



5-1-1 低碳校園計畫--訂定低碳校園管理政策並建立指標執行情形、持續改善及自主管理制度並定期檢討。

臺南市佳里區子龍小學低碳校園實施計畫

壹、計畫緣起：

配合台南市低碳政策，建置符合低碳的校園環境，經由學校教育，將低碳環保的概念，落實在生活態度與實踐中，特訂定本計畫。

貳、計畫目標：

藉由計畫目標的實踐，期能達到下列目標：

- 一、低碳好食在：多吃蔬食少吃肉，食用再抵食材減少碳足跡。
- 二、綠色採購好：購買含保標章和綠色能源標章的產品。
- 三、節能好習慣：養成學生日常生活中節約能源的好習慣，並透過學校政策，落實節能減碳。
- 四、垃圾再利用：落實資源回收，減少廢棄物
- 五、低碳校園：透過硬體及使用習慣，減少校園生活中用水、用電及用紙。

參、實施對象：本校全體師生，推廣至家長和社區。

肆、實施期程：每學年實施，並透過會議修正檢討。

伍、實施方式：

一、在地食材推動：

1. 訂定每周一天的學校蔬食日。
2. 定期購買在地食材，減少碳足跡。
3. 推動食農教育，利用學校空閒地耕作，讓孩子當起小小農夫自給自足，了解農藥對環境及人類的影響，深刻了解食用在地食材所帶來的益處。

二、辦理綠色採購：

1. 落實設備損壞已修繕代替購買，若已不堪使用再行購買。
2. 選購有環保標章或是節能標章的產品。
3. 無法選購環保標章產品的原因，應事先載明於綠色採購系統中。

三、落實資源回收垃圾減量：

1. 各班級在教室，老師宣導班級作好資源回收。
2. 學校設置回收站，學生每天掃地時間進行分類，並於每周二請清



5-1-1 低碳校園計畫--訂定低碳校園管理政策並建立指標執行情形、持續改善及自主管理制度並定期檢討。

潔隊回收。

3. 設置乾電池回收桶，讓各班電池統一回收在辦公室，並鼓勵充電電池的重複使用。

四、節約能源：

1. 用水：

- A. 逐年更換省水水龍頭，達到全校至少二分之一安裝省水水龍頭，減少用水量。
- B. 檢視吮龍頭和水管有無漏水的情況，將立即更換，減少不必要的浪費。
- C. 設置雨水回收系統，澆灌用水利用雨水

2. 用電：

- A. 冷氣控溫在 26-28 度，飲水機下班時間有節電設定
- B. 電腦、影印機等設定節電模式，當停止運作 5~10 分鐘後，即可自動進入低耗能休眠狀態。放學後應將電源關閉。
- C. 中午午休關閉不必要的電燈及機台。
- D. 放學時間，訓導處經常利用廣播向學生宣導隨手關燈、關電扇…等節電行動。
- E. 張貼日常節約能源標語或提醒標示，以養成全員節約能源習慣。

3. 用紙：

- A. 會議無紙化：宣導同仁應將會議資料以電子郵件傳送，並改以投影簡報或視訊等電子化設備進行會議。
- B. 公務上不須正式行文之會商、聯繫、洽詢、通知、傳閱、表報、資料蒐集等，以發送電子郵遞方式處理。
- C. 文件應儘量採雙面列印，並於使用後回收。
- D. 影印機設定用紙量，以控管紙張用量。

五、低碳交通：

1. 反怠速宣導：

- A. 透過朝會時間，全校宣導若家長在校停留時間超過三分鐘，請先停車熄火等待。



5-1-1 低碳校園計畫--訂定低碳校園管理政策並建立指標執行情形、持續改善及自主管理制度並定期檢討。

B. 在上放學時，請主任和導護老師在前後門值勤，若發現有車輛怠速超過三分鐘，將口頭給予勸導。

C. 放學停車等待區張貼反怠速標語。

2. 推廣共乘及路隊：

A. 研習時，鼓勵老師利用共乘制度，減少排碳量。

B. 鄰近學區的孩子，鼓勵集合走路隊，每天放學由導護老師在前門等待集合，帶孩子走路隊回家。

六、 辦理教育訓練及研習

1. 定期對全校師生實施能源環保教育議題宣導。

2. 辦理全校性環境教育戶外教學。

3. 配合能源教育週實施教師能源環保研習。

陸、輔導查核：

一、定期紀錄各電表用電量，並進行必要之檢討及改善。

二、定期進行設備系統維護檢查。

三、定期觀察能源使用量，並檢討使用之效率，避免不必要之浪費。

四、定期於開會時宣導與老師開會討論，每月的水電用量以及學生的習慣，定期檢討改進。

柒、預期效益：

一、透過學校師生的習慣養成，減少不必要的能源浪費，進而推廣到親師生及社區，營造一個綠色校園。

二、透過學校政策的執行，減少校園怠速、共乘，採用綠色環保標章產品，並透過再生能源，減少排碳量。

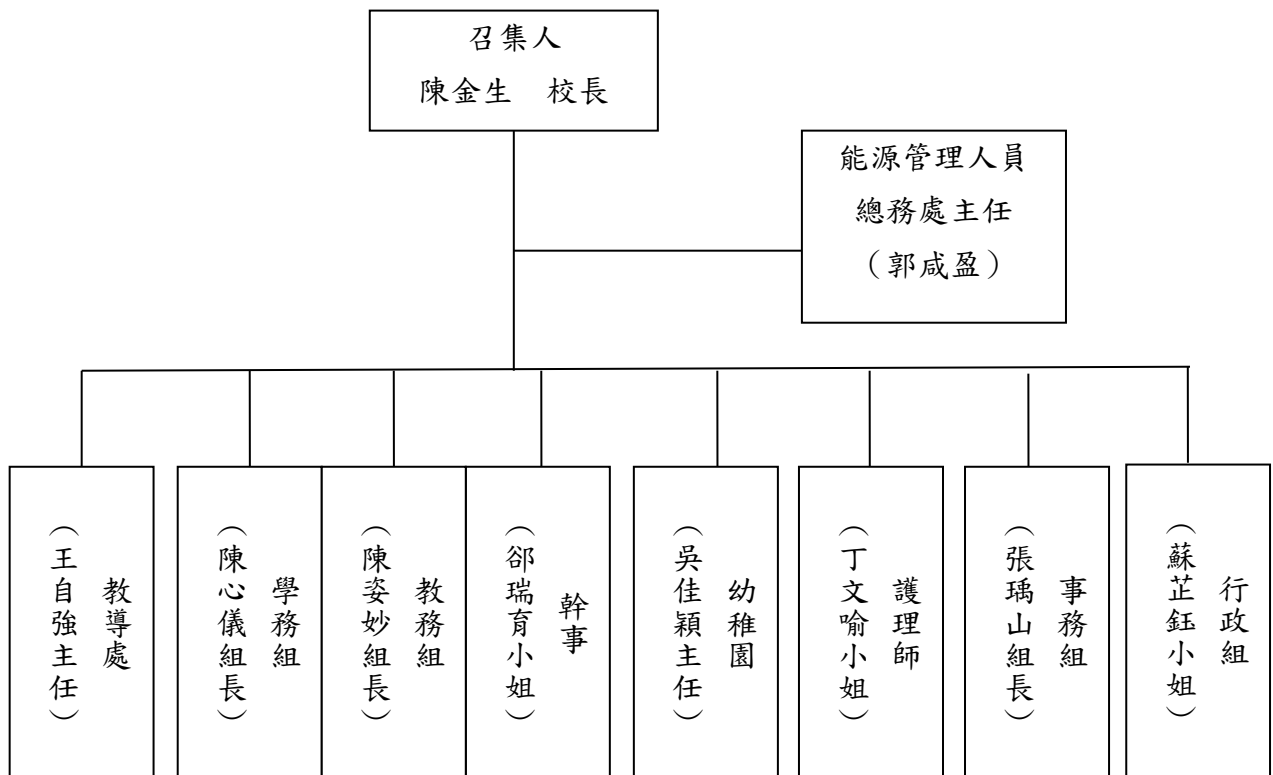
捌、本計畫經教師會議討論後，陳校長核可後實施，修正時亦同。



5-1-1 低碳校園計畫--訂定低碳校園管理政策並建立指標執行情形、持續改善及自主管理制度並定期檢討。

附件一

臺南市佳里區子龍國小節能減碳推動小組編組架構





5-1-1 低碳校園計畫--訂定低碳校園管理政策並建立指標執行情形、持續改善及自主管理制度並定期檢討。

臺南市佳里區子龍國民小學推動節能減碳委員會組織

職 稱	姓 名	職 務	職 位
召集人	陳金生 校長	召開節能減碳委員會會議，督導推動節能減碳相關業務。	校 長
能源管理人	郭咸盈 主任	訂定節能減碳相關計畫，推動節能減碳相關業務。	總務主任
委 員	王自強 主任	推動節能減碳課程之教學活動暨擬訂節能減碳相關課程發展計畫。	教導主任
委 員	陳姿妙 組長	執行推動節能減碳相關業務。	教務組長
委 員	陳心儀 組長	執行推動節能減碳相關業務。	學務組長
委 員	張瑤珊 組長	執行推動節能減碳相關業務。	事務組長
委 員	吳佳穎 主任	協助推動節能減碳相關業務。	幼兒園主任
委 員	邵瑞育 小姐	協助推動節能減碳相關業務。	幹事
委 員	丁文喻 小姐	協助推動節能減碳相關業務。	護理師
委 員	蘇芷鈺 小姐	協助推動節能減碳相關業務。	行政組



5-1-1 低碳校園計畫--訂定低碳校園管理政策並建立指標執行情形、持續改善及自主管理制度並定期檢討。

附表二

臺南市佳里區子龍國民小學

節約能源責任區域(行政及科任)負責人名單

負責單位名	責任分區名稱	負責人	代理人
教導處	電腦教室	劉家碩	郭咸盈
	自然教室	邱筱芸	郭咸盈
	多功能教室	賴淳亮	郭咸盈
	圖書室	郭咸盈	郭咸盈
	傳藝教室	陳心儀	郭咸盈
總務處	校長室	陳金生	郭咸盈
	辦公室	卻瑞育	郭咸盈
	活動中心	許智丞	郭咸盈
	健康中心	丁文喻	郭咸盈
戶外空間	廁所	張瑤珊	郭咸盈
	中廊	張瑤珊	郭咸盈
	球場	張瑤珊	郭咸盈
級任教室	一至六年級教室、 幼兒園	各級任老師	各級任老師

※ 本表依實際需要調整。

教育部多面向(含公民電廠)推動設置

太陽光電前導型計畫獎勵

執行能源教育

結案報告

學校名稱：臺南市佳里區子龍國民小學

學制類別： 大專校院類別

高級中等以下學校類別

中華民國 114 年 4 月 30 日

一、基本資料

學校基本資料	
學校名稱	臺南市佳里區子龍國民小學
地址	722 臺南市佳里區麻佳路三段 370 巷 88 號
聯絡人單位	郭咸盈
聯絡人姓名/職稱	總務主任
聯絡人電話	06-7262913#13
聯絡人信箱	saltfullku@gmail.com
以多面向設置太陽光電 之設置容量	<input checked="" type="checkbox"/> 屋頂型 <input type="checkbox"/> 地面型
	已完成併聯： <u> 99 </u> kW 尚未完成併聯： <u> </u> kW，預計於 <u> </u> 年 <u> </u> 月 日完成併聯

二、執行能源教育計畫成果

(一) 計畫摘要：

一、 課程緣起：

針對本校以公私合作公益模式由台南市子龍建設公司捐建地面型台太陽能光電球場一座，有了光電球場，學生運動中有一個遮風避雨的地方，針對每天在太陽能發電板下活動，孩子開始疑惑「為什麼蓋屋頂用太陽能板？到底有什麼用處？」針對偏鄉孩子拋出的疑問，開始對於能源再生的議題產生探討與思索，因此，開啟了孩子對學校能源教育方案的興趣與探究。

二、 計畫執行規劃：

本計畫對孩子拋出的問題，順著孩子的想法，開啟孩子有興趣的科學議題以及能源再生的環保議題，深入探究和實驗，內容計有以下幾項方案：

1. 結合校內之光電太陽能球場發電設備，結合校內相關的能源再生的設施，設計相關課程並執行。
2. 配合不同年段的班級課程規劃，從節約能源開始做起，了解太陽能的原理，動手進行能源教具的設計與操作。
3. 實驗的過程，透過 PBL 教學模組，從能源缺乏啟動學習並思考解決問題的探索方案。
4. 培育能源人才種子，使能源再生愛護自然生態的概念向下扎根，讓學生都成為節約能源的執行者。
5. 透過實地參訪，了解地球環境生物的多樣性，以增進學生對於地球生態日益惡化的危機感

(二) 計畫目標：

一、 綠能教育：

1. 讓學生從學校光電風雨球場出發，並以光電為課程軸心，規劃課程，增進學生對光電綠能的認知。
2. 延伸能源教育，了解再生能源利用，並在生活中節能減碳從自身做起。

二、 在地食農：

1. 觀察校內自然生態，配合相關環保能源課程，在無毒減碳的環境中，對校內自然生態產生的影響
2. 結合自然能源再利用的相關教材教具，讓孩子動手操作，提升對於能源的了解，並結合在地食材的栽種，減少碳足跡的行程，讓環境達到永續經營再利用。

三、 美感培育：

1. 進行能源小小解說員的培訓，讓學生成為能源的解說者與執行者，把學校的教育內容落實到人才的基礎培育。
2. 規劃全校校外參訪課程，從生物實地生活環境觀察，了解生物生存空間的重要性，進而增進學生對於環境保護認知與行動力的提升

四、 科學實驗：

1. 採用 PBL 教學模組，讓學生自行發現問題，研究解決的方案，並進而實地執行，提升學生解決問題的能力。
2. 透過就地取材，利用可回收資源，回收再利用，並改造成實驗教具。

(三) 計畫內容及成果：

課程架構圖

課程願景

尊重自然、永續共生
適性發展、感恩回饋

課程名稱

陽陽得益

課程理念

能源教育、環境共生、生態平衡

課程目標

1. 培養孩子對自然能源的愛護與感恩
2. 深耕孩子對科學實驗之興趣
3. 建立學校獨特的美感藝術
4. 培養孩子對能源再利用的解說推廣

教學主題

能源永續
生生不息

啟發思維
美感融合

立足子龍
放眼國際

創新思維
口才一流

教學單元

1. 節約能源一
起來/探索電
和水能源再
利用/能源再
利用的裝置
設計
2. 自然能源再
利用/能源再
利用的裝置
設計

1. 發陽光電/
了解太陽能
的轉化與生
活中運用
2. 情藝陽陽
/藝術空間
創作與發
表

1. 校際交流
/透過校際
交流，了解
自然能源的
轉換
2. 綠能城市
/資源再
利用

1. 能源人才
培育/口語
表達藝術
結合能源
知識
2. 增能研習/
增培老師
光電的知
能並運用
在教學中

融入領域

生活、科技、
彈性、語文。

生活、藝文、
彈性、科技。

生活、科技、
彈性、語文。

生活、科技、
彈性、語文。

評量方式

實作發表、數位紀錄、分組討論、藝文創作。

本課程以光電球場為出發點，開始從生活中進入課程，以低中高三個不同年段為課程設計方向，低年級以「生活中如何節約能源」、「太陽的用處及自然能源再利用」為出發點，帶領孩子操作實驗；中年級則以「發陽光電」為出發，了解太陽的光與熱在生活中的功用，動手將太陽光儲存設計相關的實驗教具、接著透過「情藝陽陽」將所學轉化為藝術表現，繪製出來並宣傳；高年級則是透過「校際交流」了解各種能源的轉化再利用原理，踏出戶外體驗相關的能源轉化場所，接著「綠能城市」結合低年級結合的在地食材再利用，打造低碳家園。

過程中，為了讓老師能更了解相關的專業知能，預計舉辦一場太陽能光電的「教師增能研習」，讓老師在課程進行中有足夠的專業背景運用在教學中。在課程進行中，也預計透過校外教學「科工館」「風力發電廠」「台電南部展示中心」「光復國小漁電共生」等 4 個地點，讓孩子從「共生」綠色城市，「深耕」電力守護者的努力，以及「永續」互動遊戲讓民眾體驗不同發電方式及排碳與減碳效益。

最後，將成果依據兩種不同方向的主題「晴藝陽陽」和「綠色城市」，將不同能源的轉化過程及運用，孩子透過實驗出來的成品以及科學藝術創作成果，經舞台展演方式，於社區中進行兩場成果展示，將太陽光電的知能和運用推廣到社區中。

(一)能源永續，生生不息

一、節約能源一起來/探索生活中的電和水

「好熱啊！可以開冷氣嗎？」五月天裡，孩子感受到天氣越來越熱，滿身汗的運動完，正想打開水龍頭時發現：「老師！為什麼沒水了!？」適逢水塔清洗完畢，忘記將水塔的進水口打開，孩子體驗了半天沒有水的炎熱日子。每天一進教室，孩子理所當然地開啟電聲電扇或冷氣，使用電子書等，這天，延伸沒有水的生活體驗，也讓孩子思考，原以為理所當然的資源，有一天沒有了，會發生什麼事？於是帶著孩子一起探究電的使用。

活動名稱	節約能源一起來
參與人員	1.2 年級學生
活動內容	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"><h4 style="background-color: #f4a460; display: inline-block; padding: 5px;">水從哪裡來？</h4><p>(一) 水從哪裡來？</p><ol style="list-style-type: none">1. 水龍頭的水從哪裡來？<ol style="list-style-type: none">a. 透過影片了解自然中的雨水循環。b. 實驗： 利用水瓶裝水，放置戶外，一瓶加蓋一瓶不加蓋，觀察一周後水的變化。2. 水的淨化過程～水龍頭可以直接喝嗎？<ol style="list-style-type: none">a. 從自然中降下的雨水、河水，水龍頭打開就可以喝嗎？b. 認識雨水一直到可以使用水，透過水庫儲水，透過淨化的過程，輸送到家庭水塔到水龍頭的過程。c. 蒐集校園中的自然物質，製作簡易淨水系統。<p>(二) 沒有水怎麼辦？</p><ol style="list-style-type: none">1. 水有哪些用處呢？ 透過討論紀錄，瞭解地球上的水資源對人類、對動植物、以及對自然氣候的重要性。</div>	

2. 如果地球上，沒有水對我們造成的影響

a. 體驗無水日的一天

b. 透過小組討論紀錄，知道沒有水造成生活中的不便

來電無時無刻

電所帶來的便利

1. 探討生活中會用到的電，並記錄下來發表。

教室裡：電燈·電扇·電視·電腦·鐘聲·廣播…

家裡：電熱水器·抽油煙機·電動車·手機…

餐廳：收銀機·封口機·號碼燈·輸送帶…

2. 電從哪裡來？

a. 台灣的電力：水力·火力·核能·風力·太陽能等發電

b. 影片欣賞

(一) 如果有一天，我們不來電了……

1. 過去沒有電的世界，是怎麼適應？

a. 透過影片欣賞，了解過去是如何用自然資源代替電力

b. 地下屋、石版屋、風力、人力、燭火等自然資源

2. 電的發明對世界帶來的傷害

a. 電力使用對環境的迫害

b. 怎麼正確使用電力？

愛護我們的地球

(一) 天氣為什麼越來越熱？

1. 地球生病了~

a. 了解地球暖化的原因：二氧化碳增加。

b. 能源過度使用

c. 排碳量增加

2. 人類對地球的傷害：製造垃圾，浪費糧食

(二) 保護地球從你我做起。

1. 尋找生活中可以節能減碳的事。

2. 透過討論，付諸行動。

a. 協助將隨水關燈. 節約用水等小貼紙，張貼在全校需要張貼的角落。

b. 製作環保愛地球的標語，在晨會時全校宣導。

教學資源

水循環影片：

https://schoolweb.tn.edu.tw/~wyes_www/modules/tad_web/video.php?WebID=139&VideoID=5493

水源淨化：

<https://reurl.cc/mx2WEA>

節約用電：

<https://reurl.cc/lz00xA>

活動照片



透過討論紀錄，水的重要性



透過討論，無水日體驗的不便



孩子透過透過身體力行，張貼節能標語



孩子在朝會時宣導環保議題

(一)能源永續，生生不息

二、自然能源再利用/能源儲存再利用的裝置

在上一個單元，孩子了解地球暖化後，開始透過低年級孩子的宣導行動，丟下一顆節能減碳，愛護地球的種子給大家，也藉此延伸到「如果沒有水也沒有電，這個夏天該怎麼辦？」「是否可以自製水資源？」「該怎麼愛護我們的地球？」的課程脈絡。於是，中高年級孩子們開始思索，節約能源中，這些能源是否有一天會用完？對於體球的自然資源產生好奇進而探討。

課程名稱	自然能源再利用
教學對象	低年級中年級學生
課程內容	
<h3>地球自然資源</h3> <p>(一) 什麼是自然資源？</p> <ol style="list-style-type: none">1. 討論：電力是屬於自然資源嗎？2. 天然的自然資源有哪些？會有用完的一天嗎？ <p>(二) 自然資源的分類：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 可再生的自然資源：風·水·太陽。 在自然中可以永續利用，再生循環，生生不息的綠色能源。2. 不可再生循環資源：煤、石油、天然氣等。 <p>(二) 方便取得又取之不竭發的自然資源：太陽能</p> <ol style="list-style-type: none">1. 太陽的熱能：<ol style="list-style-type: none">a. 太陽熱能：殺菌消毒、烹飪、水循環、維生素d、光合作用…。b. 太陽能量：可以儲存轉換成電力使用。c. 討論：生活周遭利用太陽能的電器用品。2. 鏡面和太陽：<ol style="list-style-type: none">a. 光線的行進路線：直射原理。b. 太陽的反射原理：透過鏡面，實驗光的反射原理，將光反射到某一個定點。	

- c. 太陽的聚焦原理：透過凸透鏡，照到光的聚焦點，在太陽下進行聚焦熱實驗。

自然資源再利用

(一) 自然資源的循環利用：

了解可永續利用的自然資源，可利用這些資源進行循環利用，減少排碳量，以達到節能減碳的功能。

(二) 尋找學校的資源循環裝置：

1. 太陽能發電系統：

- a. 了解太陽能發電系統的原理。
- b. 知道太陽能發電後的電力哪裡去？
- c. 太陽能電板在學校獲得的益處。

2. 雨水回收系統：

- a. 尋找校園中雨水回收系統綠能系統
- b. 為什麼要雨水回收？
- c. 雨水回收的用途？

(三) 我的快樂農場

1. 在地食材與排碳量：

透過影片，探討在地食材減少的碳足跡以及排碳量的減少。

2. 水循環系統 diy

實驗製作小型雨水回收系統，利用自然的雨水澆灌，減少用水量。

3. 光源搜集器：

利用光的反射原理，讓栽種的農場在陰暗的地方，也可以活得充足的光源。

(四) 生活中的資源回收再利用

1. 動手作好資源回收分類：

資源回收可以讓資源有效的利用，減少排碳量，讓孩子親自作好垃圾分類，做好回收漸少垃圾量。

2. 電池回收再利用：

在學校設置電池回收站，各班級用完的廢電池，統一收集並到社區便利商

店進行回收，將回收的電池變換金錢。

(五) 戶外教育參觀科工館

教學
資源

能源種類：

<https://reurl.cc/RYo6Z6>

再生能源：

<https://www.re.org.tw/media/more.aspx?cid=205&id=5888>

活動照片



影片欣賞-雨水回收



了解校園中的雨水回收系統



探訪校園中的太陽能光電系統



太陽的反射實驗



凸透鏡聚焦和水的透鏡實驗



gogoro 電池充電站



將收集電池拿到鄰近 7-11 進行兌換



將收集廢光碟拿到鄰近 7-11 進行兌換



將收集電池拿到鄰近 7-11 進行兌換飲品



科工館體驗-水上平衡



科工館體驗-凹凸面鏡迷宮



科工館體驗-水的淨化系統

(二) 啟發思維，美感融合

發陽光電/了解太陽能的轉化與生活中運用

延續雨水回收課程，孩子了解再生資源，思考著再生資源的利用，減少非再生資源的利用，利用最天然的方式，還給地球一個無污染的永續環境。

更與學校太陽能光電設立的場所連結，研究太陽能板的用途，動手與木工課程結合，動手製作太陽能教具，過程中，孩子不斷的失敗，但是並不氣餒，他們從失敗中重新探究原因，一個一個問題解決，重新改造達到成功經驗。

課程名稱	發陽光電
參與對象	中年級學生
課程內容	
<div style="background-color: #ADD8E6; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">再生能源的發電</div>	
<p>(一) 地球暖化對世界帶來的災害。</p> <ol style="list-style-type: none">1. 觀賞影片，了解地球暖化影響的是全球的生物和環境。2. 當能源過度被開發使用，排碳量增加，未來的地球環境將會帶來不可逆性的破壞。3. 地球暖化下，對於海洋的破壞。	
<p>(二) 再利用的資源：太陽、風、水、地熱</p> <ol style="list-style-type: none">1. 那些自然資源可以用來發電？2. 探討不同地方的自然環境，適合使用的發電方式3. 台灣南部適合的發電方式	
<p>(三) 學校的太陽能板裝置又什麼功用</p> <ol style="list-style-type: none">1. 討論生活中曾經看過的太陽能板的用品：電熱水器、計算機、手錶、電池、路燈等等2. 參觀學校的太陽能發電並了解其發電的方式，並透過影片了解太陽能板的發電原理。3. 討論太陽能板發電可以製作物品	

(四) 分組設計製作太陽能教具

1. 車子：太陽能車（不同造型）
2. 水車：與食農結合，設計水車石碓教具
3. 驅動儀：旋轉驅動儀
4. 透過實驗精神，將成品放置太陽光下實驗，並討論失敗的原因，重新進行改裝：
 - a. 探究齒輪的銜接和方向，
 - b. 電路的安裝是否正確。
 - c. 太陽能板的方向與陽光的方位
 - d. 電力是否足以帶動馬達的驅動

(五) 參訪鄰近七股魚塢的太陽能發電，了解太陽能發電是否對海洋造成影響。

1. 垃圾、塑膠對海洋的影響。
2. 核廢水排入海裡，使否對海洋溫度升高，海底生物遭到破壞？
3. 太陽能電板的設置，是否影響海洋日照與生物的環境。

教學資源
再生能源哪個好
<https://reurl.cc/M3ob9W>
溫室效應與全球暖化
<https://reurl.cc/mxQGkY>

活動照片



討論適合發電的自然能源



影片欣賞



實驗分組:太陽能車 1



實驗分組:太陽能車 2



實驗分組: 農田水車



實驗分組:驅動儀



太陽能教具成品



太陽能教具成品



太陽下實驗太陽能車



太陽下實驗太陽能車



探究失敗原因重新出發



海洋生態教育



戶外參訪七股太陽光電與海洋生生態



戶外參訪七股太陽光電與海洋生生態



了解光電板的設置與海洋的共生



了解光電板的設置對海洋動植物的影響

除了太陽能車子的製作，孩子也發現晚上到學校很暗，蚊子又多，因此突發奇想的想利用太陽能燈，結合美感課程，在校園中進行，結合各種節慶美化校園，孩子也突發奇想，台南登革熱疫情嚴重，既然可以有太陽能燈，是否也可以利用太陽能結合捕蚊燈，放置在校園角落捕蚊？

更透過美感教學，將想表達的環境保護，能源永續利用的概念，繪製成繪本故事，印製成繪本下來，已期望能將推廣到社區家庭，將環保永續的種子，從學校散播出去。

課程名稱	情藝陽陽
參與對象	中年級學生
課程內容	
校園藝術家	
(一) 太陽能如何節能帶來經濟效益？	
1. 節能減碳實施兩個月，透過電費表比較，發現兩個月的電費有明顯的改善，排碳量也明顯下降。	
(二) 太陽能也可以美化環境嗎？	
1. 尋找各種適合裝置在校園中的燈具：	
分成三組：實用型（照明和捕蚊）、氣氛型、節慶型	
2. 探訪校園中需要燈具美化裝置的位置，並將設計圖畫出來，並實地安裝美化校園。	
a. 夜晚的校園美化氣氛	
b. 節慶的氣氛美化	
3. 探訪校園中，容易孳生蚊子的地方	
a. 用紅筆在校園地圖中圈出來蚊蟲多的環境	
b. 農作物、陰暗、潮濕的地方	
c. 安插太陽能捕蚊燈在角落	
4. 夜晚校園黑暗不安全的地方，需要安裝明亮太陽能燈。	
(三) 理念推廣～繪本創作	
1. 統整學到的概念，從能源過度使用下帶來的災害，以及如何節	

課程內容

校園藝術家

(一) 太陽能如何節能帶來經濟效益？

1. 節能減碳實施兩個月，透過電費表比較，發現兩個月的電費有明顯的改善，排碳量也明顯下降。

(二) 太陽能也可以美化環境嗎？

1. 尋找各種適合裝置在校園中的燈具：
 分成三組：實用型（照明和捕蚊）、氣氛型、節慶型
2. 探訪校園中需要燈具美化裝置的位置，並將設計圖畫出來，並實地安裝美化校園。
 - a. 夜晚的校園美化氣氛
 - b. 節慶的氣氛美化
3. 探訪校園中，容易孳生蚊子的地方
 - a. 用紅筆在校園地圖中圈出來蚊蟲多的環境
 - b. 農作物、陰暗、潮濕的地方
 - c. 安插太陽能捕蚊燈在角落
4. 夜晚校園黑暗不安全的地方，需要安裝明亮太陽能燈。

(三) 理念推廣～繪本創作

1. 統整學到的概念，從能源過度使用下帶來的災害，以及如何節

能和透過能源再利用，讓這個地球更健康，會透過討論，創作成故事。

2. 將故事夠透過想像，繪製成繪本分享。

(四) 擁”報”環境議題：

1. 與時事結合，結合讀報教育，蒐集減碳環保的報紙議題。

2. 分四組進行剪報議題創作:別再”碳”氣了、粒粒皆辛苦保握好”食”機、救救我們的海洋、SDGs

課程照片



校園中尋訪適合安裝太陽能光的位置



畫下要安裝燈具的位置



實地操作安裝太陽能燈具



實地操作安裝太陽能燈具



實地操作安裝太陽能燈具



太陽能燈展示



太陽能燈展示



太陽能燈展示



繪本討論



繪本創作



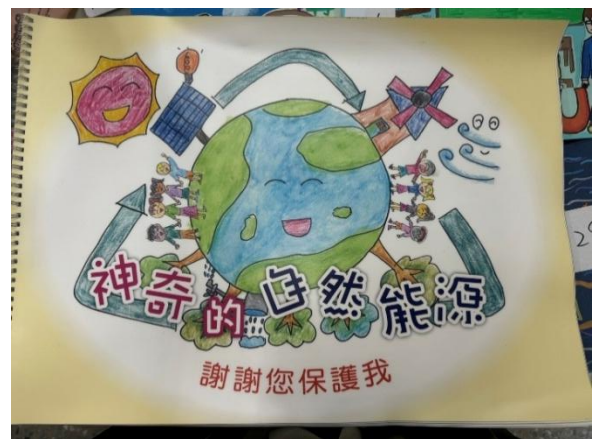
讀報教育議題分組搜尋



讀報教育創作



剪報成品



繪本成品

(三) 立足子龍，放眼國際

校際交流/透過校際交流和參訪，了解自然能源的轉換

延續發電課程，深入了解不同能源，如何轉換形式發電，並實際到台電廠親自操作觀察，孩子印象更深刻。並透過排碳量減少的議題，孩子開始結合校園在地食材的規劃和課程，並透過在地食材，自給自足，更是突發奇想的利用無排碳的方式，利用太陽熱烹飪食材。

課程名稱	食食刻刻，熱情”陽”益
參與學生	高年級生
課程內容	
能源再利用~各種發電系統	
(一) 自然資源的發電，達到永續環境	
1. 透過影片，了解各不同能源的發電原理	
潮汐能、風力能、太陽能、水力、地質能	
2. 探討台灣適合的綠色能源有哪些？	
(二) 參訪台電南部展示館：	
1. 透過導覽員解說，了解核能發電與海洋的共生	
2. 實地操作與觀察了解不同能源的發電原理	
3. 利用大型遊戲操作互動中，了解體驗減少排碳量的方法和效益	
4. 透過節能屋，了解如何從生活中達到居家減碳的方法	
食食刻刻，熱情”陽”益~儲熱和輻射原	
(一) 在地食材	
1. 參觀完台電場之旅，更加了解在地食材能減少碳排量，著手規劃校園的食農空間	
2. ”生”生不息一季節與昆蟲	
a. 觀察農作生態、成長過程及管理維護知識。	

b. 探討自然界中的昆蟲與農作之間的關係，無論在授粉的成長或是病害的損傷，都與昆蟲息息相關。

c. 認識季節都有其適合的農作，在對的季節栽種適合的農作。

3. ”態”好玩的在地食材－從作物的生長環境

a. 了解作物生長的必備環境：陽光、水、土壤、空氣。

b. 種植、栽培、施肥、管理、生態、收成等技術學習。

c. 不同農用工具的操作使用及環境的搭建與設計。

d. 不同種植環境的照顧法：盆栽、花台、藤蔓等照顧

e. 比較不同栽種方式種植的作物有何不同及適宜性。

4. ”教”出好禮儀－永續環境減少排碳量

a. 了解在地食材對於碳排放的減少。

b. 利用在地自然界落葉自製堆肥並運用。

c. 認知微量農藥對生態環境及人類之影響，並研究製作天然的驅蟲劑，觀察討論其結果。如：尼古丁類-造成蜜蜂迷途行動緩慢，有機磷類-造成學習專注力不足過動症，除草劑類-造成青蛙不孕..等。

5. 育”到好料理－採收烹飪與分享

a. 將成熟的作物進行採收，知道採收的技巧。

b. 採收的成果，一部分帶回家人分享拍照上傳，一部分在學校親自料理。

c. 分組進行食材烹飪，全校一同美食分享日

(二) 太陽的熱能與輻射

1. 在地食材的無碳烹飪～太陽能鍋

2. 透過影片，了解太陽能鍋的原理：

a. 四周鏡面：反射太陽光線聚焦

b. 真空：直射或反射進入透明蓋，進入保溫箱內

c. 輻射與吸熱：陽光一但被深色的吸收板或是深色的鍋子吸收，就會轉變成熱能，這樣的熱能會讓太陽能鍋一直加熱，其中的食材就能因此被煮熟

3. 分組太陽能鍋的形式設計與製作：

a. 共分四組：紙箱拆開·箱型·鏡面·弧形

b. 透過討論與設計，設計不同形狀的太陽能鍋，並到太陽下進行雞

蛋烹飪實驗

- c. 放置實驗溫度計，紀錄每一組溫度高低。
 - d. 探討實驗失敗組和成功組：不同造型的聚光性效果、錫箔紙的平整與否是否影響、真空的材質（透明塑膠筒和透明塑膠袋）、黑色不透光容器等等，針對這幾個問題，一一探究進行改良。
4. 結合木工課程，與孩子探究製作一個堅固的太陽能鍋，可以調整反射角度的大型聚熱鍋具。

教
學
資
源

能源的轉換：

<https://reurl.cc/aeDkxG>

能源與環境永續

<https://reurl.cc/9D9ObX>

能源轉型與永續

<https://reurl.cc/rEVQKb>

課程照片



參訪台電南部展覽館了解和廢水對海洋影響



參訪台電館操作不同的能源發電



參訪台電館遊戲互動體驗日常生活節能方式



台電館遊戲互動了解日常生活節能方式



在地食材～昆蟲與植物關係



在地食材～生物的生長環境



在地食材～豇豆採收



在地食材～韭菜花採收



在地食材～烹飪分享



在地食材～烹飪分享



太陽能鍋－討論設計



太陽能鍋－討論設計



太陽能鍋－完成成品



太陽能鍋－戶外煮蛋實驗



太陽能鍋－戶外煮蛋實驗



太陽能鍋－煮蛋成果揭曉試吃

(三) 立足子龍，放眼國際

綠能城市/資源再利用

除了透過降低交通運輸，利用在地食材減少排碳量，還有做好資源分類之外，更是透過生活中可以回收的物品，重新賦予新的物品重複利用。例如；未處理的回收油倒入水溝，造成環境汙染，透過回收再利用，自製成有效的清潔劑；落葉及果皮，透過碎枝及推翻等過程，做成天然有機肥。減少環境的垃圾有效利用。

課程名稱	綠能城市
參與對象	全校師生
課程內容	
<div style="background-color: #c8e6c9; padding: 5px; border-radius: 10px; display: inline-block;">地球處處是黃金</div> <p>(一) 參訪大光社區</p> <ol style="list-style-type: none">1. 餐廳用過的廢油該怎麼處理？2. 廢油回收再利用：清潔劑和清潔皂 DIY <p>與鄰近餐廳合作，利用回收油當基底，加入清水及氫氧化鈉物質，帶著孩子一起簡易製作，帶回一罐清潔劑和清潔皂回去與家人分享。</p> <p>(二) 參訪資源回收廠</p> <ol style="list-style-type: none">1. 在學校垃圾分類後，資源回收場怎麼處理？2. 經由參觀解說，了解資源回收場經由：收集、分類、處理、再利用、掩埋。3. 依照不同的資源物料，採用不同的處理方式，如焚化、堆肥、熔融、資源化等。4. 將處理後的資源物料進行再利用，如廢塑膠製成路面材料、廢紙製成紙漿、廢金屬製成鋼鐵等。將無法回收或再利用的廢棄物進行妥善掩埋，以避免對環境造成污染。5. 廢紙板新生命：<ol style="list-style-type: none">a. 太陽能鍋：將收集來的紙板，用來實驗太陽能鍋具	

b. 透過藝術領域，利用紙板當底，打造一座能源再生綠色城市。

(三) 在地食農～落葉堆肥

1. 早上蒐集校園落葉和樹枝、中午水果果皮，放置在落葉堆肥區域，層層堆疊。
2. 透過影片，了解自製落葉堆肥的步驟，並控制區域濕度，必要時加入菌種
3. 定時翻堆，保持氧氣；觀察溫度升高，便是發酵期，適時調節通風和濕度。
4. 當溫度降溫，成黑色無臭便是腐熟。
5. 透過過篩便可使用自製肥料在食農校中。
6. 與社區民分享自製堆肥，並推廣在地減碳的再生資源。

活動照片



參訪大光社區



廢油回收，清潔劑與清潔皂DIY



參訪資源回收場



參訪資源回收廠



紙板回收利用



綠能城市創作



落葉堆肥DIY－碎枝



落葉堆肥DIY－翻堆



落葉堆肥DIY－腐熟土



落葉堆肥DIY－利用堆肥土種植百香果

(四) 創新思維，口才一流

能源人才培育/口語藝術表達結合能源知識

與正在進行的課程結合，孩子先了解播報的儀態和禮儀，在台下練習相關技能，進而上臺初體驗。也利用肢體展演，除了創作繪本推廣，也利用藝術展演的方式，將故事透過肢體戲劇展現在舞台上，邀請社區民眾和家長一起來共襄盛舉，進而將能源再生及節能減碳的知能推廣到社區，達到綠色城市的概念。

課程名稱	能源人才培育
參與人員	低中高年級學生
課程內容	
鏡頭看世界	
(一) 主播課程： 透過專業的攝影棚課程，邀請愛爾達主播入校，培養孩子表達能力，依據不同年齡層的孩子，從讀報到書寫繼而進行採訪，透過逐步的經驗堆疊，培養孩子對於思辨的表達以及撰寫能力。 1. 認識新聞主播的儀態：坐姿、眼神、表情、語調、咬字。 2. 幕後人:攝影、大字報、助手人員、寫稿 3. 自我介紹寫稿以及上台初體驗。 4. 寫稿修稿和台下小組反覆練習。 5. 分組練習： a. 低年級培養讀稿能力，並結合課程進行發表。 b. 中年級撰稿及讀稿，集合能源繪本繪本課程，進行發表。 c. 高年級設定主題，進行撰稿及訪問，將主題內容進行發表	
(二) 藝術表演課程： 結合創作的繪本，透過藝術課程，邀請舞蹈老師，利用戲劇及肢體舞蹈的表演方式，將繪本內容與要表達精神，在舞台上呈現給觀眾。	
(三) 社區展演： 1. 場地布置：	

將課程中所設計創作的作品，透過展演展示在周圍。例如：太陽能鍋、繪本、太陽能車、太陽能水車、綠能城市、儲水系統、展演道具等等

2. 邀請社區民眾

邀請家長和社區民眾一起參與，孩子透過主播課程習得的儀態，在舞台上進行介紹外，更透過肢體動作和表演，將繪本故事呈現在舞台上。

教學

太陽能鍋煮飯 子龍學童開眼界

<https://www.cdns.com.tw/articles/1084780>

資源

太陽能成果社區展演

<https://reurl.cc/EVvRDK>

子龍國小展現光電課程成果

<https://news.st-media.com.tw/news/44529>

活動照片



主播課程



主播課程-撰稿



主播課程-主播台體驗



主播課程-攝影



主播課程-雙主播課程



主播課程-採訪



藝術表演課程



藝術表演課程



光電社區展演



光電社區展演



光電社區展演



光電社區展演



光電社區展演



光電社區展演



光電社區展演



電視台採訪

(四) 創新思維，口才一流

教師增能研習/培養老師光電的知能並運用在教學中

邀請專業講師，透過專業師資，充實老師能源環保永續的知能，並了解如何將光電知能運用到生活中，實際操作，以期能將相關生活知識與永續議題帶給學生和家長。

課程名稱	創新領域新思維
參與對象	學校老師和家長
課程內容	
<p>(一) 教師增能 1～太陽能源利用增能研習</p> <ol style="list-style-type: none">1. 認識再生能源2. 了解太陽能板的發電方式3. 廢棄太陽能板的處理4. 適合安裝太陽能板的條件5. 透過講師互動和問答，老師更加了解能源再生的議題，並將知識帶給孩子，落實生活中。 <p>(二) 教師增能 2 資源再生</p> <p>在地食材，資源再利用～柚子皮和回收油清潔劑</p> <ol style="list-style-type: none">1. 「皂柚龍」：邀請在地家長，剛好適逢柚子的產季，因此蒐集在地食材「柚子皮」和回收油自製肥皂。 了解廢油在環境中的處理狀況，利用廢油自製肥皂，並了解一般食用油和廢油製作出來的皂有什麼不同？2. 「柚精洗」：利用廢棄的柚子皮，製作柚子精油以及柚子清潔劑。 蒐集家裡的柚子皮，透過酒精香料等溶液浸泡後，成為簡易天然的柚子精油，可用加在清潔劑以及肥皂中，增添其香氣。	

活動照片



教師增能 1 認識不同再生能源



教師增能 1 了解太陽能再生能源的利用



教師增能 1 住家型太陽能板



教師增能 2 資源再利用



教師增能 2 廢油柚子皮清潔皂製作



教師增能 2 廢油柚子皮清潔皂製作



教師增能 2 廢油柚子皮清潔皂製作



教師增能 2 廢油柚子皮清潔皂製作



教師增能 2 廢油柚子皮清潔皂製作



教師增能 2 廢油柚子皮清潔皂製作

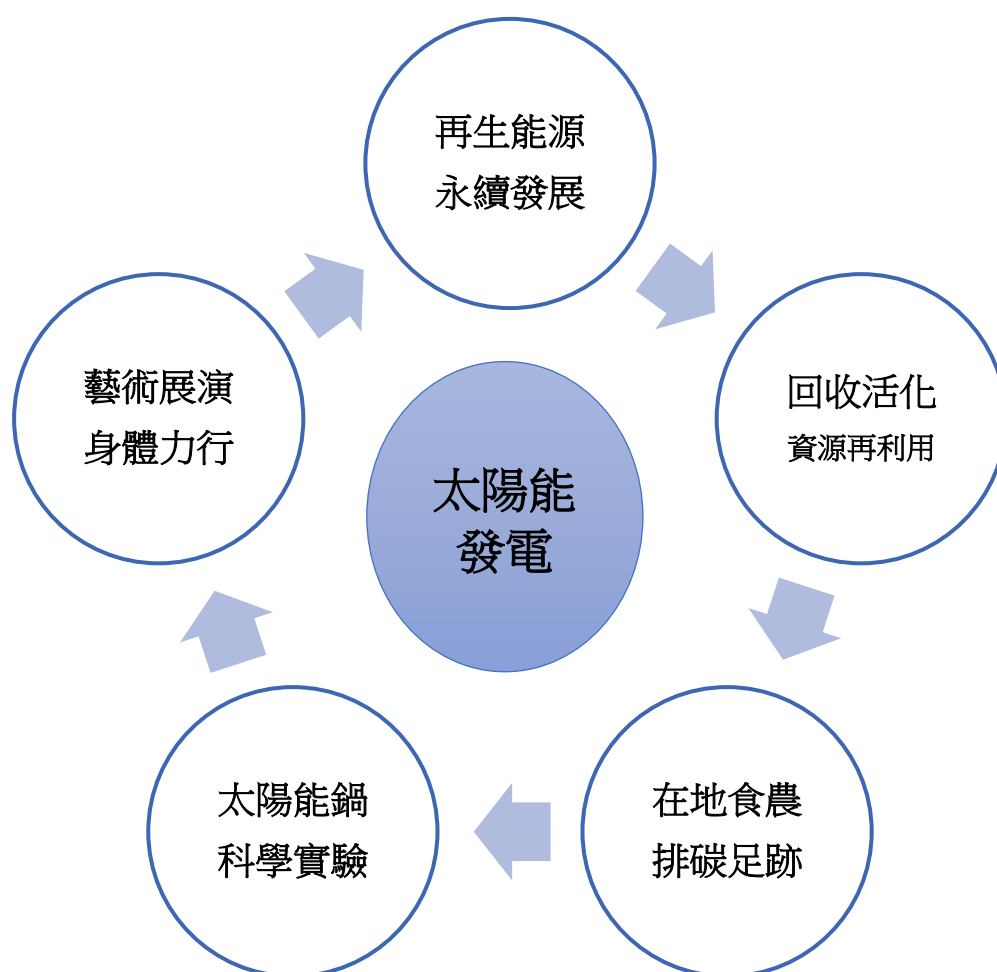
(五) 計畫執行成效：

一、課程的多元與蛻變

課程從校本課程中，加入能源議題，並透過學生的觀察與議題發想，老師延伸孩子的問題，共同探究討論，透過實驗的精神，在不斷的修正滾動下，達到成功經驗。

課程從最貼近孩子生活的”電”開啟序幕，延伸了太陽能光電的「再生能源」的永續能源利用，設計了太陽能教具，並延伸垃圾減量，活化可再利用資源回收，減少排碳量，結合在地食農，探討環境和食物議題，也將在地食材利用自然方式，利用太陽能鍋烹飪。

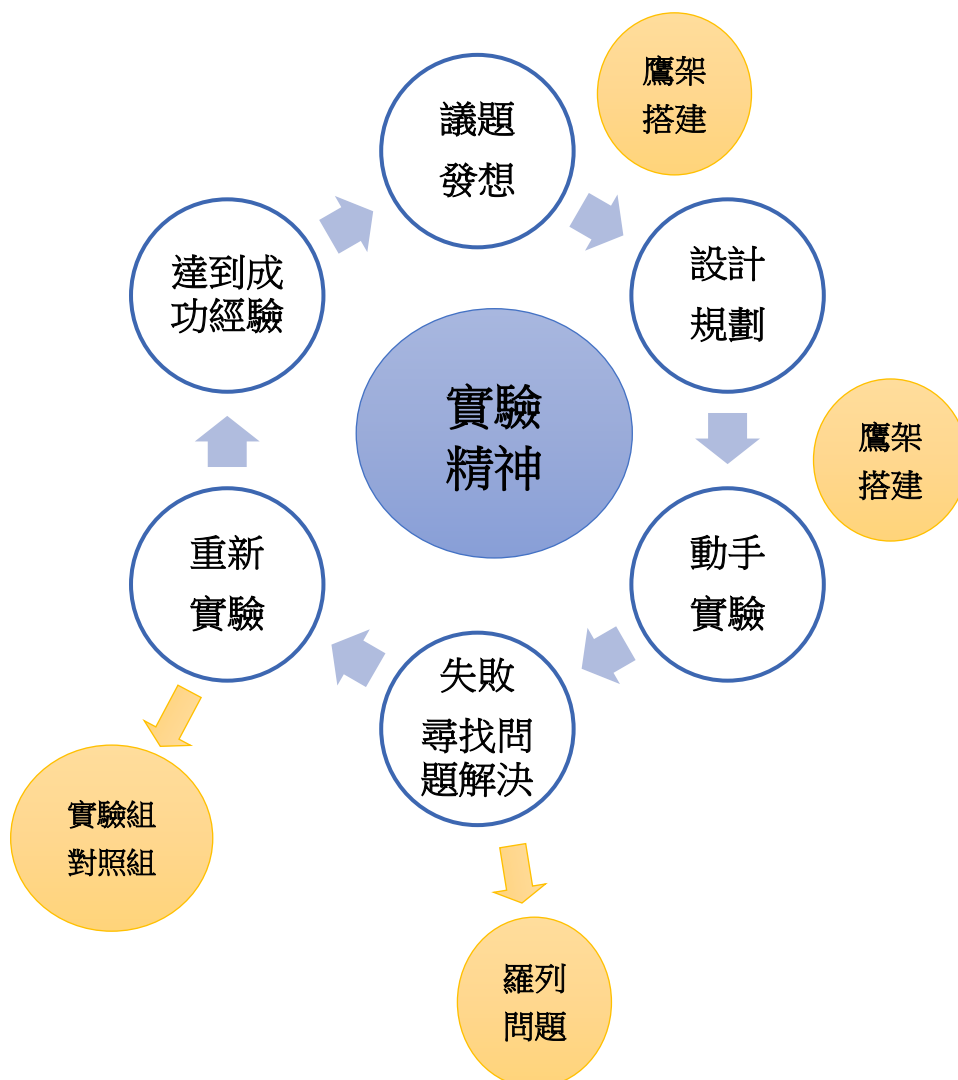
能源的課程，不只是在課堂中，也透過師生的身體力行，體現在日常生活的角落中，並達到了 113 年教育局申請的低碳校園，足以顯示課程不只是只有在課堂中，也將綠能概念深植在師生的腦海中。



二、學生帶給我們的驚喜

學生從能力不同，在科學課程的進行中，不同年齡層的孩子會互相協助幫忙，透過鷹架的搭建，大家分工合作，學習上更加有自信。

在實驗精神下，孩子更不怕失敗，從一開始的直接放棄，到同儕鼓勵下，不斷地在失敗中尋找原因，堅持改造重複實驗，也在其中找到科學的方法，透過實驗組和對照組的實驗中，一一羅列探究出可能失敗的原因，進行改造。看到孩子對於課程的堅持，並延伸到做事情的態度上，令人感動不已。



三、 老師成長的喜悅

方案一開始時，許多校內老師接觸新的議題，一開始的陌生害怕，透過增能研習，與孩子一起動手實驗探究，和孩子教學相長，老師也從中玩出興趣，將雨水回收、淨水課程運用在庭院中；也開始蒐集校園中的資源回收，帶著孩子有效改造再利用，雅群老師回饋：「雖然在太陽下實驗真的很熱，但是帶著孩子一起研究，一起動手改良實驗，成功地當下，自己卻比孩子還興奮。」鈺茹老師回饋：「環保議題對孩子來說很貼近生活，課程上完孩子更希望為孩子盡一份心力，尤其對於低年級學生還說，更是投下一顆環保的種子，看著他們能身體力行，比大人還積極的模樣，真的很欣慰！」

四、 家長的支持與協助

家長中有許多專業的人才，透過能源環保邀請家長到校指導，有關收集相關廢油自製環保皂和柚子清潔劑，家長都樂於幫忙。也對於太陽能裝置的議題深感興趣，在講師到校的增能研習中，更是熱情積極的參與，了解居家安裝太陽能板的用途，並在居家和孩子一同做到節約能源的舉動，並記錄下來。

學生昱晴媽咪回饋到：「感謝學校具有世界觀，將環保與能源議題帶入校園，讓孩子能對地球的未來盡一份心力，從太陽能也更寬廣了解到SDGs的議題。」

學生霽祐媽咪也說：「雖然能源的議題感覺對孩子來說很遙遠，但是球場就是太陽能，從貼近生活開始，並動手設幾操作，孩子更容易了解，且能靜下心來實驗思索失敗原因，相信對他們未來學習態度將有很大的益處。」

五、 社區增色：社區資源與媒體報導

鄰近社區的商家和廟宇都全力的協助，對於電池回收到 7-11 兌換金錢，再拿環保杯節省 5 元購買飲品。社區資源回收站也邀請孩子到場了解，資源回收後的物品該怎麼處理。

課程的發表也邀請社區民眾到場欣賞，大家踴躍參與的樣子，更是吸引了媒體的報導。



太陽能鍋煮飯 子龍學童開眼界

2024-09-18 台南



學生在大樹旁加裝太陽能燈，方便樹木隨時照射燈光成長。(記者盧瑋瑛攝)

記者盧瑋瑛/佳里報導

佳里區子龍國小推光電課程，學生利用太陽能鍋也能煮白米、雞蛋，不用瓦斯或插電也能烹煮食物，不僅減少對能源依賴，也降低碳排放，讓學生們嘖嘖稱奇。

太陽能鍋煮飯 子龍學童開眼界

<https://www.cdns.com.tw/articles/1084780>

太陽能成果社區展演

<https://reurl.cc/EVvRDK>

子龍國小展現光電課程成果

<https://news.st-media.com.tw/news/44529>

(六) 計畫執行期程：





依據計畫期程繪製甘特圖

	112/12~ 113/1	113/2~ 113/3	113/4~ 113/8	113/9~ 113/11	113/12~ 114/2	114/3~ 114/4	114/5~ 114/6
節能減碳	★	★	★	★	★	★	★
啟發思維， 美感融合		★	★	★	★	★	★
立足子龍， 放眼國際			★	★	★	★	★
創新思維， 口才一流			★	★	★	★	★

(七) 收支結算表：

請至本部會計處/資料下載區下載最新檔案

臺南市佳里區子龍國小
114學年度推動海洋教育週實施成果

學校普通班 班級數	_2_班	實施 年級	<input type="checkbox"/> 1年級 <input type="checkbox"/> 5年級 <input type="checkbox"/> 9年級	<input type="checkbox"/> 2年級 <input type="checkbox"/> 6年級 <input type="checkbox"/> 全校	<input type="checkbox"/> 3年級 <input type="checkbox"/> 7年級 <input type="checkbox"/> 其它_____	<input checked="" type="checkbox"/> 4年級 <input type="checkbox"/> 8年級
本次海洋教育活動實施時間	實施日期：_114_年_12_月_18_日 星期_四_ 實施時間： <input type="checkbox"/> 融入領域課程實施 <input type="checkbox"/> 晨光時間實施 <input type="checkbox"/> 彈性時間 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 校本課程實施 <input checked="" type="checkbox"/> 校外教學 <input type="checkbox"/> 其它_____					
本次教學活動運用主要之教學策略	<input type="checkbox"/> 講述法 <input type="checkbox"/> 繪本教學 <input type="checkbox"/> 影片欣賞及討論 <input checked="" type="checkbox"/> 體驗活動 <input type="checkbox"/> 實作活動 <input checked="" type="checkbox"/> 校外參觀 <input type="checkbox"/> 分組討論與發表 <input type="checkbox"/> 其它_____					
主要融入領域(可複選)	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 自然 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 健體 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合 <input type="checkbox"/> 藝文 <input type="checkbox"/> 鄉土 <input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 閱讀 <input type="checkbox"/> 校本課程 <input type="checkbox"/> 家政 <input type="checkbox"/> 童軍 <input type="checkbox"/> 其它_____					
校本課程	學校是否以海洋教育為主要校本(特色)課程 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否					
本次海洋教育教學活動屬於何種範疇	<input type="checkbox"/> 海洋休閒(水域休閒、海洋生態旅遊) <input type="checkbox"/> 海洋社會(海洋經濟活動、海洋法政) <input type="checkbox"/> 海洋文化(海洋歷史、海洋文學、海洋藝術、海洋民俗信仰與祭典) <input checked="" type="checkbox"/> 海洋科學與技術(海洋物理與化學、海洋地理地質、海洋氣象、海洋應用科學) <input checked="" type="checkbox"/> 海洋資源與永續(海洋食品、生物資源、非生物資源、環境保護與生態保育)					
活動內容及 成果照片			活動說明：解說員介紹氣候偵測的工具	活動說明：認識台灣海象		
			活動說明：感受台灣洋流	活動說明：介紹台灣附近的洋流		

教學省思	<ol style="list-style-type: none">1. 學生前往氣象站(原台南測候所)，接觸到課本裡所介紹到的海象、氣候生成及天文，有更進一步的認識。2. 台灣是一個島嶼，跟海洋脫離不了關係，氣候的變化影響到台灣的海象，而洋流更是對我們的生活所帶來的產業，讓漁民有魚可以捕撈。
------	--

備註：如有校內實施計畫、學習單、影片或其他附件成果，亦可一併附上。

臺南市佳里區子龍國小
114學年度推動海洋教育週實施成果

學校普通班 班級數	_ 9 _ 班	實 施 年 級	<input type="checkbox"/> 1年級	<input type="checkbox"/> 2年級	<input type="checkbox"/> 3年級	<input type="checkbox"/> 4年級	<input type="checkbox"/> 5年級	<input checked="" type="checkbox"/> 6年級	<input type="checkbox"/> 7年級	<input type="checkbox"/> 8年級	<input type="checkbox"/> 9年級	<input type="checkbox"/> 全校	<input type="checkbox"/> 其它_____
本次海洋教育活動實施時間	實施日期：_ 114 _ 年 _ 11 月 _ 24 日 星期 _ 五 _ 實施時間： <input type="checkbox"/> 融入領域課程實施 <input type="checkbox"/> 晨光時間實施 <input checked="" type="checkbox"/> 彈性時間 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 校本課程實施 <input type="checkbox"/> 校外教學 <input type="checkbox"/> 其它_____												
本次教學活動運用主要之教學策略	<input type="checkbox"/> 講述法 <input type="checkbox"/> 繪本教學 <input type="checkbox"/> 影片欣賞及討論 <input checked="" type="checkbox"/> 體驗活動 <input type="checkbox"/> 實作活動 <input checked="" type="checkbox"/> 校外參觀 <input type="checkbox"/> 分組討論與發表 <input type="checkbox"/> 其它_____												
主要融入領域(可複選)	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 自然 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 健體 <input type="checkbox"/> 綜合 <input type="checkbox"/> 藝文 <input checked="" type="checkbox"/> 鄉土 <input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 閱讀 <input type="checkbox"/> 校本課程 <input type="checkbox"/> 家政 <input type="checkbox"/> 童軍 <input type="checkbox"/> 其它_____												
校本課程	學校是否以海洋教育為主要校本(特色)課程 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否												
本次海洋教育教學活動屬於何種範疇	<input checked="" type="checkbox"/> 海洋休閒(水域休閒、海洋生態旅遊) <input type="checkbox"/> 海洋社會(海洋經濟活動、海洋法政) <input type="checkbox"/> 海洋文化(海洋歷史、海洋文學、海洋藝術、海洋民俗信仰與祭典) <input type="checkbox"/> 海洋科學與技術(海洋物理與化學、海洋地理地質、海洋氣象、海洋應用科學) <input type="checkbox"/> 海洋資源與永續(海洋食品、生物資源、非生物資源、環境保護與生態保育)												
活動內容及 成果照片													
	活動說明：學生們將獨木舟搬出						活動說明：同心協力搬運						
													
	活動說明：教練進行划槳教學						活動說明：學生練習划槳						



活動說明：救生衣說明



活動說明：學生著救生衣



活動說明：老師一起體驗划獨木舟



活動說明：在體驗獨木舟前，進行獨木舟介紹，並進行安全宣導

教學省思

1. 學生們從沒有機會接觸獨木舟，上課時十分專心，也認真學習正確的划槳姿勢。
2. 過程中，不小心遇到翻船時，因為有穿著救生衣，加深學生對水域活動時的安全觀念。
3. 學校附近只有農田，因此無法有機會體驗到水上活動，除了游泳外，這樣不同的教育方式，從做中學。

備註：如有校內實施計畫、學習單、影片或其他附件成果，亦可一併附上。

114年度臺南市國中小校園空地經營自給農園推動計畫執行成果表

辦理學校	臺南市佳里區子龍國民小學			
聯絡資料	聯絡人	郭咸盈	e-Mail	saltfullku@gmail.com
	聯絡電話	7262913#13	地址	臺南市佳里區麻佳路三段370巷88號
施作方式	<input checked="" type="checkbox"/> 一般農耕 <input type="checkbox"/> 栽培箱 <input type="checkbox"/> 魚菜共生 <input type="checkbox"/> 水耕 <input type="checkbox"/> 其他： (請說明)			
執行期程	114年 2 月 11 日 至 114年 10 月 30 日			
建置地點、支援人力及運用之資源	建置地點：教室走廊花圃、圓環花臺、花盆、南邊圍牆邊、綜合球場西側周邊 種植作物：青蔥、無花果、韭菜花、百香果、豇豆、四季豆 種植面積： 70 坪 支援人力：家長、退休教師、學校義工 結合單位：社區有機農作專業人士及社群			
公開性成果發表說明	一、114年度自給農園執行成果 二、學校臉書~子龍食農深耕自己的土地 https://www.facebook.com/profile.php?id=61552531083505			
執行成果及效益 (包含辦理的活動內容或學習單及所種植農園食材採收後之運用等)	(一) 親手栽種 1. 培養土的製作： * 了解種植植物時，土壤所需要的肥料與養分。 * 有機培養土、氮磷有機肥、一般土壤依照比例讓孩子學習利用鏟子攪拌。 * 觀察土壤裡的動物，蚯蚓對於植物的功用以及 2. 蔥的移植： * 了解蔥的生長習性，以及蔥的再生方式。 * 認識蔥的構造並進行蔥的移植。 * 每天觀察蔥的生長並紀錄畫下。 3. 百香果移植： * 了解百香果的不同品種。 * 百香果移植澆水。			

	<p>4.小黃瓜種植：</p> <ul style="list-style-type: none"> * 認識小黃瓜的生長環境和適合種植的季節 * 了解小黃瓜的構造並移植插枝。 <p>(二) 植物與天然資源</p> <p>1.了解昆蟲蜜蜂對植物的正反影響：</p> <ul style="list-style-type: none"> * 幫絲瓜包上網子避免蟲子叮咬。 * 自製天然抓蟲片，利用廢棄紙板，噴灑黏液，懸掛在絲瓜棚，捕抓可能叮咬作物之蟲子。 <p>2.雨水回收系統：</p> <ul style="list-style-type: none"> * 帶著孩子參觀學校雨水回收的系統。 * 了解雨水回收系統澆灌的原理。 * 知道透過雨水回收可以達到到省水結果。 <p>3.自製天然除蟲劑：</p> <ul style="list-style-type: none"> * 小黃瓜一段時間後，開始枯萎，發現葉子背面有粉蝨出現，自製天然驅蟲劑：沙拉脫+葵花油稀釋，噴仔在葉片背後。 * 觀察噴灑完後的小黃瓜狀態是否改善。 <p>(四) 食物大豐收：絲絲入扣</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 每天由學生輪流負責採收絲瓜、豇豆、大黃瓜，讓學生體驗收成的樂趣，也學習判斷哪些是成熟作物可以收，並帶回家與家人分享。 2. 請退休老師以及志工媽媽社區家長一起入班教學，帶領孩子將採收的絲瓜進行分組料理：絲瓜牡蠣、絲瓜蛋、絲瓜蛤蜊。從採收、切塊、到吳水料理烹飪，孩子一一動手操作，享用美味的絲瓜料理也分享給全校老師一同享用。 3. 帶回家與家人分享，和家人一同創作在地食材料理，並將照片及影片上傳分享。
<p>農場後續 管理維操 式</p>	<ol style="list-style-type: none"> 一、 由學生老師及退休人員，透過課程協助管理與維護。 二、 農場持續輪作，配合食農校教育及環境教育，規劃種植季節性蔬果，適地適種，讓農場持續開墾耕作。 三、 休耕期間種植花卉，讓土地養生休息。

執行成果照片



說明：自製肥料土壤過篩去雜質



說明：觀察土壤裡的生物-蚯蚓



說明：將自製肥和有機肥攪拌



說明：帶孩子了解雨水回收系統



說明：種植剛生長的蔥苗



說明：每天照顧觀察蔥苗並適時澆水



說明:2個月後，進行蔥的移植換盆



說明:蔥的移植完成



說明:觀察種植小黃瓜的生長特性



說明:將小黃瓜種在不織布袋子並插枝



說明:自製天然驅蟲液噴在小黃瓜葉子表面



說明:觀察正在結果的小黃瓜



說明：多株百香果已深根到土壤，開始移植



說明：移植百香果到大盆栽



說明：製作捕蟲黏板



說明：觀察捕蟲板上黏到的蟲子



說明：動手將絲瓜包覆網子避免被蟲咬傷



說明：包覆好絲瓜



說明：觀察成熟豇豆的種子



說明：觀察絲瓜的公花和母花差異



說明：絲瓜採收



說明：絲瓜收成



說明：豇豆採收



說明：四季豆採收



說明：孩子將收成絲瓜自己削皮切成塊



說明：絲瓜蛋料理diy



說明：絲瓜牡蠣和絲瓜蛤蜊料理



說明：一同品嚐絲瓜料理



林幸子

說明：家人分享一起料理的在地食材-絲瓜



說明：家人分享一起料理的在地食材絲瓜

承辦：

教師兼
總務主任 郭咸盈

主任：

教師兼
總務主任 郭咸盈

校長：

台南市佳里區
子龍國小校長 陳金生

114年

114年度 機關評核績效一覽表

機關名稱：	臺南市佳里區子龍國民小學
3.95.8.15-0本單位及所屬單位帳號總數：	2個
有採購的帳號總數：	2個
指定項目綠色採購比率未達95%的所屬單位帳號數：	0個

機關綠色採購成果分析 (統計至2026/01/16 23:59) 查詢條件：


原始分數				加分
指定採購項目採購 環保標章產品總金額： 182,022.0	機關綠色採購 指定採購項目 達成度： 100.00%	60.0		20.0
指定採購項目 所有總金額： 182,022.0				
非指定採購項目 綠色採購總金額： 25,750.0	非指定採購項目之綠色採購 達成度： 14.10%	20.0	100.0	減分
指定採購項目採購 環保標章產品總金額： 182,022.0				0.0
工程及勞務採購實施綠色採購 (非受評機關不列入計分)				總分
參與件數	0件 【檢視明細】	-	-	100.0
	RAMS申報	-		
申報金額	0.0	-		
備註一：非受評機關原始分數總分=(指定項目得分+非指定項目得分) ×(100/80) 備註二：此成績僅供參考；最後評核成績與評分等第級距，以環境部最後公告為準 本評核方法各項比率計算至小數點第二位，小數第三位採四捨五入；計分各分項皆四捨五入取至小數點第1位				


加減分項目：

1. 加分項目 (總計4項) 配分共45分，各加分項目訂有加分上限，機關可自行選擇辦理。

(1) 非指定採購項目之綠色採購達成精進 (本項最高加10分)		
非指定採購項目 之綠色採購總金額： 25,750.0	非指定採購項目之綠色採購達成率： 14.10%	加分：10.0 (達7%以上 每提升0.5%增加1分)
指定採購項目 採購環保標章產品總金額： 182,022.0		

(2) 工程及勞務採購實施綠色採購精進 (最高加20分) 非受評機關不列入計分			
A. 參與件數精進 (最高加10分) (達目標值件數後，每再增加5件增加1分)	新增：0件(0/0件)	加分：-	加分：-
B. 申報金額精進 (最高加10分) (達目標值金額後，每再增加5%增加1分)	$\frac{0}{0} = 0.00\%$	加分：-	

(3) 機關綠色採購熟悉度測驗 (最高加10分) 		
平均成績：	95.00	加分：10.0
測驗參與率：	100.00%	

(4) 機關正副首長專用車電動化比率 (最高加5分) 非受評機關不列入計分 		
專用車為電動車之車輛數	0輛	加分：-
該機關正副首長專用車車輛數	0輛	

2. 減分項目：(總計2項)

(1) 未符合「資源回收再利用法應優先採購產品」之年度採購比率 (依不符合項目數扣分，5項以上調降等第)			
未符合項目數：	0 項	【檢視報表】	扣分：0
(2) 不統計金額申報情形 (8% (含) 以上者扣1分，且每增加1%加扣1分)			
「採購特殊規格、尺寸或功能需求之產品」 申報總金額：	0.0	占比：0.00% 【檢視明細】	扣分：0
指定採購項目採購環保標章產品總金額：	182,022.0		