

臺南市鹽水區岸內國民小學 111 學年度(第一學期)六年級彈性學習【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	岸內新想像-交通				教學節數	本學期共(18)節
學習情境	鹽水鎮作為一個重要的觀光小鎮，對外交通稱不上便利，孩子們只有再元宵與燈節前後會遇見大量的人潮，而人潮相對的也帶來了交通擁擠的問題，雖然帶來了熱鬧與商機但也帶來了不便，此外只要過了旅遊季節，孩子們同樣得面對聯外交通不方便的問題，因此如何移動在現代社會中可以说孩子必須要學會的技能之一，希望透過此事過程能帶領孩子對移動工具有有一定的認識，並開始建立能源永續、城市永續的概念。					
待解決問題 (驅動問題)	1. 鎮上人們是如何移動？以及為何移動？所產生的碳排放又是多少？而當我們在選擇移動工具時？怎樣會是較好的依據（距離、時間、碳排、金錢還是舒適度） 2. 當我們要出遊時，我們又如何和以一種更為永續的方式移動，如何搭乘大眾交通工具出遊？					
跨領域之 大概念	改變與穩定 學生能覺察目前的交通問題，透過觀察訪談的形式，蒐集相關的文獻，並進行交通不便的因素分析後形成論點，並提出旅遊計畫書。					
本教育階段 總綱核心素養	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-C2 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	學生能透過分享與討論自己在鹽水鎮上及過往的移動經驗，歸納出在地居民的主要移方式，並經由資料的蒐集與不同交通型態的探索，認識碳排放量，並完成自己的旅遊計畫書。					
表現任務 (總結性)	任務類型： <input type="checkbox"/> 資訊類簡報 <input checked="" type="checkbox"/> 書面類簡報 <input type="checkbox"/> 展演類 <input type="checkbox"/> 作品類 <input type="checkbox"/> 服務類 <input type="checkbox"/> 其他_____					
	服務/分享對象： <input checked="" type="checkbox"/> 校內學生 <input type="checkbox"/> 校內師長 <input checked="" type="checkbox"/> 家長 <input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 其他_____					
教學期程 (節數)	單元問題	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	單元任務 (學習評量)	
第一週	我的移動工具-人們如何移動	1. 人們為何移動與	1. 能知道並歸納出大	1. 學生能分享自己與家人在鎮	1. 課堂發表、分享	

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

8/28-9/3 8/30(二)開學 第二週 9/4-9/10 9/9(五)中秋 節補假 9/10(六)中秋 節	(3)	如何移動 2. 我們與其他地區的距離與移動所需花的費的時間	多數鎮上人的移動方式 2. 能詢問並記錄家人的移動日常 3. 做出岸內與世界各地的距離指標牌	上的主要移動方式(如何移動到校?如何工作?如何購物) 2. 透過別人的分享了解鎮上人們主要的移動需求與移動方式 3. 詢問為何會需要離開鹽水?(離開鎮上)(ex:念書、工作、買東西以及討論有啥事是在鎮上做不到的事) 4. 紀錄並詢問家人一週的主要移動方式、時間、花費等，並加以紀錄並分享詢問的結果 5. 查詢並記錄我們到台灣各地與世界各地的距離，並立紀錄在箭頭指標牌中，最後擺放於教室中。	2. 距離指標牌製作
第三週 9/11-9/17					
第四週 9/18-9/24	出了鹽水?你還去過哪裡? (3)	1. 距離與時間的關係 2. 移動到台灣北中南的方式	1. 能嘗試到校的不同方法後與同學分享。 2. 能透過資料的尋找整理出從我們岸內移動到北中南三個主要城市的方法	1. 細部說明移動到學校的各種方式。 2. 移動方式紀錄單 (1)找一天更換移動的方式。 (2)記錄所花費的時間、工具，是否需要大人幫忙。 (3)並於課堂分享	1. 移動方式紀錄單、課堂發表 2. 北中南移動方式整理討論
第五週 9/25-10/1					
第六週 10/2-10/8				3. 如何離開鹽水紀錄單(以分	

				組方式進行) (1)搜尋研究從學校到台灣北、中、南三大城市車站的大眾交通方式，至少兩種。(可能包含公車、鐵路、高鐵並整理所需的時間、金錢) (2)整理成表格並分享。	
第七週 10/9-10/15 10/10(一)國慶日放假一天	鹽水那麼大~~ (3)	1. 鹽水的環境認識 2. 小學的座落位置 3. 行政區內特殊地名的由來	1. 能找出鹽水的地圖，標示其四週的行政區域與河流 2. 能知道鹽水各個的小學分佈位置 3. 能在地圖上標示其位置，並理解由學校出發需要花費多少時間	1. 討論鹽水區的範圍(並觀察與學甲、後壁、新營、下營的關係) 2. 認識鹽水區的小學分佈(除了包括我們學校內在鹽水鎮上的三間學校外，另外還有歡雅、埤頭港、仁光、竹埔、文昌等學校以及已經廢校的洪水國小、中庄國小) 3. 學習在 google 地圖上標示各個學校的點 4. 討論並查找鹽水、洪水、歡雅、埤頭港等地名的由來 5. 單車小旅行，結合學校活動，做單車的短程鍛鍊，前往洪水國小(2.5k)，建立距離、時間與空間對應關係。	1. 鹽水各國小的分佈及距離紀錄。
第八週 10/16-10/22					
第九週 10/23-10/29					
第十週 10/30-11/5					
第十一週 11/6-11/12	公車初體驗 (4)	1. 各種交通工具的碳排放	1. 能知道並計算各種交通工具的碳排放	https://e-info.org.tw/node/208257	完成指定分組任務

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

第十二週 11/13-11/19		2. 新營公車棕幹線及其支線	2. 能知道鹽水鎮上的公車分佈，以及公車路線，並加以整理、歸納	1. 討論搭公車、客運的經驗	
第十三週 11/20-11/26)			3. 能完成指定的任務並計算出碳排放	2. 辨別區域公車與客運、高鐵類的差別	
第十四週 11/27-12/3				3. 分組任務 要有時間、花費、碳排放 組 1 我們搭了火車在下午一點半抵達新營火車站，我們要如何從新營火車站如何搭公車回學校 要搭乘啥路公車？何時會抵達？ 組 2 我們搭了乘高鐵於下午一點半抵達嘉義高鐵站，我們要如何從嘉義高鐵站搭公車回學校？	
第十五週 12/4-12/10	旅遊規劃練習曲(短)(2)	短期公車旅遊路線	能利用之前所蒐集的資訊與方法移動到	4. 認識鹽水區的公車站分佈與公車路線 (包括佳里、雙春北門、下中、南港里、鐵線里、朴子、好美里、布袋、學甲)	5. 分組將指定路線記錄在 google map 上並分享統整為完整的路線圖
				1. 分組任務 包含搭車的時間、準備的花	能理解鹽水區的公車路線、並擁有實際運

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

第十六週 12/11-12/17 12/12(一)校 慶補修			目的地並計算碳排放	費 、要去哪玩(一到兩個 點)、待多久、搭幾點的車 回鹽水以及計算碳排放,並 作成 ptt 分享	用的能力
第十七週 12/18-12/24				組 1 討論北門雙春的旅遊旅遊路 線 組 2 討論朴子或布袋的旅遊路線	
第十八週 12/25-12/31	旅遊規劃練習曲(中、長) (3)	中長程校外參觀路 線交通	學習利用之前所蒐集 到的資訊與方法移動 到目的地	1. 分組任務 包含搭車的時間、準備的花 費	能提出完整的旅遊規 劃書(包括時間、費 用、班次表等等)
第十九週 1/1-1/7 1/1(日)元旦 1/2(一)元旦 補放假 1/7(六)上課 (補 1/20 週 五)				、要去哪玩(一到兩個 點)、待多久、搭幾點的車 回鹽水以及計算碳排放,並 作成 ptt 分享 組 1 討論前往北美館到旅遊交通 規劃 組 2 討論前往台中科學博物館的 交通旅遊規劃	
第二十週 1/8-1/14					
第二十一週 1/15-1/21 1/19(四)					

上學期結業式					
--------	--	--	--	--	--

◎待解決問題設定檢核項目，可以如下：

- (1)真實性-與學生生活經驗相關。
- (2)真實性-在真實情境中應用。
- (3)開放性-非單一標準答案。
- (4)挑戰性-待解決問題之解決方法非 google 搜尋即可得之。
- (5)挑戰性-探究過程非單次性活動即可完。
- (6)互動性/影響性-明述表現任務服務(報告)對象/利害關係人。

◎任務類型說明如下：

- (1)資訊類簡報並分享，如 PPT、電子書、Google 簡報、KeyNote…等。
- (2)書面類簡報並分享，如海報、小書、企劃書…等。
- (3)展演類，如音樂會、說明會、策展…等。
- (4)作品類，如模型、地圖、程式設計、影片…等。
- (5)服務類，如社區改造、樂齡服務…等。
- (6)其他，請自行具體說明。

◎總結性表現任務為呈現課程評鑑的「課程效果」，故各校應自行建置學生校訂課程 PBL 成果資料庫，以利展現學生依據 PBL 課程計畫實施後之學習成效，請於「課程計畫備查網」放置學校資料庫網站連結。

臺南市鹽水區岸內國民小學 111 學年度(第二學期)六年級彈性學習【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	岸內新想像-能源	教學節數	本學期共(18)節
學習情境	<p>本學期將延續上學期對於交通的理解，進一步學習能源的產生、節約與利用，並透過觀察學校即將擁有的光電設備以及已經擁有的 led 燈具為切入，學習新能源所帶來的改變與可能，</p> <p>此外，在永續發展目標 SDGs 第七項目標為「確保所有的人都可取得負擔得起、可靠、永續及現代的能源」。</p> <p>上學期我們已經嘗試透過交通我們講嘗試面對環境如何永續的問題，這學期我們將更進一步嘗試透過交通與能源的探討，例如：石油、電能、共享交通、新能源（風電、太陽能、熱泵）、親能源車 ……等，認識能源並理解新能源的發展趨勢。</p>		
待解決問題 (驅動問題)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 目前有哪些新的移動方式？與移動可能？ 2. 現有能源所遭遇到的發展問題為和？目前有哪些新型能源？ 3. 除了交通外我們在生活中我們又有哪些可以做的？可以達成的永續概念？ 		
跨領域之大概念	能定義現有能源的現況問題，蒐集相關文件後做能源現況問題的因素分析，並形成能源轉型的論點後提出建議書。		
本教育階段 總綱核心 素養	<p>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。</p> <p>E-A3 具備擬定計畫與實作的的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。</p> <p>E-C2 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</p>		
課程目標	學生能透過不同能源的資料分析及生活周遭新能源的實際例子分享，歸納出新能源與舊能源的不同後提出自己的節能報告書。		
表現任務 (總結性)	<p>任務類型：<input type="checkbox"/>資訊類簡報 <input checked="" type="checkbox"/>書面類簡報 <input type="checkbox"/>展演類 <input type="checkbox"/>作品類 <input type="checkbox"/>服務類 <input type="checkbox"/>其他_____</p> <p>服務/分享對象：<input checked="" type="checkbox"/>校內學生 <input type="checkbox"/>校內師長 <input type="checkbox"/>家長 <input checked="" type="checkbox"/>社區 <input type="checkbox"/>其他_____</p> <p>在期末成果分享會中與學弟妹分享自己的節能報告書，並建立大家對於節能的認同感。</p>		

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

教學期程 (節數)	單元問題	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	單元任務 (學習評量)
第一週 2/12-2/18 2/10(三) 寒假結束 2/13(一) 下學期開 學	移動新發現 (3)	新的移動工具以及新能源 的交通工具	分組、蒐集、 認識新的移動 交通工具包含 (分佈、與其 他交通工具花 費時間比較、 對環境的友善 程度、碳排放 等等……) 分	1. 分組蒐集資料討論何謂新能源 2. 討論目前有啥新的有趣的移動方式，是否家中有人使用 電動機車或電動車 3. 與孩子們討論 t-bike\u-bike 的使用經驗 分組搜尋目前是否有其他的共享的交通工具 哪些在台南有或者嘉義有？(它分布的地區) Ex: goshare \ i-rent ….. 4. https://owsla5520.wixsite.com/electricscooter 比較電動機車與傳統機車的差異，並換算每一百公里電 動機車與傳統機車的碳排差異	資料整理與 分享
第二週 2/19-2/25 2/18(六) 上課 (補 2/27 週一)					
第三週 2/26-3/4 2/27- 2/28(一、 二)和平紀 念日放假 二天					
第四週 3/5-3/11	新能源是什 麼？ (4)	新能源，以及世界重要的 能源協定	學生能說知道 新能源的意義 與種類與未來 所希望達成的 目標，以及對 於環境的影響	1. 認識新能源 太陽能、風電、潮汐、生質能源能 2. 為什麼什麼樣要選擇新能源，又怎麼樣的人會選擇以及 新能源以及它是否會帶來其他問題(以風力發電為例) 3. 認識、碳排、海平面高度、 4. 認識京都議定書、巴黎協議	能對使用新 能源的理由 及說明新能 源的內涵
第五週 3/12-3/18					
第六週 3/19-3/25					

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

3/25(六) 上課 (補 4/3 週 一)					
第七週 3/26-4/1					
第八週 4/2-4/8 4/3(一)調 整放假一 天 4/4(二)兒 童節放假 一天 4/5(三)清 明節放假 一天	我們的新能 源學校？ (2)	1. 燈具、光電板以電器 用品的能耗 2. 光電板 3. 我的光電小創意	學生能從生活 周遭的環境出 發，觀察並學 習新能源如何 產稱能量，以 及如何影響我 們的生活。	1. https://www.mdnkids.com/nie/nie_indicate/unit7/W-970402-15/W-970402-15.htm (省電燈泡) 2. 比較傳統鎢絲燈泡、t8\t5 燈管、省電燈泡、led 燈泡\ 燈管的差別 3. 為何要換 led 燈管？而我們又省了多少電 4. 認識學校電器的能源消耗 分組收集並比較傳統新型的冷氣、電扇與冰箱的用電差異 (尋找家中或學校電器的標示型號紀錄或查找其所使用的電量) (分支任務看懂 BTU、EER 專有名詞。 5. 認識光電板 哪裡可以看到光電板？光電又是什麼？他是以怎樣的模式在運作？所以當沒有光的時候我們怎麼能夠有電？它的好處與壞處、並記錄學校的光電板發電量 6. 利用光感器與伺服馬達完成光感開關，也許可用在燈泡、抽水馬達、閘門等等	能說出並記 錄學校的光 電板發電量
第九週 4/9-4/15					
第十週 4/16-4/22	未來能源 gogogog~~~	關於 sdgs 能源永續的範 例	蒐集理解並學 習新能源已經 被使用的新能 源模式	1. 認識 sdgs 範例：垂直式風力發電機、家庭供電站、廢 核之後的瑞士	能注意且持 續的對於新 型態的能源 使用與方式
第十一週 4/23-4/29	(3)			SDG7 案例#1 外型如基地台，不再擊殺鳥類！瑞士研發垂 直風力發電機 拚外銷德、美	做持續的關 注與紀錄
第十二週 4/30-5/6				SDG7 案例#2 不再怕停電！日本 311 震後打造能源韌性社 區，三招把你家變供電站 SDG7 案例#3 第二個告別核電的歐洲國家！瑞士反核公投	

				<p>過半後，做了哪些事？</p> <p>2. 蒐集報章、網路上關於新能源使用的資料並作簡報紀錄（記錄在聯絡簿或簡報簿中）</p>	
<p>第十三週 5/7-5/13</p> <p>第十四週 5/14-5/20</p> <p>第十五週 5/21-5/27</p> <p>第十六週 5/28-6/3</p> <p>第十七週 6/4-6/10</p> <p>第十八週 6/11-6/17 6/17 上課 (補 6/23 週五)(畢 業週)</p>	<p>我的節能新生活(6)</p>	<p>1. 3R3E 原則</p> <p>2. 生活中食、衣、住、型的節能手段</p>	<p>1. 學生能從生活周遭的環境出發，蒐集、討論並觀察並學習新能源能如何被運用</p> <p>2. 挑選一到兩件事做改變並嘗試紀錄</p>	<p>1. 認識基本 3R3E 原則 消費減量 (Reduce)、重複使用 (Reuse)、回收循環 (Recycle)、講究經濟 (Economic)、符合生態 (Ecological)、實踐公平 (Equitable)，來看看如何從生活做到這六個原則。</p> <p>2. 小組分主題探討生活中的食、衣、住、行如何達到 3R3E 的原則，並提出建議（製作小書或海報）</p> <p>3. 食 Ex: 分組討論並提出未來生活的飲食使用建議指南（以飲食習慣的調整為主） 有環保標章的產品(食) 認識產地對於飲食的影響 減少吃遠洋漁業或畜產食物 討論食品中產地到餐桌的距離</p> <p>4. 衣 Ex: 討論如何延長衣物的使用年限等等 選擇在地材料的布料商品等等</p> <p>5. 住 Ex: 認識具有節能標章的建材產品(住) 家中裝太能版、隔熱玻璃 注意家中家電的分級</p>	<p>資料蒐集與 ppt\海報整理 分組發表</p>

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

				<p>家?</p> <p>6. 行 Ex: 多利用大眾運輸工具(行) 選擇合適的交通工具</p> <p>7. 記錄自己在這段時間內所做的改變，將其紀錄於海報或小書中</p>	
--	--	--	--	--	--

◎待解決問題設定檢核項目，可以如下：

- (1)真實性-與學生生活經驗相關。
- (2)真實性-在真實情境中應用。
- (3)開放性-非單一標準答案。
- (4)挑戰性-待解決問題之解決方法非 google 搜尋即可得之。
- (5)挑戰性-探究過程非單次性活動即可完。
- (6)互動性/影響性-明述表現任務服務(報告)對象/利害關係人。

◎任務類型說明如下：

- (1)資訊類簡報並分享，如 PPT、電子書、Google 簡報、KeyNote...等。
- (2)書面類簡報並分享，如海報、小書、企劃書...等。
- (3)展演類，如音樂會、說明會、策展...等。
- (4)作品類，如模型、地圖、程式設計、影片...等。
- (5)服務類，如社區改造、樂齡服務...等。
- (6)其他，請自行具體說明。

◎總結性表現任務為呈現課程評鑑的「課程效果」，故各校應自行建置學生校訂課程 PBL 成果資料庫，以利展現學生依據 PBL 課程計畫實施後之學習成效，請於「課程計畫備查網」放置學校資料庫網站連結。