

教學單元名稱 工業革命的代價

設計者	潘羿均、夏中蘭、黃馨瑩		融入領域	然領域、社會領域
建議教學時間	45 分鐘			
總綱核心素養	A2 系統思考與解決問題 C1 道德實踐與公民意識			
學習重點	領綱核心素養	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。 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。		
	學習主題	環境教育-永續發展 環境教育-氣候變遷 能源教育-能源意識 能源教育-行動參與 品德教育-品德發展層面 品德教育-品德實踐能力與行動 國際教育-國家認同 國際教育-國際素養		
	議題	實質內涵 環J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環J5 了解聯合國推動永續發展的背景與趨勢。 環J9 了解氣候變遷減緩與調適的涵義，以及臺灣因應氣候變遷調適的政策。 能J1 認識國內外能源議題。 能J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 能J7 實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的行動。 品J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 品J9 知行合一與自我反省。 國J1 理解國家發展和全球之關聯性。 國J3 了解我國與全球議題之關聯性。		
	SDGs	目標 6 潔淨水與衛生：確保所有人可取得水與衛生設施，並且永續管理。 目標 8 尊嚴就業與經濟發展：促進持續的、包容的與永續的經濟成長，和完整而具有生產力的就業，並且每個人都獲得有尊嚴的工作。 目標 12 負責任的消費與生產：確保永續的消費與生產型態。 目標 13 氣候行動：採取緊急行動，以對抗氣候變遷與其衝擊。 目標 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. 覺察工業革命對人類生活除了帶來生活上的便利，同時也造成空氣組成的改變。			

2. 了解溫室氣體的概念，並知道二氧化碳是一種溫室氣體。 3. 藉由二氧化碳的相關資料推論溫室氣體可能對氣候造成的影響。		
學習活動	教學資源	教學評量
<p style="text-align: center;">【活動一】工業革命的代價</p> <p>一、準備活動(10 min)</p> <p>1. 教師演示「史特林引擎裝置」，並提問：「這個裝置可能可以用來做什麼？」，讓學生集思廣益、預測與推論，藉此引發學生學習動機。</p>	史特林引擎裝置	口頭問答