

臺東縣大坡國小五年甲班 109 學年度上學期公開授課綜合活動課程教案

領域/科目	綜合活動	設計者	馮育靜
實施年級	五年級上學期	教學時間	1 節課
主題名稱	綠色生活達人		
單元名稱	第四單元 環境守護者		
設計依據			
學習重點	學習表現	3d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。	總綱與領綱之核心素養
	學習內容	Cd-III-1 生態資源及其與環境的相關。 Cd-III-2 人類對環境及生態資源的影響。 Cd-III-3 生態資源與環境保護行動的執行。 Cd-III-4 珍惜生態資源與環境保護情懷的展現。	
融入議題與其實質內涵	<p>【環境教育】</p> <p>環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。</p> <p>環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。</p> <p>環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。</p> <p>環 E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。</p> <p>環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。</p> <p>戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。</p>		
與其他領域/科目目的連結	無		
教材來源	康軒版綜合活動第九冊第四單元		
教學設	地球暖化、氣候異常的相關影片		

備/資源											
學習目標											
1. 討論全球暖化對人類生活的影響。 2. 討論節能減碳的做法。 3. 能實踐節能減碳宣言。											
教學活動設計											
教學活動內容及實施方式	時間	評量方式									
<p>第 1-4 節：察覺環境問題、了解氣候異常對人類生活造成的影響、認識環保節能行動</p> <p>第 5 節(本節課)：提出減緩地球環境惡化的具體做法</p> <p>一、準備活動</p> <p>經過前面4節課的探討，學生可以發現，許多環境的變化與破壞，和我們對環境的態度有很大的關係。</p> <p>教師利用學生活動手冊的第60頁，讓學生回家先想一想，可以採取哪些做法來減緩地球環境的惡化，並請學生到校後發表自己的意見。</p> <p>二、發展活動（抗暖COOL地球）</p> <p>遊戲說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.教師在黑板上秀出九宮格(上面寫出題目關鍵字)。 2.將全班的同學分成兩組做競賽。一組為圈圈一組為叉叉。 3.請兩組代表猜拳，決定先後次序，輪到的同學選擇九宮格裡的關鍵字較有把握的來做回答(可以使用平板電腦查詢答案)。 4.回答出正確答案的那一組就可以在該格畫上圈圈或叉叉，再換對手來挑選下一個問題。 5.重覆以上動作，首先將圈圈或叉叉連成一直線者獲勝。 <table border="1" data-bbox="97 1440 552 1733"> <tbody> <tr> <td>北極與發燒</td> <td>醫生的診斷書</td> <td>最大的危機</td> </tr> <tr> <td>10種退燒藥</td> <td>害地球的細菌</td> <td>動物救地球 1</td> </tr> <tr> <td>診斷書</td> <td>細菌的溫床</td> <td>動物救地球 2</td> </tr> </tbody> </table> <p>二、題目</p> <p>1.北極與發燒</p> <p>問題：北極冰層為何可以防止地球發燒？</p> <p>答案：因為北極冰層像一面大鏡子，可以反射太陽的熱能，讓太陽的熱能離開地球。</p> <p>2.醫生的診斷</p> <p>問題：綠色和平組織 2020 年預測北極冰層最快將會在幾年後的夏天完全</p>	北極與發燒	醫生的診斷書	最大的危機	10種退燒藥	害地球的細菌	動物救地球 1	診斷書	細菌的溫床	動物救地球 2	<p>10 分鐘</p> <p>25 分鐘</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 口頭發表 • 態度檢核 • 口頭發表 • 實作表現 • 態度檢核
北極與發燒	醫生的診斷書	最大的危機									
10種退燒藥	害地球的細菌	動物救地球 1									
診斷書	細菌的溫床	動物救地球 2									

融化？

答案：10 年後

3. 最大的危機

問題：重新觀看「人類是地球最大的危機」影片，並回答問題

答案：核廢料汙染環境、人類砍樹製作紙張、觀後心得。

4. 10 種退燒藥

問題：說出三項行政院環保署「珍愛地球，減碳十大宣言」的內容。

答案：

(1) 冷氣控溫不外洩：

少開冷氣，多開窗；非特定場合不穿西裝領帶；冷氣控溫 26-28°C 且不外洩。

(2) 隨手關燈拔插頭：

隨手關燈關機、拔插頭；檢討採光需求，提升照明績效，減少多餘燈管數。

(3) 省電燈具更省錢：

將傳統鎢絲燈泡逐步改為省電燈泡，一樣亮度更省電、壽命更長、更省錢。

(4) 節能省水看標章：

選購環保標章、節能標章、省水標章及 EER 值高的商品，節能減碳又環保。

(5) 鐵馬步行兼保健：

多走樓梯，少坐電梯，上班外出常騎鐵馬，多走路，增加運動健身的時間。

(6) 每週一天不開車：

多搭乘公共運輸工具；減少一人開車騎機車次數；每週至少一天不開車。

(7) 選車用車助減碳：

選用油氣雙燃料、油電混合或電動車輛與動力機具，養成停車就熄火習慣。

(8) 多吃蔬食少吃肉：

愛用當地食材；每週一天或每日一餐蔬食；吃多少點多少，減少碳排量。

(9) 自備杯筷帕與袋：

自備隨身杯、環保筷、手帕及購物袋；少喝瓶裝水；少用一次即丟商品。

(10) 惜用資源顧地球：雙面用紙；選用再生紙、省水龍頭及馬桶；不用過度包裝商品；回收資源。

《資料來源：環保署「珍愛地球，減碳十大宣言」》

《資料來源：環保署「珍愛地球，減碳十大宣言」》

5. 害地球的細菌

問題：說出三種讓地球發燒的原因

答案：(1) 大量燃燒石油。(2) 大量濫墾雨林及樹木。(3) 污染海洋。

(4) 吃肉吃出大量甲烷。(5) 臭氧層破洞是暖化幫兇。(6) 不停消費。

《資料來源：兒童環保教育網》

6. 診斷書

問題：請在黑板上排出溫室氣體導致地球人類滅亡的過程

答案：二氧化碳和甲烷 → 地球暖化 → 冰山融化 → 海平面上升 → 人類滅亡

↓ 氣候異常 → 天災不斷 ↗

7. 細菌的溫床

問題：交通業和畜牧業，這兩種產業中，哪一種產生的溫室氣體比較多？

答案：畜牧業

<p>《資料來源：聯合國糧食及農業組織(Food and Agriculture Organization)》</p> <p>8. 動物救地球 1 問題：重播動物救地球的省電篇，說明要如何才能省電？ 答案：隨手關電燈關電扇關冷氣，電器不使用時，要拔掉插頭</p> <p>9.動物救地球 2 問題：重播動物救地球的資源回收篇，說明要如何做資源回收？ 答案：報告資源回收工作實際進行的情況</p> <p>三、綜合活動 教師說明：「環境的保護需要大家一起來努力，請願意救地球的同學在【地球退熱貼宣言】上面簽名蓋手印，一起實踐宣言裡面的任務吧！」 學生詳讀【地球退熱貼宣言】內容之後，在上面簽名蓋手印，交給教師張貼展示。</p>	5 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> • 實作表現 • 態度檢核
<p>參考 資料</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●綠色生活資訊網 http://greenliving.epa.gov.tw/public ●節能小學堂 www.energylabel.org.tw/labelchild ●環境 E 學網 http://ivy5.epa.gov.tw/e-school/ ●環保署綠色生活網 http://greenliving.epa.gov.tw/GreenLife/green-child/index.html ●臺灣環境資訊協會 http://e-info.org.tw/ 	

補充資料：

改變世界的 6 度 C -- 假如氣溫每上升 1 度，地球會有甚麼改變？

想像沒有亞馬遜河的地球，沒有冰雪的北冰洋，以及六級的超級颶風。雖然這些現象未必會發生，但真實的狀況是我們的地球只差攝氏六度，就將發生災難性的大變化，是我們一輩子從未曾體驗過的巨變。

《改變世界的 6 度 C》部分取材自英國記者兼保育學家馬克林納斯(Mark Lynas)的著作《6 度》，作者翻遍數萬本科學雜誌後，製作出未來一百年中，地球各地一度接著一度暖化的驚人圖表。假如我們不改善溫室效應現象，喜馬拉雅山上的冰河（數百萬人的水源）可能將枯竭；五十年內，格陵蘭的大冰原將會無可避免的融化；而到本世紀末，亞馬遜河（世上一半生物種類的家鄉）可能會枯竭為一片乾燥的平原。

全球氣溫上升攝氏一度

- 北極圈可能半年不結冰，傳說中的西北通道打開，讓船隻通行。
- 漲潮可能淹沒孟加拉灣周遭數千棟房屋。
- 氣溫上升攝氏一度可能引發颶風開始侵襲南大西洋。
- 美國西部的嚴重旱災可能導致全球穀物和肉類市場短缺。
- 美國西部的乾旱地區可能變回沙漠般的環境。
- 氣溫上升攝氏一度，可能促成英國的農業大改變，之前無法在英國生存的農作物將開始蓬勃生長。英國

如今有超過四百座葡萄園，種植通常在法國生長的葡萄。

全球氣溫上升攝氏兩度

- 格陵蘭的冰河以更快的速度持續融化。事實上，格陵蘭的雅各布港冰川(Jakobshavn Glacier)已是全球移動最快速的冰原；每隔幾天從冰河斷裂的冰塊水含量，足以供應紐約市一整年的用水。
- 因為海洋冰原減少，北極熊成為瀕臨絕種的動物。
- 昆蟲可能往奇怪的新方向遷移。當溫和的氣候移到美國北部，松樹甲蟲可能會摧毀廣大的白榕樹林。
- 森林開始在融化的加拿大凍原生根成長。
- 太平洋吐瓦魯群島(Islands of Tuvalu)可能被上漲的海潮淹沒。
- 當氣溫上升兩度，海洋生態系統受到的衝擊可能很嚴重；全球大多數的熱帶珊瑚礁可能會成群死亡。

全球氣溫上升攝氏三度

- 整個碳循環過程都會顛倒過來，土壤和植物不再吸碳，反而開始大量吐碳、亞馬遜雨林大部分會被燒毀成一片沙漠、生物大滅絕展開。
- 氣溫上升攝氏三度，導致阿爾卑斯山山頂的積雪消失。
- 地中海和歐洲部分地區夏季極度乾燥酷熱。
- 許多科學家將氣溫上升三度，視為地球上生活方式劇烈改變的臨界點。

全球溫度上升攝氏四度

- 氣溫上升攝氏四度可能導致海平面持續上升，淹沒人口稠密的三角洲：如孟加拉和埃及等國家可能被毀滅，如威尼斯等城市可能會被完全淹沒。
- 恆河是中國、尼泊爾和印度超過十億人口的生命泉源。首先，注入恆河的喜馬拉雅山冰河融化雪水，可能會宣洩史無前例的大洪水。然而，假如冰河完全消失，也會發生極嚴重的缺水和飢荒問題。
- 研究顯示以目前的流失速度，到了 2035 年，喜馬拉雅山脈的冰河將全部消失。
- 加拿大北部可能成為全球最豐收的農業區域之一。
- 整個西南極大冰原可能會崩塌，造成海平面更進一步升高。
- 氣溫上升四度時，海平面可能上升超過一公尺，全球的海岸大城市將面臨大災難。

全球氣溫上升攝氏五度

- 兩個不適宜居住的巨大區域，可能延伸到南北半球原本的溫帶地區。
- 供水給全球某些大城如洛杉磯、開羅、利馬、孟買的高山積雪和地下含水層可能將枯竭。
- 氣溫上升攝氏五度，氣候造成的難民可能會增加至數千萬人，爭奪極有限資源的潛在衝突可能一觸即發。

全球氣溫上升攝氏六度

- 當氣溫升高六度，就是世界末日降臨之時。
- 營養素消失的海洋可能會變成亮藍色(bright blue)。
- 沙漠如同勝利大軍一般，在各大陸成功開疆闢土。
- 天災成為家常便飯，世上某些大城市可能會被淹沒或遺棄。