

附件一

計畫名稱		新北市 106 年度綠色能源應用種子教師培訓實施計畫	
活動辦理者		朱桂芳	辦理日期 106 年 12 月 6 日~12 月 20 日
Email		jukueifang@ntpc.edu.tw	地點 永福國小五年級教室
計畫執行成果	教案		
	單元名稱	太陽能不能?	設計者 朱桂芳
	教學對象	五年級	教學時間 120 分
	教學目標		
	1. 認識能源的種類。 2. 了解太陽熱能與太陽光能的不同。 3. 認識太陽能的應用。 4. 了解能源與科技的關係。 5. 能動手組裝太陽能車。 6. 了解太陽能的限制。		
	能力指標		
	1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作 6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事 6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法 6-3-3-1 能規劃、組織探討的活動 8-3-0-3 認識並設計基本的造形		
	教學活動重點	教學資源	教學評量 時間
	一、課前準備 1. 上網蒐集有關太陽能運用的相關資料並製作成簡報檔。 2. 採購太陽能車教具 3. 學習單	自然與生活科技 南一版 第一單元 活動 3 太陽與生活	5 分
	二、引起動機 1. 老師展示尚未組裝之太陽能車教具，引發學生的興趣及動機。 2. 詢問學生學校有哪些地方或設施有使用到太陽能的。	太陽能車教具	
	三、教學活動 活動一：「太陽能發電」 1. 隨著人類的大量開採，地球上所蘊藏的石油越來越少，石油的價格日漸高漲，連帶的一些民生物質不斷上揚，各國莫不尋求一些替代性能源，以因應能源短缺的危機。	能說出自己生活中的經驗 能專心聆聽有關太陽能的相關知識	10 分

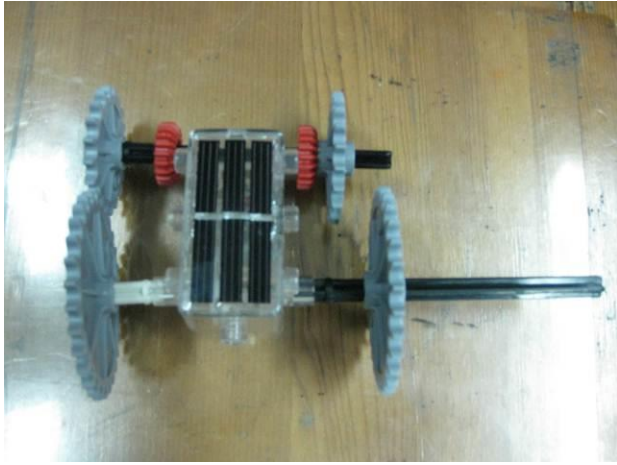
計畫執行成果	教學活動重點	教學資源	教學評量	時間
	2. 太陽能取之不盡、用之不竭，是一種值得開發的低污染能源。運用簡報說明有關運用太陽能的種類及太陽能發電的簡單原理。	自製簡報檔		
	活動二：「太陽能車組裝介紹」 1. 太陽能車組裝介紹：由於學生大多沒有製作太陽能車的經驗，因此必須請學生注意聽取老師的介紹及注意事項。 (1)教師發給學生太陽能車教具，先進行各零件清點及名稱之認識。 (2)配合太陽能車模型說明太陽能車的基本結構及組裝方式。 (3)叮嚀學生的操作時要注意安全。	太陽能車教具	能專心聆聽太陽能車的介紹及操作注意事項	15 分
	活動三：「組裝太陽能車」 1. 製作前小組討論太陽能車藍圖與工作分配。重要的討論項目為： (1)太陽能車身的造型及材質。 (2)齒輪的接合方式。 (3)太陽能晶片的位置及角度。 (4)依專長或興趣分配工作。 2. 動手組裝太陽能車。 3. 測試：完成之後要實際試車，將車子的跑動狀況調整至理想狀態。		能分工合作完成太陽能車組裝	40 分
	活動四：「太陽能車實驗」 1. 太陽能車實驗： (1)時間：中午日照較強烈時。 (2)地點：操場中間球場及橡膠跑道。 (3)小方式：以小組合作方式記錄不同地點太陽能車行進之時間(以距離 3 公尺為基準)。 2. 請小組發表在不同地面材質上其太陽能車行進之速度差異及心得。 3. 總結：太陽能取之不盡、用之不竭，是一種值得開發的低污染能源。 4. 太陽能車創作：發下學習單，請小朋友設計自己心目中的太陽能車形式。	紀錄表	能樂於參與太陽能車實驗	40 分
		學習單	能發表實驗結果能和同學分享學習心得與感想	10 分

推廣或其他活動			
活動名稱		設計者	
參加對象		活動時間	
活動目的			
活動設計			
<p>心得回饋：</p> <p>參加者次的研習活動，了解到各式能源的相關知識，透過實作更能了解能源的應用，回到學校後迫不及待的採購了一批太陽能車，準備和同學們分享，在實作過程中學生十分的專注，且對太陽能車充滿好奇，並絞盡腦汁想讓自己的太陽能車能跑得比較快，利用小組合作的方式，更加激發孩子們的腦力，相信課程結束後，學生除對太陽能車記憶深刻外，對太陽能也會有基本的認識與了解。</p> <p>綜合檢討與建議：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教學者本身對能源相關知識需有適當的了解，以避免傳導錯誤的訊息。 2. 如學校經費足夠，可增購較多材料(最佳狀態為4人一臺)，讓學生皆可參與，教學流程會更加順暢。 			

中 華 民 國 1 0 2 年 1 2 月 3 0 日

活動照片：(請依實際需要增加頁面)

	
<p>學生專心組裝太陽能車。</p>	<p>學生專心組裝太陽能車。</p>



學生組裝之太陽能車完成品。



學生組裝之太陽能車完成品。