

臺南市政府教育局 112 年度推動數位學習《教學實驗教案》

領域/科目	自然科學		教學者	尤士哲
實施年級	五年級		教學時間	40 分鐘
單元名稱	太陽的祕密			
學習目標	1. 利用科學知識理解太陽能能源的使用的現象。 2. 透過科學探索了解能源的使用與地球永續發展的原因或機制，滿足好奇心。			
核心素養	自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。	學習重點	學習表現	ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。
			學習內容	INg-III-5 能源的使用與地球永續發展息息相關。
因材網知識節點分析	一、學生先備知識 INc- II -10-01 常見的天體包含太陽、星星和月亮 INg- II -1-04 人類生存依賴的自然資源 二、目標教學知識節點 513-3a-03 水力、風力與太陽能是可再生能源			
議題融入	【環境教育】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。 【閱讀素養教育】閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。			
教材來源	翰林版五上自然科學教科書			
教學資源及器材	平板電腦、太陽能模組、小白板			
教學活動設計				
教學活動內容	時間	評量方式	學習目標	

<p>活動一：認識太陽能是可再生能源(學生自學)</p> <p>1. 教師於課前指派學生自主觀看因材網「513-3a-03 水力、風力與太陽能是可再生能源」影片至3分17秒，認識太陽能是可再生能源。</p> <p>2. 學生完成教師指派任務「課前預習單」(如附件一)</p>	<p>課前</p>	<p>因材網觀看預習影片及完成指派任務。</p>	<p>透過觀看因材網影片，並利用科學知識理解影片中太陽能能源的使用的現象。。</p>
<p>活動二：探討太陽能(組內共學)</p> <p>1. 教師讓全班學生再看一次因材網「513-3a-03 水力、風力與太陽能是可再生能源」影片。</p> <p>2. 教師請學生根據預習內容組內(異質性分組)共同討論教師提出的問題並確認答案： (1)太陽能的哪些特性符合可再生能源的條件？ (2)現代人類已經藉由哪些科技產品利用太陽能？ (3)用現代科技產品可以將太陽能轉換成什麼能源？ (4)使用太陽能的現代科技產品有什麼優點？ (5)使用太陽能的現代科技產品有什麼缺點？</p> <p>3. 每組學生抽一個題目，各組一起在黑板揭示小白板的答案。</p>	<p>10 分鐘</p>	<p>學習單上完成個人解答，並與小組討論確認。</p> <p>學生的差異化表現：每位同學回答的答案不盡相同，經由相互討論彼此學習。</p>	<p>利用科學知識理解影片中太陽能能源的使用的現象，並與小組討論確認所知。</p>
<p>活動三：太陽能小學堂(組間互學)</p> <p>1. 教師請各組輪流說明討論後的回答。</p> <p>2. 他組學生給予回饋。</p>	<p>15 分鐘</p>	<p>小組報告及分組回饋</p>	<p>利用科學知識理解影片中太陽能能源的使用的現象，並能分享及觀摩。</p>

<p>活動四：實作驗證(教師導學)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師針對各組問題及回答，進行釐清和補充。 2. 教師指導學生操作太陽能模組，使馬達風扇轉動。 3. 課後延伸： <ol style="list-style-type: none"> (1)教師請學生思考「太陽光是怎麼透過太陽能板轉換成電的呢？」 (2)指導學生可於課後延伸至因材網觀看課程影片「217-3a-02 太陽的光能用來發電並提供人類運用。」認識太陽光電板的構造及如何將光能轉換為電能。 	<p>15 分鐘</p>	<p>合作完成太陽能模組實作</p>	<p>透過實作進行科學探索了解能源的使用與地球永續發展的原因或機制，滿足好奇心。</p>
---	--------------	--------------------	--

五上自然1-1-3課前預習單

班級: _____ 座號: _____ 姓名: _____

任務提示

請觀看完因材網「513-3a-03 水力、風力與太陽能是可再生能源」影片至3分17秒。再回答下列問題。

想一想

(1)太陽能的哪些特性符合可再生能源的條件？

答：_____

(2)現代人類已經藉由哪些科技產品利用太陽能？

答：_____

(3)用現代科技產品可以將太陽能轉換成什麼能源？

答：_____

(4)使用太陽能的現代科技產品有什麼優點？

答：_____

(5)使用太陽能的現代科技產品有什麼缺點？

答：_____