

〈跨科單元-能源〉簡案

服務學校	新北市土城區中正國中	設計者	江逸傑
領域/科目、版本	自然科學領域 /理化、康軒	實施年級	九年級
單元名稱	跨科主題-能源	教學堂次	兩節課
教學資源	平板、slido、padlet、學習吧(課程代碼 271803)		
學習重點	<p>學習內容 Nc-IV-4 新興能源的開發，例如：風能、太陽能、核融合發電、汽電共生、生質能、燃料電池等。 Nc-IV-6 臺灣能源的利用現況與未來展望。</p> <p>學習表現 tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。</p>		
教學計畫內容			
課程內容	時間 (分)	教學檢核	教學資源/教學成果
<p>【引起動機】</p> <p>第一節開始 【教師導學】引入情境</p> <p>1、連結：台灣發電方式先備經驗調查(slido)。(你知道台灣有那些發電方式？發電比例最高的是哪一種？)</p> <p>2、影片：以影片發現台灣天然氣發電方式的缺點。</p> <p>3、課間：教師介紹台灣發電方式與比例。</p> <p>4、書籍、作業：發現台灣能源政策 2016 與 2025 的發電比例變化。(使用劃記功能或利用作業功能進行文字意見書寫)</p>	12	<p>利用 slido 平台意見調查與投票功能，引發學生舊經驗，再以影片與課間活動，連結本單元重點。</p>	 <p>台灣的發電方式分類</p> <ul style="list-style-type: none"> 火力發電：燃煤、燃氣、燃油、汽電共生 再生能源發電：水力(抽蓄水力)、太陽能、風力 核能發電  <p>謝東霖 閱讀筆記 筆記時間 2020/11/23 15</p> 
【發展活動】			

<p>【學生自學】影片觀看</p> <p>1、影片：觀看再生與非再生能源影片(共六段)。</p> <p>【組間互學與互評】</p> <p>2、連結：看完影片，進入 padlet 進行反思與給予其他同學回饋。(問題一：看完再生與非再生能源的介紹，你對哪一種最有興趣，請簡單寫出這種能源的優缺點。問題二：若從減少碳排放的角度來看，你認為下面哪些發電方式是可以達到的？)</p>	25	<p>利用 padlet 平台，讓學生進行影片觀看後的反思，了解學生影片觀看狀況，並同時可以觀看其他同學想法並給予其他同學回饋。</p>	
<p>【挑戰與總結活動】</p> <p>【教師導學】挑戰活動</p> <p>1、影片：歐洲議會將天然氣與核能列入綠能選項。</p> <p>2、連結：於 padlet 中表達自己對以上影片的想法，並給予同學回饋。(問題三：看完歐洲議會對於綠色能源想法的影片，你是否贊成將天然氣與核能列入綠色能源的種類？並寫出你的理由?)</p> <p>第一節結束</p>	8	<p>利用 padlet 了解學生對於因全球暖化趨於嚴重，歐洲將核能列入綠能的想法與理由。</p>	
<p>【引起動機】</p> <p>第二節開始</p> <p>【學生自學】引入情境，深澳電廠興建的正反論述</p> <p>1、影片：觀看深澳電廠興建的原因與影響影片。</p> <p>2、課間：影片觀看後，選擇自己支持深澳電廠以燃氣或燃煤方式發電的立場。</p>	10	<p>以影片進行深澳電廠燃煤或燃氣正反論述，再讓學生進行第一次的立場選擇。</p>	
<p>【發展活動】</p>			

【教師導學】事實與觀點

1、**課間**：教師進行事實與觀點的定義複習。(練習勾選出事實與觀點的句子)

【學生自學】深澳電廠的事實與觀點

2、**書籍**：以燃煤與燃氣正反論述文句分辨事實與觀點。(劃記勾選)

【組內共學】燃煤與燃氣的事實數據

3、**書籍**：以燃煤與燃氣正反論述的數據，小組討論該數據是如何計算出來的。(劃記書寫計算過程)

12

學生應能區分一段文字中的事實與觀點的論述，並藉由小組討論，找到數據(事實)是如何計算出來的。

事實	觀點
冰淇淋通常是用牛奶製品做的	冰淇淋很好吃
足球是黑白相間的	足球是比跳舞更棒的運動
太平洋是地球上最大的海洋	在海洋裡會感覺到害怕
就是能被證明是真還是假的一段陳述。	表達一種信念、感覺、看法的陳述，無須證明。



【挑戰與總結活動】

【組內共學】挑戰活動

1、**書籍**：以燃煤與燃氣正反論述的相同數據，小組討論該數據其他合理的計算方法。

【組間互學、互評與回饋】

2、**連結**：於 padlet 中表達自己對以上影片的想法，並給予同學回饋。(問題四：有關深澳電廠的事實與觀點，請寫下你的新發現?)

3、**連結**：課程回饋評分 (slido)。(你對這樣課程的喜歡程度?)

第二節結束

23

學生能從相同數據中，發現其他合理解釋的可能性，並做第二次的立場選擇。



問題四：有關深澳電廠的事實與觀點，請寫下你的新發現？

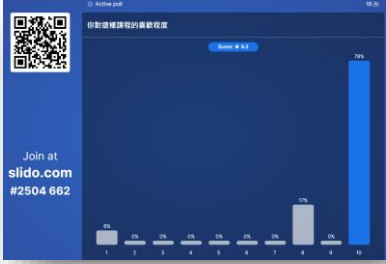
91908 張家霖
我認為深澳電廠可以新建，但每座機組的發電量要少於舊機組，因為可以減少二氧化碳的排放。

91909 張慶隆
我認爲深澳電廠可以新建，但每座機組的發電量要少於舊機組，因為可以減少二氧化碳的排放。

91921 楊家輝
其實不論他怎麼講，本來的本意都是可以接受的，因為他本人是會承認的，他本來是承認的，所以深澳電廠是應該及自己的健康。

91905 羅冠文
我認爲深澳電廠比以前的煤電廠好，因為煤電廠比煤電廠好，但煤電廠比煤電廠好，但煤電廠比煤電廠好，但煤電廠比煤電廠好。

91923 邱開
我發現在深澳電廠的煤電廠，煤電廠的煤電廠比煤電廠好，煤電廠的煤電廠比煤電廠好，煤電廠的煤電廠比煤電廠好。

				 <p>Join at slido.com #2504662</p> <p>你對這課程的滿意程度</p> <p>Score: 9.3</p> <table border="1"><thead><tr><th>Rating</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>0%</td></tr><tr><td>2</td><td>0%</td></tr><tr><td>3</td><td>0%</td></tr><tr><td>4</td><td>0%</td></tr><tr><td>5</td><td>0%</td></tr><tr><td>6</td><td>0%</td></tr><tr><td>7</td><td>0%</td></tr><tr><td>8</td><td>0%</td></tr><tr><td>9</td><td>25%</td></tr><tr><td>10</td><td>75%</td></tr></tbody></table>	Rating	Percentage	1	0%	2	0%	3	0%	4	0%	5	0%	6	0%	7	0%	8	0%	9	25%	10	75%
Rating	Percentage																									
1	0%																									
2	0%																									
3	0%																									
4	0%																									
5	0%																									
6	0%																									
7	0%																									
8	0%																									
9	25%																									
10	75%																									