的互動與關聯性，促進下一世代的改變。				
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-A3 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-B2 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-C3 具備理解與關心本土與國際事務的素養，並認識與包容文化的多元性。				
課程目標	以聯合國永續發展目標 SDGs13(氣候行動)出發, 延伸至 SDGs7 (可負擔的潔淨能源) 、SDGs11(永續城市與社區)及 SDGs12(負責任的消費與生產)，讓學童從探索人類活動、氣候變遷與全球暖化的關聯性、分析人類未來能源使用改變所帶來的影響，進而從負責任的消費與永續太陽能社區的設計與構想模擬調適全球暖化所帶來的威脅。課程中以數理、雙語及數位科技為工具，引導學童從教師導學、影片與筆記自學、小組討論共學、手作活動互學建構完整的學習歷程，結合在地與國際教育議題，培養地球永續的小尖兵。				

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	永續小當家太陽能社區模型 結合課程所學與小組的創意，利用平板或數位工具自學紙板創作，將潔淨能源（太陽能板）裝置應用於小組創作，集全班之力組合成一個太陽能社區，實現減碳、永續地球的夢想。	
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)		
第一單元 地球的改變 (12) 引進與探索 ➡ 第二單元 與水共生 (9) 綜合與組織 ➡ 第三單元 碳排放與潔淨能源 (12) 綜合與組織 ➡ 第四單元 我們的太陽能社區 (8) 深入探究		

本表為第 三 單元教學設計/(本學年共 四 個單元)

單元名稱	碳排放與潔淨能源	教學期程	第一 週至第 十二 週	教學節數	12 節
學習 重 點 學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	數學 r-III-2 熟練數(含分數、小數)的四則混合計算。 n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。 英語文 ◎5-III-4 能聽懂日常生活應對中常用語句，並能作適當的回應。 ◎6-III-2 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。 6-III-4 會在生活中或媒體上注意到學過的英語。 6-III-6 在生活中接觸英語時，樂於探究其意涵並嘗試使用。 7-III-3 在生活中能把握機會，勇於嘗試使用英語。				

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

	科技融入參考指引 資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 國際教育 國 E3 具備表達我國本土文化特色的能力。 國 E8 體認國際能力養成的重要性。 能源教育 能 E2 了解節約能源的重要。 能 E3 認識能源的種類與形式。				
	學習內容(校訂) 碳排放與碳足跡 碳足跡計算 再生與非再生能源之差異與優缺點 潔淨能源種類				
學習目標		歸納全球暖化、碳排放與潔淨能源的關係，反思自己的生活方式並進一步做出未來的選擇。			
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過什麼工具或形式 + 要看到什麼？	學習資源
	1	準備與複習週 Let' s review the ways about facing sea level rising in the world.	1. 舉例世界各國或臺灣應對海平面上升的方式	數位應用：	教育部因材網 https://adl.edu.tw/HomePage/home/
	3	全球暖化與碳排放 1. Can we slow down sea level rising? Can we slow down global warming? 2. How the way people use energy /live affect the world?	1. 思考與討論減緩海平面上升或全球暖化的方式 2. 理解人類生活方式與能源使用對地球的影響 3. 提出回饋	善用因材網課程包功能自學並完成任務。 實作：	碳排放相關影片 https://www.youtube.com/watch?v=8q7_aV8eLUE
	4	碳足跡與碳排放 1. What' s carbon emission? Why it' s important? 2. Can you find carbon footprint label in your life? What does it mean?	1. 觀察生活中的碳足跡標章 2. 理解碳足跡標章的意義與取得過程 3. 計算生活中的碳足跡並理	創作世界地球日作品。 設計自己的碳足跡標章 應用計算：	創科技 https://itritech.itri.org.tw/blog/re

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

			解其意涵	能計算生活中的碳排放量	duce-carbon-footprint newlife/ 全球力爭 2050 零碳排，各國怎麼做？ https://tw.news.yahoo.com/news/%E5%85%A8%E7%90%83%E5%8A%9B%E7%88%AD2050%E9%9B%B6%E7%A2%B3%E6%8E%92-%E5%90%84%E5%9C%8B%E6%80%8E%E9%BA%BC%E5%81%9A-041324866.html 臺灣能源應用 https://carnegieendowment.org/2020/04/27/overcoming-taiwan-s-energy-trilemma-public-1645
1	世界地球日活動 1. Do you know what day is Earth Day? 2. Let's celebrate the Earth Day!		1. 理解世界地球日的意義 2. 創作世界地球日的作品，宣示愛地球的心		
3	碳排放與潔淨能源 1. What are renewable energy and non-renewable energy? 2. Can we totally use renewable energy now? Why? Why not?		1. 理解再生能源與非再生能源之種類與差異 2. 分析再生能源的優缺點		

本表為第 四 單元教學設計/(本學年共 四 個單元)

單元名稱		我們的太陽能社區	教學期程	第十三週至第二十週	教學節數	8 節
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	數學 s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。 英語文 ◎5-III-4 能聽懂日常生活應對中常用語句，並能作適當的回應。 ◎6-III-2 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。 6-III-4 會在生活中或媒體上注意到學過的英語。 6-III-6 在生活中接觸英語時，樂於探究其意涵並嘗試使用。 7-III-3 在生活中能把握機會，勇於嘗試使用英語。 科技融入參考指引 資 E7 使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8 利用創意思考的技巧。 國際教育 國 E2 發展具國際視野的本土認同。 國 E12 觀察生活中的全球議題，並構思生活行動策略。 能源教育 能 E4 了解能源的日常應用。 能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。				
	學習內容(校訂)	紙板屋製作 太陽能板組裝 作品雙語介紹				
學習目標		應用潔淨能源與太陽能裝置組裝所學在小組的紙板社區創作中，實現永續的夢想。				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式 + 要看 到什麼?	學習資源
		1				
		SDGs 介紹 1. What is SDGs?		1. 理解 SDGs 的意涵 2. 思考 SDGs 與課程及人類	小組討論：	DIY solar panel house

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

		2. What SDGs are related to the class we learnt?	未來的相關性	設計小組的太陽能紙板建築	https://www.youtube.com/watch?v=D_9KArqXK9U&ab_channel=DIYPandit 實作： 有太陽能板裝置的紙板建築 口頭評量： 以簡易的雙語方式介紹小組的作品 聯合國 SDGs https://sdgs.un.org/goals
2	潔淨能源應用	1. Is the more renewable energy the better? 2. How can we apply solar energy in our life?	1. 觀察生活中的潔淨能源運用 2. 發想潔淨能源的應用與推廣		
1	期末成果：永續太陽能社區模型討論	Let' s work in group to discuss and create your own carboard solar energy house	小組討論太陽能紙板屋創作		
3	太陽能社區模型製作與太陽能板組裝	1. This is a very cool solar panel package. Do you want it? Do you want to learn how to put them together?	1. 組裝太陽能板裝置 2. 應用太陽能板於小組紙板屋中		
1	發表與頒獎	Let' s have "show and tell" to share your awesome work!	1. 思考如何介紹自己的作品 2. 小組共同完成作品介紹		

◎教學期程請敘明週次起訖，各個單元以教學期程順序依序撰寫，每個單元需有一個單元學習活動設計表，表太多或不足，請自行增刪。

◎參考說明檢附如後