


國立臺南大學附設實驗國民小學 110 學年度六大主軸課程計畫(■普通班/□藝才班/□體育班/□特教班)

學習主題名稱	六大主軸:探索教育 ■第一單元 □第二單元 <u>太陽能知多少</u>	實施年級	五	教學節數	每學年 6 班次 / 每班 6 節
彈性學習課程 四類規範	1. ■統整性探究課程 (■主題□專題□議題) 3. □特殊需求領域課程 身障類:□生活管理□社會技巧□學習策略□職業教育□溝通訓練□點字□定向行動□功能性動作訓練□輔助科技運用 資優類:□創造力□領導才能□情意發展□獨立發展 其他類:□藝術才能班及體育班專門課程 4. □其他類課程 □本土語文/新住民語文□服務學習□戶外教育□班際或校際交流□自治活動□班級輔導□學生自主學習□領域補救教學				
設計理念	本次課程的期望學生能在活動中，首先了解到全世界在能源運用上的困境，及再生能源運用的必用性。接著讓學生知道台灣的各種再生能源的運用，再藉由學生討論來了解各種再生能源的優劣處。 而太陽能及風力是目前政府極力推動的兩項再生能源，將來的總合發電量也會占國內發電 15% 左右甚至更高，也因此這堂課程要讓學生除了了解太陽能發電的原理外，更讓同學體驗太陽能發電的實用性，並研究校園是否為推動太陽能的最佳場所。				
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。				
課程目標	1. 透過資料覺知替代能源的要要及其優劣。 2. 觀察校園中的太陽能設備並操作太陽能發電模組。 3. 以自製的太陽能檢測器產出校園太陽能源地圖。				
配合融入之領域 或議題需跨	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 科技融入參考指引		<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育		
表現任務	1. 讓學生建立再生能源必要性及運用，並透過行動來實測校內建置太陽能的可行性。 2. 能報告及分析再生能源的優劣，並透過行動來完成學習手冊安排的任務。				

課程架構脈絡								
教學期程 (週次)	節數	單元與活動名稱	學習表現需跨 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選 教材 或學習單
一~二	2	活動一 認識替代 能源	<p>資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。</p> <p>環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。</p>	<p>1. 了解替代能源的重要性。</p> <p>2. 了解和種替代能源的優劣。</p>	<p>※透過資料覺知替代能源的要及其優劣。</p>	<p>一、引起動機(10分鐘) 哪些人類活動與能源有關？</p> <p>二、發展活動(60分鐘)</p> <p>1. 播放 youtube 上的影片「五分鐘的 300 年石化燃料簡史 300 Years of FOSSIL」。</p> <p>2. 問題發表： (1)當前的全球化的危機有哪些？ (2)當前的能源危機有哪些？ (3)當前有什麼能源是可以替代石化燃料的？</p> <p>圖 </p> <p>室查詢資料。</p> <p>5. 請學生分組上台介紹各種替代能源，說明其優劣勢。</p> <p>三、綜合活動(10分鐘) 老師請學生思考，並總結各種替代能的優劣，並請同學票選最能方便運用的替代能源。</p>	口頭報告	學習手冊

<p>三~四</p>	<p>2</p>	<p>活動二 太陽能 在哪裡</p>	<p>資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 自 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p>	<p>1. 觀察校園中的太陽能設備。 2. 體驗太陽能發電。</p>	<p>※觀察校園中的太陽能設備並操作太陽能發電模組。</p>	<p>一、引起動機(10分鐘) 陳述出前三名的替代能源，可以發現大家對太陽能這項替代能源接受度較高。</p> <p>二、發展活動(60分鐘)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 播放「從從 唐從聖 配音 平板式、真空管式太陽能熱水器、熱泵」讓學生了解，一般家中太陽能的運用。 2. 播放「2-2 從從 唐從聖 太陽光電的原理」，讓學生了解太陽能板的運作。 3. 比較前人與現代人對於太陽能運用的差異。 4. 尋找校園內有哪些太陽能的裝置。(操場路燈、黎明樓頂樓、玄關) <table border="1" data-bbox="1288 529 1818 1248"> <tr> <td data-bbox="1288 529 1659 710">  </td> <td data-bbox="1659 529 1818 710"> <p>黎明樓 頂樓</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 710 1659 1045">  </td> <td data-bbox="1659 710 1818 1045"> <p>操場旁</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1288 1045 1659 1248">  </td> <td data-bbox="1659 1045 1818 1248"> <p>玄關 (顯示收集電量)</p> </td> </tr> </table> <ol style="list-style-type: none"> 5. 學生組裝太陽能模組，並實測。 <p>三、綜合活動(10分鐘) 學生發表，自己組裝的太陽能模組。</p>		<p>黎明樓 頂樓</p>		<p>操場旁</p>		<p>玄關 (顯示收集電量)</p>	<p>口頭報告 操作器材</p>	<p>學習手冊</p>
	<p>黎明樓 頂樓</p>													
	<p>操場旁</p>													
	<p>玄關 (顯示收集電量)</p>													

<p>五~六</p>	<p>2</p>	<p>活動三 校園太陽 能源地圖</p>	<p>自 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 製作太陽能檢測器。 2. 完成校園太陽能源地圖。 	<p>※能操作自製的太陽能檢測器產出校園太陽能源地圖</p>	<p>一、引起動機(10 分鐘) 老師先拿出自己製作的太陽能檢測機，展示一下外觀給學生看。</p>  <p>二、發展活動(50 分鐘)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 討論用何種方法可以測出太陽能的強弱。 2. 學生拿出自己的廢材，搭配老師發的太陽能模組，及傳動系統，做出屬於自己的太能檢測機。 3. 實地到戶外進行校園太陽能檢測並完成校園太陽能地圖。 <p>三、綜合活動(20 分鐘) 學生發表檢測結果，並分享校園何處為最佳建置太陽能的位置，更述明原因。</p>	<p>習寫學習手冊</p>	<p>學習手冊</p>
------------	----------	------------------------------	---	--	--------------------------------	---	---------------	-------------