

雲林縣 114 學年度第 1 學期埤腳國民小學 六年級彈性學習課程

科技教育 教學設計

主題名稱		電從哪裡來？	設計者	六年級教學團隊
課程類別		☐ 統整性探究課程 ☐ 社團活動與技藝課程 ☐ 特殊需求領域課程 ☐ 其他	實施年級	六年級
			實施週次	第15週
			教學節數	4節課
			教材來源	自編
學校願景		健康、成長、卓越、踏實		
與學校願景呼應之說明		透過列舉再生能源科技發展的實例，如太陽能光電，體會發展能源科技的過程中會與人類生活環境產生哪些互動、衝突與爭議，並思考要如何利用科技發展、政策與法令來解決或排除衝突與爭議。		
總綱 核心素養		●A2系統思考與解決問題 社-E-A2敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，關注生活問題及其影響，並思考解決方法。		
學習 重點	學習 表現	社會3b-Ⅲ-2摘取及整理社會議題相關資料的重點，判讀其正確性及價值，並加以描述和解釋。 社會3d-Ⅲ-2探究社會議題發生的原因與影響，評估與選擇合適的解決方案。		
	學習 內容	社會Ae-Ⅲ-1科學和技術發展對自然與人文環境具有不同層面的影響。 社會Ae-Ⅲ-3科學和技術的研究與運用，應受到道德與法律的規範；政府的政策或法令會因新科技的出現而增修。 社會Ce-Ⅲ-2在經濟發展過程中，資源的使用會產生意義與價值的轉變，但也可能引發爭議。		
課程目標		1.判讀統計圖表，認識臺灣發電過程所應用的能源科技種類。 2.分析各類能源科技的優缺點、限制與未來可能的發展。 3.認識政府的能源政策走向，列舉臺灣目前再生能源科技發展的重點主軸。 4.透過列舉再生能源科技發展的實例，如太陽能光電，體會發展能源科技的過程中會與人類生活環境產生哪些互動、衝突與爭議。 5.透過列舉再生能源科技發展的實例，如太陽能光電，思考要如何利用科技發展、政策與法令來解決或排除衝突與爭議。		

融入議題 具體內涵	□性別平等教育 □人權教育 □環境教育 □海洋教育 □品德教育 □多元文化教育 □法治教育 □科技教育 □資訊教育 □能源教育 □性侵害防治 □防災教育 □閱讀素養 □生命教育 □家庭教育 □生涯規劃教育 □原住民教育 □戶外教育 □國際教育 □家暴防治 □安全教育
教學資源	●再生能源資訊網(經濟部能源局)中的再生能源知識館。 ●台灣電力公司官網中的資訊揭露專區。 ●太陽能科技應用的新聞時事。 ●探討臺灣架設太陽能板政策的專題影片。
參考資料	●台灣電力公司(資訊揭露專區) https://www.taipower.com.tw/tc/pageList.aspx ●再生能源資訊網(經濟部能源局)https://www.re.org.tw/default.aspx ●台灣近年再生能源發展趨勢 https://www.taiwanstat.com/statistics/renewable-energy/ ●【生活裡的科學】20160331-太陽光能多強 https://youtu.be/C3yij2oBaPU ●【環保城市大改造】日本為2020奧運做準備, 打造「太陽能馬路」超科幻場景 https://buzzorange.com/techorange/2018/06/13/solar-roads-in-japan/ ●【邊開車邊充電】中國打造世界首條太陽能高速公路, 徹底解決電動車充電問題! https://buzzorange.com/techorange/2017/12/25/solar-high-speed-road/ ●【台灣什麼時候才會有】2880塊太陽能板鋪成的發電公路, 法國小鎮成了未來城市指標! https://buzzorange.com/techorange/2016/12/23/wattway-2/ ●我們的島第931集【農電共生系列1】光電板下的新鮮事 (2017-11-20)https://www.youtube.com/watch?v=vP84-pfTXhw ●熱線屋頂種電再生能源; 太陽能板降溫集電; 農地種電嚴檢亂象; 綠能

2.討論影片所提重點： (1)屋頂種電的優點。 (2)屋頂種電的缺點。 (3)影片中有哪些屋頂種電的例子：校園、畜牧場、農地。 (4)政府如何防範屋頂種電的缺失。 3.省思： (1)討論：除了以上這些方式，還有沒有什麼地方還有可能種電？ (2)荷蘭挑戰架設「海上」太陽能站。 (3)Google購買太陽能發電廠電力。 三、總結 未來綠能被列為世界大廠電力來源的指標，也愈來愈多公司規定科技產品製造過程必須使用一定比例的綠能，透過太陽能發展的例子，也可以學習到科技應用的過程總有問題產生，但透過技術不斷的修正與進步也可以慢慢解決人類的問題。 ～第三、四節結束/共4節～	10	●態度檢核 能專心聆聽。
---	----	----------------------------



電從哪裡來？

年 班 號
姓名

現代人的生活需要大量的電力輔助, 但你知道我們所用的電是從哪裡來的? 使用了哪些能源科技?

一、電從哪裡來?

1.請寫出台灣電力公司主要的發電系統能源別來源。

2.請寫出台灣電力公司輔助的發電系統能源別來源。

二、能源科技優缺點大考驗

請依下列表單能源別, 列舉1~2個各項能源科技的優缺點與限制。

	優點	缺點	限制
火力發電			
核能發電			
水力發電			

太陽能發電			
風力發電			