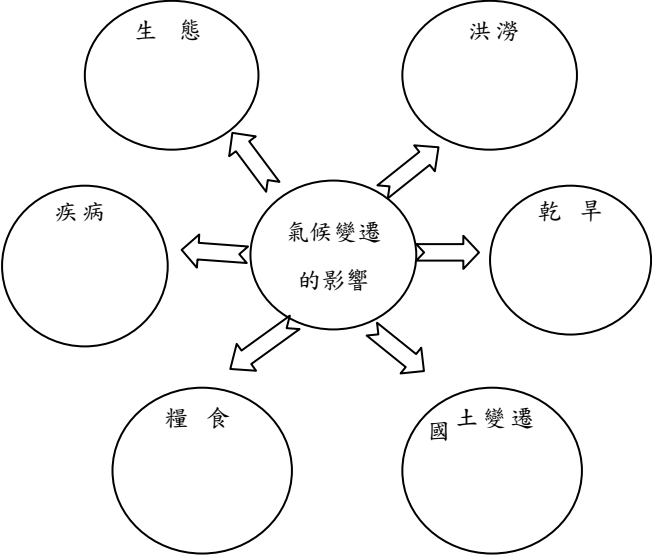


自然與生活科技單元教學活動設計

單元名稱	面對暖化，樂活明天	班 級	六年級	人 數	__20~30 人__
教材來源	自編(融入高年級自然科或社會科教學)	教 師	張凱惠	時 間	3 節
學生學習 條件分析	學生雖已從教科書或報章雜誌等獲得氣候變遷的認知，但大部分孩子皆是零碎的知識學習；且有關節能減碳的行為亦多是配合學校老師的要求，因此本單元活動，希望能真正激發學生的學習動機，在氣候變遷有一個完整系統化的學習，並能發自內心落實節能減碳。				
教學方法	第一節課 問題探討法、多媒體教學 第二節課 分組討論法、發現教學法 第三節課 設計教學法				
教學資源	牛頓版本第八冊第三單元 生物和環境 南一社會科版本第八冊第三單元 我們只有一個地球				

				單元目標	具體目標
教學目標	<p>一、 認知方面：</p> <p>1.能覺知氣候暖化對環境的衝擊</p> <p>2.能體認現今和以往氣候不同的現象及可能的成因。</p> <p>3. 體認人類活動加速氣候暖化，必須有所節制與回應。</p> <p>二、技能方面：</p> <p>4.能增進學生分析圖表的能力</p> <p>三、情意方面：</p> <p>5. 激發學生愛護地球環境的情操，落實節能減碳具體行動</p>				<p>1-1 透過氣候變遷對環境衝擊的影片片段引起孩子對暖化議題的興趣</p> <p>1-2 能透過圖卡學習建構出氣候暖化所造成衝擊的概念</p> <p>1-3 透過報告認識各地因氣溫異常造成的環境災害</p> <p>2-1 能看圖表說出現今氣候和以往有何不同</p> <p>2-2 能看圖表說出哪一階段可能是人為因素或自然因素所造成的氣候暖化</p> <p>3-1 學生能說出為何需攜手對抗快速氣候暖化的現象</p> <p>4-1 透過圖片解析，讓學生察覺地球氣候暖化的情形。</p> <p>5-1 學生說出三項在日常生活中尚需努力做好的減碳行動，並提出具體落實方案。</p>
	時間分配	節次	月	日	教 學 重 點
	1			<p>1.影片觀賞</p> <p>2.指導孩子從圖卡中認識地球氣候變化所造成的環境影響。</p> <p>3.透過小組報告認識各地因氣溫異常造成的環境災害</p>	
	2			<p>藉由影片及地球氣候歷史變化圖，引導孩子認識整個地球氣候的變化。</p> <p>1. 地球氣候歷史變化大發現 2. 小小氣候預言家 3.暖化真兇追追追</p>	

3	節能減碳心生活---整合前兩節氣候變遷的情形，引導孩子自省有哪些節能減碳的具體行動尚未落實，並想想有哪些替代方案。				
教學目標	教學活動	教具	時間	評鑑	備註
1-1	<p>一、 準備活動</p> <p>(一) 教師準備</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 事先準備好電影「明天過後」，播放約 15 分鐘有關氣候變遷的片段 2. 製作教學簡報-地球氣候歷史變遷圖，並於課前準備電腦及單槍投影機 3. 編製氣候變化影響環境的概念圖，以利學生建構討論使用 <p>(二) 引起動機</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 影片觀賞---撥放有關氣候變遷的影片 2. 討論影片內容 老師說明影片內容，由學生說出發現了地球氣候有哪些改變 	電腦、單槍投影機、	15		

<p>1-2</p> <p>1-3</p>	<p>二、發展活動</p> <p>(一) 圖卡建構</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師製作數張圖卡，內容如下：麥當勞、無尾熊、牛羊牧場、電風扇、游泳圈、冰淇淋、鬱金香、蚊蠅、魚群、高山、甲蟲、划船、雨傘雨衣、稻田、天平、醫生護士、沙土石塊、蔬菜...等。 2. 將學生分成若干組，每組任意分子若干圖卡，教師引導各組依圖卡內容創意聯想，如冰淇淋聯想到冰山、游泳圈聯想到洪澇、稻田聯想到糧食問題...等，建構出氣候變遷對環境造成衝擊的概念。 3. 各組上台報告討論結果，並將圖卡分類張貼 	<p>圖卡</p>	<p>7</p> <p>15</p>	<p>學生能正確說出圖卡的內容，並分類張貼。</p>	<p>3</p>
-----------------------	---	-----------	--------------------	----------------------------	----------

3. 歸納所建構出氣候變遷影響環境的概念。

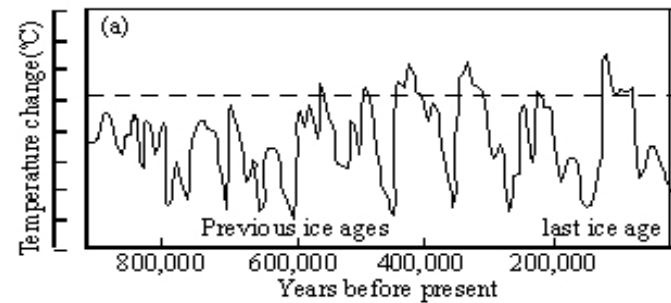
---第 1 節課結束---

(二) 地球氣候歷史變化大發現:

撥放 ppt 簡報-『圖一 過去百萬年地球的氣溫變化』及『圖二 1880 年來氣溫變化情形』, 引導學生判讀圖表。

1. 教師引導判讀圖表一:

這是一張百萬年來地球氣溫變化圖, 由長時間地球溫度高低變化的情形來看, 全球暖化的現象有可能是因為自然環境週期循環的因素



圖一 過去百萬年地球氣候歷史變化圖
(來源: Folland et al., 1990)

2-1
4-1

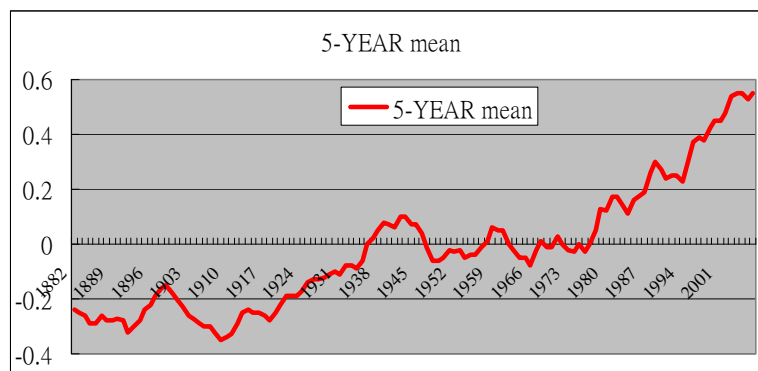
5

2-2

4-1

2.教師引導判讀圖表二：

這是近兩百年來地球的平均溫度變化，在 1880 年前後，人類史上發生重要的工業革命後，溫度快速上升的情形，因此全球暖化的現象亦有可能是人類活動的影響。



(三) 小小氣候預言家：

全球暖化議題仍十分具有爭議性，未來的變化仍眾說紛紜，請小朋友試著當位小預言家，預測未來氣候的情形，並將預測結果，繪製在圖表二上，說說看為何這樣預測。

5

5

<p>3-1</p>	<p>(四) 暖化真兇追追追</p> <p>1.將學生分成四組進行</p> <p>教師提問 1：由圖表一及圖表二，我們可以知道造成暖化現象的因素可能有哪些？</p> <p>教師提問 2：由圖表二，我們知道工業革命後地球溫度上升，請說說看人類有哪些活動會加速暖化現象？</p> <p>教師提問 3：如果地球一直暖化下去，我們的生活會有什麼影響呢？</p> <p>教師提問 4：是否有必要減緩暖化的情形？為什麼？</p> <p>教師提問 5：我們能做些什麼減緩暖化的情形呢？ (引導學生從個人及政府國家單位思考)</p> <p>2.教師歸納總結</p> <p>強調坦然面對暖化現象重要性及需減緩暖化的急迫性，並且需由自身做起，對抗氣候變遷</p> <p>---第 2 節課結束---</p>		<p>1</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>4</p>	<p>各組能說出自然周期及人為因素</p> <p>各組能說出人類哪些活動造成暖化加速</p> <p>各組能說出暖化對生活的影響</p> <p>各組能具體表達理由</p> <p>各組能說出減緩暖化的具體行動</p>	
------------	---	--	--	--	--

<p>3-1</p> <p>5-1</p>	<p>三、綜合活動</p> <p>(一)節能減碳心生活活動</p> <p>1.教師整合前兩節氣候變遷情形，引導孩子說出節能減碳的重要性。</p> <p>2.請學生省思後，寫出三項尚需努力落實的節能減碳行動於空白卡片上，黏貼於愛心大圖卡上，最後將其懸掛於教室中。</p> <p>3. 針對前所提出上需努力落實的節能減碳行動提出具體因應對策，如製作節能減碳標語、檢核表設計，於日後落實具體行動使用，並在規定時間內(約一個月後)，老師和學生共同檢視。</p> <p>---第 3 節課結束---</p>	<p>愛心大圖卡 空白卡片</p> <p>空白紙張</p>	<p>3</p> <p>7</p> <p>30</p>	<p>學生能反思寫出需努力的節能減碳具體行動</p>	
-----------------------	--	-----------------------------------	-----------------------------	----------------------------	--