

# 地球怎麼了？極端天氣

設計者	洪春生		融入領域	自然科學	
建議教學時間	80 分鐘				
總綱核心素養	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變				
學習重點	領綱核心素養	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			
	議題	學習主題	環境教育-氣候變遷 環境教育-永續發展 防災教育-災害風險與衝擊		
		實質內涵	環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊 環 E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因 防 E1 災害的種類包含洪水、颱風、土石流、乾旱...		
	SDGs	SDG 3 確保健康的生命與促進在各年齡層的所有人的福祉 SDG 11 使城市與人類社區包容、安全、具有韌性與永續			
學習目標	1. 能認識極端天氣事件並了解其原因及影響。 2. 能認識全球暖化原因與氣候變遷 3. 能了解減緩全球暖化的方法				
學習活動			教學時間	教學資源	教學評量
一、引起動機 1.網路影片觀賞 【十點不一樣】地球暖化！「極端天氣」台灣恐將變「東南亞」？ <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Clf4aDlthl8">https://www.youtube.com/watch?v=Clf4aDlthl8</a> 2.提問與討論 (1)從影片中你看到了什麼氣候現象？ (2)你覺得是什麼原因造成極端天氣？ (3)什麼是氣候變遷？對環境會造成什麼影響？			10	Youtube新聞影片	口頭評量
二、發展活動 活動一：認識溫室效應、全球暖化 到達地球的太陽能約 30 % 會經由大氣、雲和地球表面反射回太空中，其餘的都被地球表面			25	簡報 環保署網站氣候變遷生活網	口頭評量

<p>吸收，然後再以紅外線的形式將熱放射出去；而大氣中的二氧化碳、水蒸氣、臭氧都有吸收紅外線的性質，所以熱能被保留在大氣中再反射回地表使地球溫暖，稱為「溫室效應」。</p> <p>因此，溫室效應是地球大氣層中的溫室氣體吸收地表輻射熱量的過程，是讓地球成為舒適居住環境的重要因素之一。</p> <p>如果沒有自然的溫室效應，地球表面的平均溫度會降到水的冰點以下。沒有地球的自然溫室效應，便不會有現在的生活。但燃燒化石燃料和濫砍濫伐等人類的活動，大大地加強了自然溫室效應，引起全球暖化。</p> <p>活動二：認識氣候變遷</p> <p>氣候變遷是指氣候平均狀態的顯著改變或持續較長一段時間（典型的為 10 年或更長）的氣候改變。</p> <p>三、統整活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師統整學生討論分享的成果，並補充其他相關的資料。</li> <li>2. 學生課後蒐集資料，哪些原因造成全球暖化？有那些作為可減緩地球暖化？</li> </ol> <p>----- 第一節結束 -----</p> <p>一、準備活動</p> <p>「北極熊的請求」網路動畫</p> <p>二、發展活動</p> <p>活動一：認識全球暖化的原因及減緩方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生進行分組及蒐集資料的討論，有哪些原因造成全球暖化？有那些作為可減緩地球暖化？</li> <li>2. 每組將討論的結果與全班報告分享。</li> </ol> <p>活動二： Kahoot 遊戲學習評量</p> <p>三、統整活動</p> <p>教師統整學生討論分享的成果，如何透過有效的措施保護環境，降低因氣候變遷而造成的環境衝擊。</p>	5	網際網路學習單	觀察評量 實作評量
<p>參考資料</p>	5	網路動畫  Kahoot 遊戲學習平台	口頭評量 實作評量

1. 環保署「氣候變遷生活網」，網址：<https://ccis.epa.gov.tw/home/index>
2. 交通部中央氣象局，網址：  
[https://www.cwb.gov.tw/V8/C/C/Change/change\\_1.html](https://www.cwb.gov.tw/V8/C/C/Change/change_1.html)
3. 我們的島 第 836 集 氣候懸崖上的台灣  
<https://www.youtube.com/watch?v=yDUQbEJQUxM>