

國中自然與生活科技教學活動設計-自然領域

教學領域：自然領域-自然與生活科技	
單元名稱：碳足跡	
適用對象：七年級、八年級、九年級-第三階段	
教學時間：45 分鐘(一節課)	
教學人數：30~40 人	
<p>十大基本能力</p>	
<p>1.表達、溝通與分享</p> <p>2.尊重、關懷與團隊合作</p> <p>3.規劃、組織與實踐</p> <p>4.運用科技與資訊</p> <p>5.主動探索與研究</p> <p>6.獨立思考與解決問題</p>	
<p>九年一貫能力指標</p>	<p>領域能力指標</p>
	<p>跨領域的結合</p>
<p>「自然與生活科技」</p> <p>6-4-2-1 依現有的理論、運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。</p> <p>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題</p>	
<p>「語文領域」</p> <p>E-3-6 能靈活應用各類工具書籍電腦網路，蒐集資訊，組織教材，廣泛閱讀。</p> <p>E-3-7 能主動思考與探索，統整閱讀的內容，並轉化為日常生活解決問題的能力。</p> <p>B-3-1 能具備良好的聆聽素養。</p> <p>「社會領域」</p> <p>1-4-2 分析自然環境、人文環境及其互動如何影響人類的生活型態。</p>	

		1-4-7 說出對生活空間及周圍環境的感受，願意提出改善建議或方案。
六大議題		<p>「環境教育」</p> <p>1-2-2 知覺自己的生活方式對環境的影響。</p> <p>2-3-1 能養成主動思考國內與國際環保議題(例：永續發展、全球變遷、生物多樣性、非核家園)並積極參與的態度。</p> <p>3-3-1 了解人與環境互動互依關係，建立積極的環境態度與環境倫理。</p>
教學目標	單元目標	
		<p>1. 全球氣候變化與溫室效應</p> <p>1. 了解最近最近所發生的氣候異常的現象可能發生的原因以及地球可能面臨的改變。</p> <p>2. 溫室效應發生的原因以及影響。</p>
	二、什麼是碳足跡	<p>1. 了解碳足跡的定義以及意義。</p> <p>2. 各國的碳標籤以及台灣的碳標籤，碳足跡的應用。</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 碳足跡的計算 1. 了解日常生活之中碳足跡的計算方式，讓學生計算自己一天約產生多少二氧化碳。 			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 如何減少碳足跡產量 1. 省電及改善用電方式達到減少碳足跡的方法。 			
課前準備				
老師部份	學生部分			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師準備關於氣候變遷顯著的影響，佐以照片或剪報作成 ppt. 2. 關於氣候變遷、碳足跡各類的照片與說明圖片。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 於課前藉由網路閱讀、查詢關於碳足跡的相關網站，做初步的閱讀與瀏覽。 			
教學活動	教師教學與說明	學生活動	時間	指導與評量
引起動機	<p>一、教師藉由投影片播放的方式，選擇3-6張圖片詢問學生。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 你從圖片中看到什麼？(冰河倒退、超級颱風、寒害等…等) 2. 圖片中所觀察的現象來討論？(雨水量大、颱風來襲、氣候異常…等) <ol style="list-style-type: none"> 1. 對於照片所發生的景象，你覺得原因為何？人類對於照片中的災害需要負什麼樣的責任？(環境的改變、人為的破壞…等) 2. 就個人閱讀報章雜誌和新聞報導中，過去的 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察多媒體中的照片與課前的流覽做連結，回答問題。 2. 經由聆聽同學意見了解氣候變遷的概念。 3. 回憶過去閱讀以及新聞報導經驗，建立關於氣候異常的相關知識。 4. 學生聆聽 	五分鐘	<p>指導：</p> <p>藉由多媒體播放採引導問答的方式，讓學生回答問題。</p> <p>藉由照片以及</p>

	<p>歷史事件關於氣候異常災害的有哪些？(全球暖化、溫室效應、聖嬰現象、北極震盪…等)</p> <p>二、溫室效應簡介：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 什麼是溫室效應。 2. 哪些是溫室氣體。 3. 如何減少溫室氣體的產生。 <p>【建議教師輔以圖片、照片做說明，以利學生瞭解其中的差異】</p>	<p>與觀察。</p> <p>5.藉由圖片與解說了解溫室效應的影響。</p>	<p>圖片說明溫室效應的影響。</p> <p>評量：</p> <p>學生能夠針對投影片的內容，以及觀察力回答問題。</p>
<p>教學活動 (一)</p>	<p>一、甚麼是碳足跡：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 什麼是碳足跡與生命週期評估。 2. 碳足跡的應用。 3. 各國以及台灣的碳標籤。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.藉由圖片及教師解說，了解碳足跡。 2.了解碳足跡推動的原因。 	<p>指導：</p> <p>碳足跡圖片。</p> <p>評量：</p> <p>學生聽講的專注力與反</p>

				應及對碳標章的了解。
教學活動 (二)	<p>一、 碳足跡的計算：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 碳足跡的計算概念。 2. 碳足跡對照表。 3. 自我生活碳足跡計算。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.經由多媒體了解碳足跡的計算方式。 2.計算自己碳足跡的總量。 	十分鐘	<p>指導：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.藉由多媒體讓學生由碳足跡計算表中了解日常生活碳足跡的產生量以及如何計算自己的碳足跡。

<p>教學活動 (三)</p>	<p>一、如何減少碳產量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.更換高效率節能設備。 2.減少使用時間。 3.提升設備使用效率。 	<p>1.藉由圖表了解省電以及改善的原則跟方法。</p>	<p>十分鐘</p>	<p>評量：</p> <p>學生了解哪些行為可以達到節約能源降低碳產量的方式。</p>
<p>綜合討論</p>	<p>一、老師採取問答的方式，統整學生知識：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 氣候異常、變遷所引起的災害及現象？ 2. 台灣的碳標章是什麼樣子，甚麼時候開始使用？ 3. 日常生活中減少碳足跡產量的方法？ <p>二、延伸問題：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.面對氣候異常，生活上需要注意的事情以及平日可能需要準備的物品？ 2.有沒有辦法讓家人一起進行減碳生活？ <p>三、交代作業：</p> <p>課後學習單一份，由學生當作記者，以過去與碳足跡有關的事件做主題，試著分析事件的</p>	<p>1.學生就課堂上所習得的知識作答。</p>	<p>十分鐘</p>	<p>指導：</p> <p>藉由問答統整概念，並於學生的回答正誤中，釐清事實。</p> <p>評量：</p>

	成效以及未來改善的方向。		學生對問題的回答。
--	--------------	--	-----------

學習活動單

★請就你所查閱到的關於碳足跡活動或事件，以一個記者的角度來分析一項你有興趣的議題，並介紹大眾了解該議題的重要概念以及給予大眾的建議。

資料黏貼處

(請註明照片文章的出處)

一、我所剪輯的主題：

二、這場活動的時間地點：

三、這場活動的起因為：

四、這場活動帶給社會大眾的啟示與建議：(人為可以改善的部份？平日需要注意的事項？)

五、減少碳排放的策略，提供的策略有：

六、其他