


J7(氣候變遷的前世今生)

設計者	黃淑菁	融入領域	自然領域
建議教學時間	90 分鐘		
總綱核心素養	<p>J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。</p> <p>J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通，並理解數理、美學等基本概念，應用於日常生活中。</p> <p>J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。</p> <p>J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。</p> <p>J-C3 具備敏察和接納多元文化的涵養，關心本土與國際事務，並尊重與欣賞差異。</p>		
學習重點	領綱核心素養	<p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p> <p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p> <p>自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。</p> <p>自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。</p> <p>自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。</p>	
	議題	學習主題	環境教育-氣候變遷 環境教育-災害防救
		實質內涵	環 J7 透過「碳循環」，了解化石燃料與溫室氣體、全球暖化、及氣候變遷的關係。 環 J10 了解天然災害對人類生活、生命、社會發展與經濟產業的衝擊。
	SDGs	 13 氣候行動：採取緊急行動，以對抗氣候變遷與其衝擊。	

		15 陸域生命： 保護、恢復與促進陸地生態系，永續管理森林，對抗沙漠化，與遏止與扭轉土地退化，並遏止生物多樣性的損失	
學習目標	1. 能理解氣候變遷難題的切身影響。 2. 能理解氣候變遷的根本因素。 3. 了解溫室效應的必要與過度之危害。		
學習活動	教學時間	教學評量	
【第一節課 極端氣候】 引起動機 觀賞《不願面對的真相》電影預告 https://youtu.be/YJUY0wxLQI8 並討論	10 分鐘	專心觀看影片	
發展活動 以新聞簡報引導學生看到世界各國因氣候劇變導致的天災狀況。 學生發表曾注意到的天災狀況。 提示學生是否注意到台灣近幾年有沒有類似情況？ 學生分組討論並寫下結果發表。	30 分鐘	能踴躍發言並提出自己的想法	
綜合活動： 歸納總結：全球生態環境改變及極端氣候造成的各種現象：極高溫、極低溫、旱災、暴雨、 大風雪、冰山融化、海平面上升。	5 分鐘	了解上課內容	
【第二節課 溫室效應】 引起動機 《不願面對的真相》片段一 https://youtu.be/OSd1VoGCnWg 瑞典環保少女-格雷塔•通貝里在 TED 上的呼籲（11 分 10 秒） https://www.ted.com/talks/greta_thunberg_school_strike_for_climate_save_the_world_by_changing_the_rules/transcript?language=zh-tw （2 分 24 秒）	15 分鐘	專心觀看影片	
發展活動 教師準備「溫室」簡報圖片，介紹溫室在實際環境中具體的功能。 教師以影片介紹溫室效應的原理 https://www.youtube.com/watch?v=PKj6GQ37Y78 （2 分 4 秒）。 溫室氣體有那些呢？ 溫室效應對生態系造成哪些影響？	20 分鐘	能踴躍發言並提出自己的想法	
綜合活動 溫室效應氣體濃度不斷增加，則將使地表溫度增加，進而導致氣候的變化，影響生態系。	5 分鐘	了解上課內容	
參考資料	環境資訊中心： https://e-info.org.tw/node/207614 科技大觀園		

<https://scitechvista.nat.gov.tw/c/s2eP.htm>

交通部中央氣象局

https://www.cwb.gov.tw/V8/C/K/Qa/qa_1_3.html