

「淨零綠生活特色教學模組」教學小活動設計表

桃園市富台國小 112 年度執行環境教育融入社會領域教學小活動設計			
學習主題	<input type="checkbox"/> 環境倫理 <input checked="" type="checkbox"/> 永續發展 <input type="checkbox"/> 氣候變遷 <input type="checkbox"/> 災害防救 <input type="checkbox"/> 能源資源永續利用 (可複選)		
教學活動名稱	低碳小旅行		
領域類別	社會	教學設計者	學校名稱：富台國小 設計者：蔡娜惠
適用年級	小學 5 年級	教學時間	80 分鐘
教學目標 及 預期效益	1.讓學生知道「氣候變遷的影響及改善策略」 2.讓學生知道「SDGs 12 負責任的消費與生產」 3.讓學生知道「日常生活低碳」的方法並執行		
資料來源	<input checked="" type="checkbox"/> 自編 <input checked="" type="checkbox"/> 翰林社會課本五上 <input checked="" type="checkbox"/> 金車文教基金會 <input checked="" type="checkbox"/> 參考網址： https://www.elle.com/tw/life/travel/g41729160/sustainable-tourism-travel/ <input checked="" type="checkbox"/> 參考網址： https://www.youtube.com/watch?v=0txfVAINLh8 <input checked="" type="checkbox"/> 參考網址： https://www.youtube.com/watch?v=zfAZMhCCLCg <input checked="" type="checkbox"/> 參考網址： https://www.youtube.com/watch?v=HLguwnA_OwA <input checked="" type="checkbox"/> 參考網址： https://www.youtube.com/watch?v=LKJgS2sfcqg		
教學紀實影片	影片標題	富台國小淨零蔡娜惠	影片出處 富台國小
	影片連結	https://youtu.be/qBiIZbvKk0E	
教學活動		時間	教學資源
一、引起動機 影片：地球回不去了 https://www.youtube.com/watch?v=0txfVAINLh8 T 提問 1:影片中討論到引起氣候變遷的原因是甚麼?(全球暖化) T 提問 2:影片中有提到如何改善全球暖化問題嗎?(限制砍伐森林, 石化工業) 現在改善來得及嗎?(來得及)		4:00 2:00	影片

<p>二、發展活動</p>		影片									
<p>(一) 影片：拯救氣候危機!2050 淨零碳排是口號?</p>	4:00										
<p>https://www.youtube.com/watch?v=zfAZMhCCLCg</p>											
<p>T 提問 1:影片中提到的淨零探排目的是甚麼?(降低地球溫度)</p>											
<p>T 提問 2:影片中的綠能政策提到的綠能有哪些?(太陽能, 風力發電)</p>	2:00	影片									
<p>(二) 影片：SDGs 12 負責任的消費與生產</p>	4:00										
<p>https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=HLguwnA_OwA</p>											
<p>T 提問 1:影片中提到的 4R 是甚麼?(減量、回收、再使用、恢復)</p>	10:00										
<p>T 提問 2:碳足跡越多越好還是越少越好?</p>											
<p>T 提問 3:影片中有那些是負責任的消費?(減少食物浪費, 減少廢棄物, 低碳購物, 減塑, 快時尚過度購買)</p>		影片									
<p>(三) 影片：廢棄物的影響, 日常減塑</p>	8:00										
<p>https://www.youtube.com/watch?v=LKJgS2sfcgq</p>											
<p>學生討論可以減塑的生活面向：學生舉例：食, 衣, 行, 樂</p>	6:00	學習單, 平板, 便條貼									
<p>三、綜合活動</p>											
<p>(一)完成低碳小旅行計畫：</p>											
<table border="1" data-bbox="95 1064 981 1344"> <tr> <td data-bbox="95 1064 391 1164">地點:</td> <td data-bbox="391 1064 694 1164">綠色景點:</td> <td data-bbox="694 1064 981 1164">食:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="95 1164 391 1254">衣:</td> <td data-bbox="391 1164 694 1254" style="text-align: center;">低碳小旅行</td> <td data-bbox="694 1164 981 1254">住:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="95 1254 391 1344">行:</td> <td data-bbox="391 1254 694 1344">育樂:</td> <td data-bbox="694 1254 981 1344">購:</td> </tr> </table>	地點:	綠色景點:	食:	衣:	低碳小旅行	住:	行:	育樂:	購:	17:00	平板
地點:	綠色景點:	食:									
衣:	低碳小旅行	住:									
行:	育樂:	購:									
<p>(二)上台發表小組討論結果</p>	15:00										
<p>(三)綜整綠色旅行重點</p>											
<p>第一點：自備拖鞋與牙刷</p>	8:00										
<p>第二點：旅社續住時床單、浴巾不換洗</p>											
<p>第三點：自備環保杯</p>											
<p>第四點：調高空調溫度至適宜溫度</p>											
<p>第五點：隨手關燈</p>											
<p>第六點：選擇當季、在地食材，適量取餐不剩食</p>											
<p>第七點：使用大瓶裝洗髮沐浴乳，取代一次性小瓶裝</p>											
<p>第八點：自備環保餐具</p>											
<p>第九點：減少看電視時間</p>											
<p>第十點：多利用自行車或搭乘大眾交通工具</p>											
<p>環保標章旅宿查詢:</p>											
<p>https://greenlife.epa.gov.tw/categories/accommodation</p>											

「淨零綠生活特色教學模組」教學小活動設計表

桃園市富台國小 112 年度執行 <u>環境</u> 教育融入自然科學領域教學小活動設計				
學習主題	<input type="checkbox"/> 環境倫理 <input checked="" type="checkbox"/> 永續發展 <input checked="" type="checkbox"/> 氣候變遷 <input type="checkbox"/> 災害防救 <input checked="" type="checkbox"/> 能源資源永續利用 (可複選)			
教學活動名稱	綠能與魚菜共生			
領域類別	自然科學	教學設計者	學校名稱：富台國小 設計者：彭明熙	
適用年級	小學 5-6 年級	教學時間	80 分鐘 (2 節課)	
教學目標 及 預期效益	(一) 教學目標 1. 知道太陽能、風力、人力都是綠色能源。 2. 認識太陽能面板結構、片數、提供電力瓦數、裝置位置考量。 3. 認識風力發電、風向計、腳踏車(人力)發電、提供電力瓦數。 4. 知道魚菜共生系統的構造。 (二) 預期效益 1. 了解本校綠能和魚菜共生系統間運作方式，並能設計電力供應簡圖。 2. 知道魚菜共生植物栽種的方式並親自植栽、收成。 3. 能了解「吃得夠綠」、「綠色飲食」的概念，落實淨零綠生活，食用當季、在地的農產品。			
資料來源	<input checked="" type="checkbox"/> 自編 <input checked="" type="checkbox"/> 南一書局五年級上學期自然科學第一單元。 <input checked="" type="checkbox"/> 參考網址： https://greenlife.epa.gov.tw/about 全民綠生活 <input checked="" type="checkbox"/> 參考網址： https://ncsd.ndc.gov.tw/Fore/nsdn/about0/introduction 認識淨零轉型 <input checked="" type="checkbox"/> 參考網址： https://www.tejwin.com/insight/net-zero/ 淨零碳排是什麼？			
教學紀實影片	影片標題	富台國小淨零彭明熙	影片出處	富台國小
	影片連結	https://youtu.be/90TpH2hjCMU		
教學活動		時間 (分鐘)	教學資源	

<p>三、引起動機</p> <p>在校園中是否曾注意到運用太陽能發電的例子？運用太陽能的好處有哪些？是否有其缺點？還有看過其他運用「綠能」發電的例子嗎？</p>	5	自製簡報
<p>四、發展活動</p> <p>(一) 了解本校魚菜共生農場太陽能面板裝設位置、發電量、魚菜共生耗電量。</p> <p>(二) 簡介說明魚菜共生另裝設之風力、腳踏車（人力）發電方式及其發電量。</p> <p>(三) 至本校綠能魚菜共生系統教學區實際觀察系統運作方式。介紹太陽能、風力及風向計、腳踏車（人力）發電、太陽能面板裝設位置注意事項，如何讓魚菜共生系統運作。</p> <p>(四) 學校綠能魚菜共生系統構造簡介：電力裝置、魚桶、沉澱桶、介質床、筏式床、吊盆立體栽培、栽種植物、生菌、管線、打氣機、集水桶、水源流動循環系統介紹。</p> <p>(五) 利用魚菜共生系統，介紹其他植物栽種的方式：如吊盆立體栽培、筏式床、發泡煉石鋪介質床式等。</p>	5 5 15 15 15	魚菜共生系統實際參觀 發泡煉石、保麗龍筏式床、吊盆、魚飼料
<p>五、綜合活動</p> <p>(一) 請學生發表運用綠能結合魚菜共生系統運作方式之心得。</p> <p>(二) 教師總結：運用綠能發展魚菜共生系統，選種<u>當季</u>蔬果，天然<u>無毒又環保</u>，因自耕自足，<u>無需運送</u>，能<u>有效減少碳足跡</u>，是<u>友善對待環境</u>的一種栽種方式，更是愛護地球的環保作為。</p> <p>(三) 完成「淨零綠生活」-綠能魚菜共生學習單。</p>	5 5 10	學習單

成果照片

(8-12張,可包含工作坊、教學演示、學習成果、學習單、學生作品等)



說明:0526 低碳小旅行課程討論



說明:0728 綠能與魚菜共生課程討論



說明:0824 只有我們能創造更美好世界
繪本課程討論



說明:0922 只有我們能創造更美好世界
繪本課程討論



說明:1004 低碳小旅行課程討論



說明:1018 綠能與魚菜共生課程討論



說明: 低碳小旅行課程實施



說明: 低碳小旅行課程實施



說明: 低碳小旅行課程實施

姓名:	學號:	組別:
日期:	主題: 低碳小旅行	
時間:	地點:	地點:

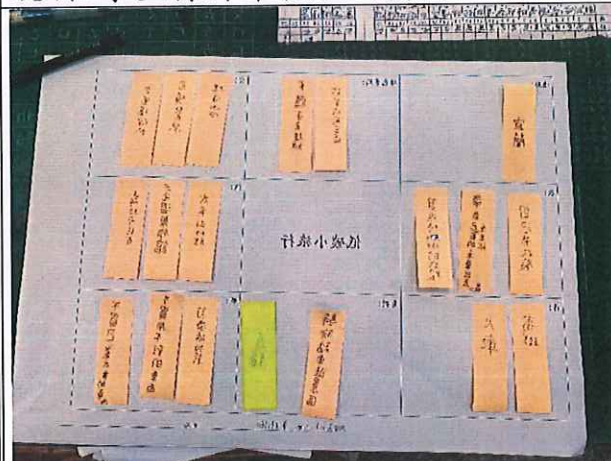
說明: 低碳小旅行課程學習單



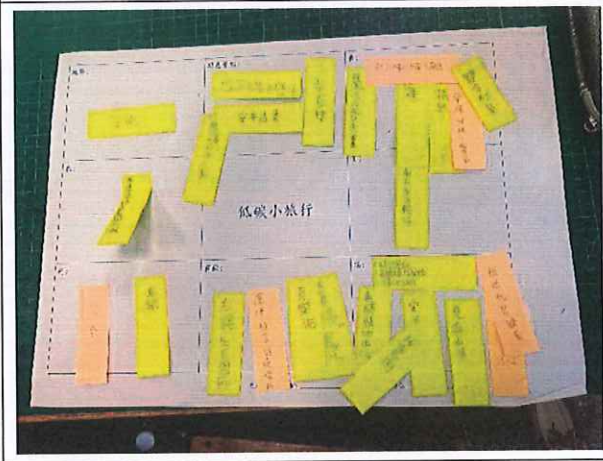
說明: 學生操作平板查詢資料



說明: 學生操作平板查詢資料



說明: 低碳小旅行課程學習單



說明: 低碳小旅行課程學習單



說明：綠能與魚菜共生實施



說明：綠能與魚菜共生課程實施



說明：學生參觀魚菜共生系統



說明：學生參觀太陽能設施



說明：學生參觀魚菜共生系統



說明：



說明：綠能與魚菜共生課程學習單



說明：綠能與魚菜共生課程學習單

新北教育教學 S11 年小共創計畫 臺南市國語
 學習活動對主共策展研
 日期：5/28 地點：第二學區 日期
 課程主題：綠能與魚菜共生
 課程目標：學習綠能與魚菜共生之原理



第一張 (塔式) 第二張 (浮床式) 第三張 (營養液膜式)

課程內容：介紹三種不同之系統，及其原理與優點



塔式 浮床式 營養液膜式

水，二氧化碳，光能，是植物生長之必要條件。在魚菜共生系統中，魚類排泄物與殘餌，是植物生長之必要條件。在魚菜共生系統中，魚類排泄物與殘餌，是植物生長之必要條件。



說明：綠能與魚菜共生課程學習單

桃園市中西區富岡國民小學 112 年淨零綠生活
 綠能與魚菜共生課程學習單
 日期：5/28 地點：19 日期
 課程主題：綠能與魚菜共生
 課程目標：學習綠能與魚菜共生之原理



第一張 (塔式) 第二張 (浮床式) 第三張 (營養液膜式)

課程內容：介紹三種不同之系統，及其原理與優點



塔式 浮床式 營養液膜式

水，二氧化碳，光能，是植物生長之必要條件。在魚菜共生系統中，魚類排泄物與殘餌，是植物生長之必要條件。在魚菜共生系統中，魚類排泄物與殘餌，是植物生長之必要條件。



說明：綠能與魚菜共生課程學習單