

# 大甲國中三年級 自然與生活科技領域教學活動設計

設計人：楊麗親

教學節數：共 2 節

教學起訖日期	20200617-18	單元名稱	能源		
能力指標	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。			重大議題	家政教育 環境教育
				教學準備	
			智慧教室電視及電腦、 螺絲起子及風力發電 DIY 零組件		
月	日	節	教學重點		
6	17	7	能源的種類及其意義、能源與環境的關係		
6	18	1	風力發電 DIY		
學習目標					
1.知道能源的意義。 2.知道初級能源和次級能源及其種類。 3.知道再生能源和非再生能源。 4.知道化石燃料與了解臺灣的能源現況。 5.知道核能發電的原理。 6.知道再生能源的種類。 7.了解能源與汙染的關係。 8.了解能源是有限的，並能珍惜使用能源。					

教學指導要點	教學時間	教學資源	評量重點
1.學生分享事先搜集臺灣使用能源的現況相關資料。	15'	影片	了解能源的分類及意義。
2.講述能源的意義以及分類。	10'	PPT	
3.說明煤、天然氣和石油的成因與組成。可補充說明辛烷值的意義，與 92、95、98 無鉛汽油的區別。	10'		
4.說明核能的使用原理狀況及核能的來源以及安全性。 (第一節結束)	10'		

教學指導要點	教學時間	教學資源	評量重點
1. 介紹再生能源：水力、風力、地熱能、太陽能、生質能、介紹各類能源可能對環境造成的汙染。並討論如何開發新能源以及如何節約能源。 2. 完成風力發電組裝並測試成功可以發電。  (第二節結束)	15'  30'	影片 PPT	了解能源的重要性及安全性。 完成風力發電DIY。

幸好后羿只射下了九個太陽

風力和水力是地球吸收能量後導致的位能和動能變化；太陽能電池直接將光能轉化成電能；石化能源是數百萬年以前動、植物所固定下來的太陽能；生質能源，則是源源不斷地直接由植物所固定下來的太陽能，故生質能源又稱為液態的太陽能。

未來的能源形式應該是相當多元的，因為太陽能的總量雖高，但能源密度低，要有效地收集不太容易，目前尚不能找到一種通用的收集方法。

每個地區有其獨特的條件來生產合適的可再生能源，各種可再生的能源也各有其合適的應用方向。例如，在適合的地區設置風車，利用風力發電；生化柴油因單位熱值高、輸出能量大，特別適用於大型機具和重型車輛上；另一種生化燃料——酒精則適用於小型汽車。

- 一、 能源分類有？
- 二、 我周邊有哪些替代能源？
- 三、 我可以怎麼節約能源？
- 四、 哪裡可以看到風力發電風車？