

105 年度臺北市防減災及氣候變遷調適教育優良教材徵選 活動教材設計表

消失的秘境

楊益權、葉尚旻

摘要

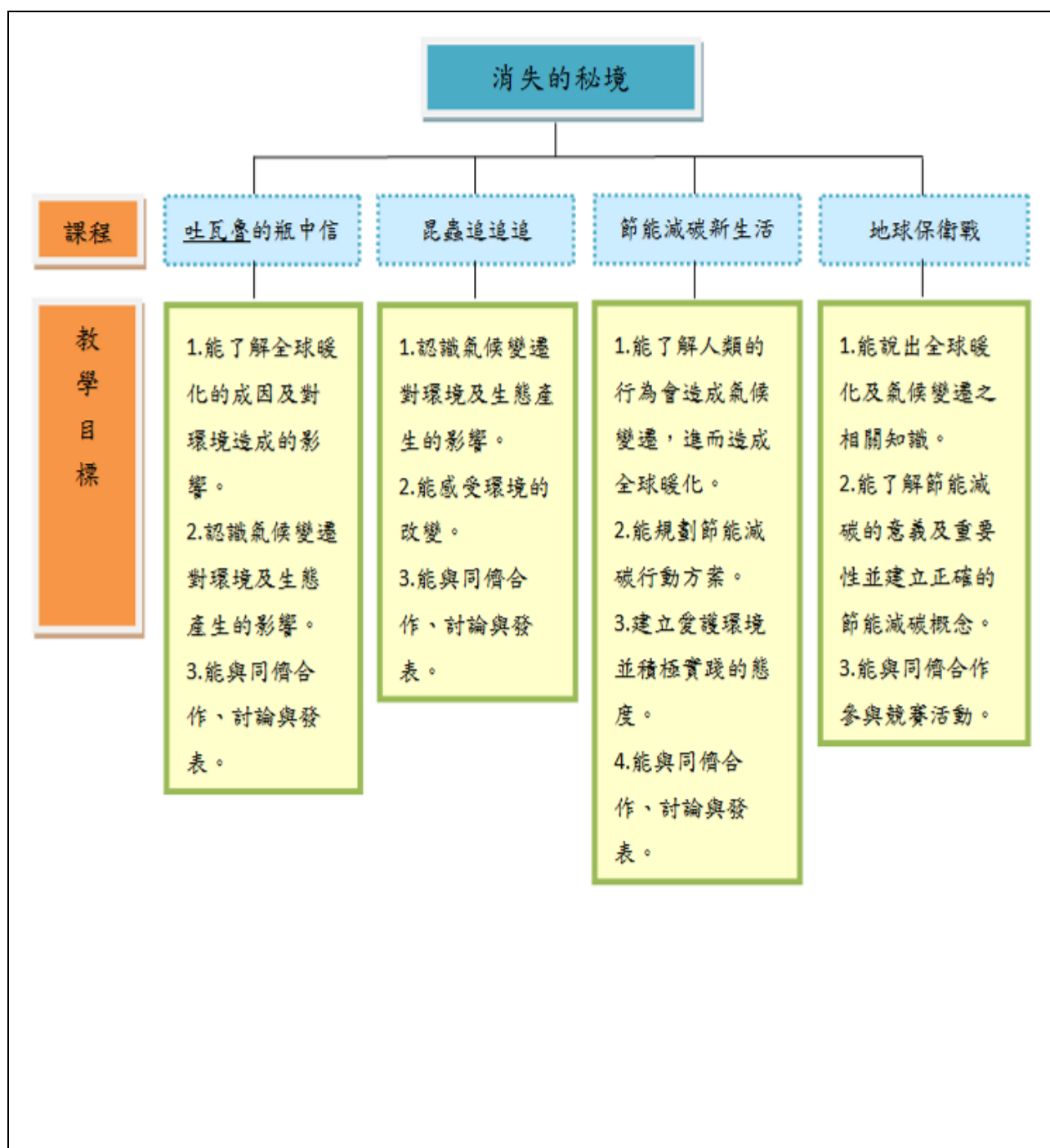
一封來自吐瓦魯的瓶中信，開啟了此系列課程。為什麼吐瓦魯的人們會發出求救的訊號？為什麼海平面會逐漸上升，導致這個小島即將消失，這一切究竟發生了甚麼事情？

全球暖化的議題，在近年引發了熱烈的討論，伴隨著日漸劇烈的氣候環境異常改變，我們該如何因應？

本系列課程共分為四部分，首先透過信件內容及影片觀賞，引發學生學習動機，探究全球暖化造成之原因、影響與危機，再藉由校園實際踏查，體驗全球暖化所造成之氣候與環境變遷，對我們的生態造成了甚麼影響；接著探討如何減緩全球暖化的情況，避免溫室效應持續增溫，規劃節能減碳新生活之行動方案，最後則以小組競賽-地球保衛戰，進行整合歸納活動，融入本系列課程之學習目標，在競賽中運用小組搶答、發表、討論歸納與統整，檢視學生學習之成效，同時也透過簡單的測驗，即時了解學生學習情況。透過此系列課程，運用體驗、操作、討論與發表等多種教學型態，深化學生學習，期能讓學生將此重要概念紮根於日常生活中。

關鍵字：全球暖化、氣候變遷與調適、節能減碳

壹、教學活動設計架構圖



貳、教學活動設計表

| | | | |
|--|---|--|-------------|
| 教學設計名稱 | 消失的秘境 | 教學設計者 | 楊益權、葉尚旻 |
| 適用學程 | <input checked="" type="checkbox"/> 國小 <input type="checkbox"/> 國中 <input type="checkbox"/> 高中 | 建議教學時間 (以 4 節為限) | 4 節課，160 分鐘 |
| 防災教育主題 | <input type="checkbox"/> 災害與防救 <input type="checkbox"/> 資源利用與永續發展 <input checked="" type="checkbox"/> 氣候變遷之影響與調適 | | |
| 科別/版本/ 領域/單元/ | 健康與體育/康軒/三年級 健康又環保 綜合領域/自編/四年級 全球暖化與氣候變遷 自然與生活科技/康軒/四年級 生活中的能源 | | |
| 設計理念 | <p>全球暖化的議題在近幾年引起了相當熱烈的討論，近年來，不斷發生的氣候異常現象，北極冰山的融化、萬年冰河的後退、海平面上升、花季大亂、四季變調……，皆是全球暖化所造成之嚴重後果；全球暖化造成了氣候的變遷，讓許多生物絕種、疾病蔓延與天災越來越劇烈，長此以往，將嚴重影響我們居住的環境，甚至讓我們無法繼續生存。有鑑於此，對於整個地球及環境生態體系的了解為保命之常識，自國民小學教育就必須向下紮根，從小即培養節能減碳保護環境的正確觀念，期能共同保衛我們的美麗家園。</p> <p>本系列課程，透過「人與環境的感知」、「實際體驗」及「調查省思」等方式，以學生生活經驗為起點，透過直接、具體的活動，讓孩子們從實際體驗中思考，進而透過討論發表與反思，整合出自我實踐之方式，將氣候變遷調適教育落實於日常生活中。</p> | | |
| 教學目標 分段能力指標 | 單元目標(認知、情意、技能) | 具體目標(與單元目標相對應) | |
| 國語文 3-2-4-3 能報告解決問題的方法。 3-2-4-4 能與人討論問題，提出解決問題的方法。 健康與體育 5-2-1 覺察生活環境中的潛在危機並尋求協助。 綜合活動 4-2-4 舉例說明保護及改善環境的活動內容。 環境教育 2-2-2 認識生活周遭的環境問題形成的原因，並探究可能的改善方法。 4-2-2 能具體提出改善周遭環境問題的 | 1. 能了解全球暖化的成因及對環境造成的影響。(認知) 2. 認識氣候變遷對環境及生態產生的影響。(認知) 3. 能了解人類的行為會造成氣候變遷，進而造成全球暖化。(認知) | 1-1 能說出全球暖化對環境造成之影響。 1-2 能了解並說出全球暖化造成之原因。 1-3 能說出全球暖化對地球的危害性及嚴重性。 2-1 了解氣候變遷對環境之影響情況。 2-2 能與同儕討論與發表對環境的感受。 3-1 能了解人類行為的改變可以減輕氣候變遷所造成的衝擊與影響。 3-2 能表達自己對生活環境的意見，並傾聽他人對環境的想法。 3-3 能說出保護及改善環境的方式。 | |

| | | |
|--|---|---|
| <p>措施。</p> <p>4-2-4 能辨識與執行符合環境保護概念之綠色消費行為。</p> <p>5-2-2 具有參與調查生活周遭環境問題的經驗。</p> | <p>4. 能規劃節能減碳行動方案。(技能)</p> <p>5. 建立愛護環境並積極實踐的態度。(情意)</p> <p>6. 能與同儕合作、討論與發表。(情意)</p> | <p>4-1 能檢視日常生活的碳排放情形。</p> <p>4-2 能探究並發表節能減碳的方式。</p> <p>5-1 能培養愛護環境之態度。</p> <p>5-2 培養積極實踐節能減碳之情懷。</p> <p>6-1 能與同儕合作討論並解決問題。</p> <p>6-2 能清楚表達自己的看法。</p> |
| <p>參考資料</p> | <p>書籍：張永仁(2001)。《昆蟲圖鑑》。臺北市：遠流。</p> <p>張泉湧(2011)。《全球氣候變遷:危機與轉機》。臺北市：五南。</p> <p>劉安怡(2011)。《面對暖化的人類世界》。臺北市：銳迅多媒體。</p> <p>影片：美麗的島嶼-吐瓦魯(探索秘境) https://www.youtube.com/watch?v=TjOrFwiY-XA</p> <p>正負 2 度 C https://www.youtube.com/watch?v=MBaAtU1E2cl</p> <p>網站：交通部中央氣象局 http://www.cwb.gov.tw/V7/</p> <p>國立自然科學博物館 http://edresource.nmns.edu.tw/ShowObject.aspx?id=0b81aa7caa0b81d9f9f8</p> <p>臺灣國家公園 http://np.cpami.gov.tw/chinese/index.php?option=com_content&view=article&id=947&Itemid=33</p> <p>環保署--減碳行為計算器 http://ecolife.epa.gov.tw/Cooler/check/Co2_Countup.aspx</p> <p>MOE 防災教育數位平台 http://210.61.12.190/disaster/questionnaire/index.php?itemvrid=1018883748372</p> | |

參、教學活動設計流程

| 具體目標 | 教學設計流程 | 時間 (分鐘) | 教學資源 | 評量方式 與標準 |
|---------|---|--------------------|-----------------------------------|--|
| | 第一節-瓶中信 | | | |
| | <p>【準備活動】 引起動機：瓶中信-來自吐瓦魯的求救信</p> <p>【發展活動】</p> <p>2-2 (一)影片觀賞：美麗的島嶼-吐瓦魯</p> <p>3-2 影片觀賞後，教師提出下列三個問題引導學生思考：</p> <p>Q1. 吐瓦魯的所在位置。</p> <p>Q2. 吐瓦魯即將消失的可能原因。</p> <p>Q3. 吐瓦魯為我國的邦交國，即將可能因全球暖化，造成海平面上升而消失。如果有一天，臺灣也面臨相同的情況，你會有甚麼感覺？</p> <p>1-1、1-2、1-3 (二)小組討論：</p> <p>6-1 教師將下述三個議題透過投影機播放於螢幕，由各小組進行討論，並將討論結果寫在小白板上。</p> <p>Q1. 全球暖化可能造成的影響？ 學生答：氣溫上升、氣候改變、海平面上升…</p> <p>Q2. 全球暖化的成因有哪些？ 學生答：過多的二氧化碳、車輛排放廢氣…</p> <p>Q3. 如何預防全球暖化？ 學生答：多種樹、隨手關電源…</p> <p>3-2、6-2 【綜合活動】 小組發表討論結果，教師統整歸納。</p> | 5 10 5 10 | 信件 影片、世界地圖、單槍 單槍、小白板、白板筆、板擦 | 口頭發表(80%以上學生能主動舉手發言) 討論、口頭發表(80%以上學生能主動舉手發言，並聆聽同儕的發言) |
| | 第二節-昆蟲追追追 | | | |
| 5-1、6-1 | <p>【準備活動】</p> <p>1. 教師先介紹校園中常見的昆蟲，以圖卡輔助說明。</p> <p>2. 教師將學生分成若干小組，說明「昆蟲追追追」之活動流程及規則。(比賽規則：各小組在12分鐘內，依照所尋獲的昆蟲模型數量，越多者獲勝)</p> <p>3. 各小組帶著學習單及文具，出發前往探尋昆</p> | 8 | 學習單 【附件一】、昆蟲模型、昆蟲圖卡 | 實作評量(80%以上學生能專心聆聽規 |

| | | | | |
|-----------------------------------|--|----|---------------|---------------------------------|
| 2-2 | <p>蟲。</p> <p>【發展活動】</p> <p>(一)昆蟲追追追：</p> <p>1. 按老師所說明之規則，各小組帶著文具、學習單，至校園西前花園，限時12分鐘，尋找昆蟲足跡並記錄下昆蟲身上的代碼。</p> <p>2. 回到教室後，各小組依序發表在西前花園中，所找尋到的昆蟲有哪些，教師將各組尋獲之數量加以記錄，以判定名次。</p> | 12 | 學習單 【附件一】 | 則) 實際操作(80%以上學生能依活動規則，完成學習單) |
| 2-1、2-2 6-1、6-2 3-1、3-2、3-3 | <p>(二)小組討論與分享：</p> <p>教師將下述四個問題透過投影機播放於螢幕，由各小組進行討論，並將討論結果寫在小白板上，各組進行分享。</p> <p>Q1. 在綠意盎然的校園中，此時應該有許多昆蟲的足跡，為什麼我們所發現的昆蟲數量有限？ 學生答：氣候轉變、忽冷忽熱、下大雨…</p> <p>Q2. 昆蟲的數量與種類減少的原因可能有哪些？ 學生答：天氣改變、食物減少、人類捕捉…</p> <p>Q3. 你認為昆蟲的生活環境有了甚麼變化？ 學生答：天候改變、天敵變多、棲息地變少…</p> <p>Q4. 氣候的變遷除了影響昆蟲的棲息之外，還會對生物帶來哪些影響？ 學生答：人類生活環境改變、天災變多…</p> | 10 | 單槍、小白板、白板筆、板擦 | 討論、口頭發表(70%以上學生能主動舉手發言，並聆聽同儕發言) |
| 3-1 | <p>(三)影片觀賞：正負2度C--臺灣的氣候變遷</p> <p>討論題綱：</p> <p>Q1. 造成氣候變遷的原因有哪些？ 學生答：人類破壞環境、全球暖化…</p> <p>Q2. 如何減緩氣候變遷的速度，為地球盡一份心力？ 學生答：減少碳的排放量、使用大眾交通工具、隨手關閉電源…</p> | 10 | 影片、單槍 | 討論、口頭發表(85%以上學生能專心觀賞影片，並能主動舉 |
| 4-1、4-2、6-1 | <p>Q3. 教師發下學習單，各小組利用晨光及圖書館閱讀課時間共同討論，在日常生活的食衣住行育樂各方面，有哪些作為能降低環境的負擔，減緩全球暖化的速度。</p> | | 學習單 【附件二】 | 手發言、聆聽同儕的發言內容) |

| | | | | |
|--------------------|---|----|--------------|--------------------------------|
| 6-2 | <p style="text-align: center;">第三節-節能減碳新生活</p> <p>【準備活動】 由各小組分享前一節課所習寫之學習單內容，彙整在食衣住行育樂各方面，我們能如何做，降低碳的排放量，減緩全球暖化的速度。</p> | 10 | 學習單 【附件二】 | |
| 4-1、4-2 | <p>【發展活動】 (一)碳足跡的計算： 1. 透過碳行為計算機，與學生共同計算日常生活的碳排放量。 Q1. 比較不同的上學方式(騎機車、開車、步行)，碳的排放量多寡？ Q2. 如果一個月少買一件新衣服，可以減少多少碳的排放量？ Q3. 將每餐的食物都吃完，避免產生廚餘，也可降低碳的排放量。 Q4. 隨手關閉電源，既能節約能源，也可以降低碳的排放量。 2. 在日常生活中，還有哪些方式，可以減少碳的排放量？</p> | 15 | 單槍、網站 | 討論、口頭發表(80%以上學生能專心聆聽並回答老師的提問) |
| 4-1、4-2 5-2、6-2 | <p>(二)我的綠生活：減碳計畫書 1. 學生透過碳足跡的計算，了解日常生活中，有哪些行為將增加/降低碳的排放量。 2. 依食衣住行育樂各面向，規劃減碳計畫書。</p> | 15 | 學習單 【附件三】 | 口頭發表 學習單實作(75%以上學生能完成減碳計畫書) |
| 5-2、6-2 | <p style="text-align: center;">第四節-地球保衛戰</p> <p>【準備活動】 學生發表分享自己的減碳計畫書，並將每位學生的減碳計畫書，張貼於作品公布欄。</p> | 5 | | 討論、口頭發表(80%以上學生能專心聆聽並清楚表達) |
| 4-2、5-2 | <p>【發展活動】 (一)減碳公約 1. 彙整學生之減碳計畫書，由食衣住行育樂各面向中，各挑選出一到二種不同之行動策略。</p> | 10 | 單槍 | |

| | | | | |
|--------------------------------|---|----------------|--|--|
| <p>1-2、2-2、3-1 6-1、6-2</p> | <p>2. 由學生舉手票選，由食衣住行育樂各面向中，投票選出班級共同遵守之減碳公約，並將公約投影於螢幕上。</p> <p>3. 一起為地球盡心，全班共同宣誓遵守班級減碳公約。</p> <p>(二)地球保衛戰：將全球暖化及氣候變遷等相關議題，透過競賽方式融入課程。</p> <p>1. 教師說明地球保衛戰活動方式及競賽規則。</p> <p>2. 全班分成 2 組，各組推派代表進行抽題，如答對則可在九宮格上佔地劃記，3 格(橫、直)即可連成一線，答錯則答題權歸另一組，比比看，哪一組最快連線成功。</p> <p>3. 連線最快最多的小組，成為保衛地球最佳行動小組，成員可獲得學習獎卡一張。</p> | <p>15</p> | <p>減碳公約【附件四】</p> <p>題庫、籤筒、九宮格底紙【附件五】</p> | <p>實際操作(80%以上學生能參與競賽活動)</p> |
| <p>1-1、1-2、1-3 2-1、2-2</p> | <p>【綜合活動】</p> <p>歸納與統整：</p> <p>1. 教師設計測驗單，了解學生學習成效。</p> <p>2. 教師歸納統整氣候變遷之成因、影響及預防做法，強調環境保護的重要性。</p> | <p>5 5</p> | <p>測驗單【附件六】</p> <p>統整歸納圖【附件七】</p> | <p>紙筆測驗(80%以上學生答對率 100%)</p> <p>討論、口頭發表(80%以上學生能專心聆聽並清楚表達)</p> |

肆、教學省思

全球暖化、氣候劇變、節能減碳等項目，儼然已成為人類過去十幾年來持續關注的環保議題，世界各國不管是在政治及經濟上，都盡可能透過法令的規範及議題的討論，共同尋求解決之道，讓經濟發展與環境保護取得一個適切的平衡點，其主要目的只有一個，就是希望讓人類唯一的生存環境—地球—別再發燒下去了。

早年的人們，為了追求經濟發展與生活條件，無止盡的使用地球資源，面對長期環保意識的低落，現代人終於在科學家不斷的研究發現及呼籲下，正視環境破壞所形成的傷害，顯然的，環境一旦遭到破壞後，極有可能再也回不去了，但此時再不積極作為，恐怕對後代子孫造成更多無法彌補的傷害。因此，除了政治力的介入，教育的影響力更是不容忽視。倘若學童自幼就能具備環保觀念，培養愛護地球的情操，落實於日常生活的行動中，至少能減緩目前全球環境持續惡化的速度，為地球環保盡一份心力。基於這樣的概念，國內在九年一貫課程綱要及中小學國際教育的課程中，均將全球暖化列為重大議題。本教案即根據課綱中之能力指標，轉化成教學目標，設計相關的教學單元活動，透過靜態的影片觀賞、小組討論到動態的體驗探索，讓國小學童透過多元的方式去認識及學習相關的做法，進而影響家人及朋友。

本課程從一封來自吐瓦魯的瓶中信揭開序幕，一開始便帶出環保課題是全球性的，不分國界、不分人種、更不分貧富貴賤，只要是生長在地球上的每一分子，都一定會面臨到的。在影片觀賞的過程中，學童的專注力十足，教師在影片播放的過程中，適度的引導學童針對討論議題的思考，影片結束後，藉由小組熱烈的討論及發表，教師能了解學童對於全球暖化認知的程度。

第二節課筆者設計了「昆蟲追追追」的活動，活動地點在校園角落，希望藉由戶外探索的方式，提高學童學習興趣，主要的教學目標則是希望學童了解全球暖化後造成的氣候變遷，足以造成對於地球生物的危害。在整節課的教學活動中，教師對於議題及活動主題性的掌握要特別留意，因為學童對於探索的過程是非常興奮，畢竟遊戲是足以吸引學童興趣的，競賽也能提高學習興趣，但教師在遊戲結束後，一定要再針對教學目標所設定的學習主題進行複習，避免學童迷失焦點。

第三節課的主題概念是節能減碳。藉由網路資源的介紹，教師引導學生了解碳排放量的概念，以及碳排放量與全球暖化、氣候變遷的關聯性。至於學童在碳排放量的計算實作上，是非常感興趣的，教學成效十分顯著，當然也提出了減少碳排放量的具體作法，例如：自備環保餐具、購物攜帶購物袋、隨手關閉電源、避免購買過度包裝的產品…等。

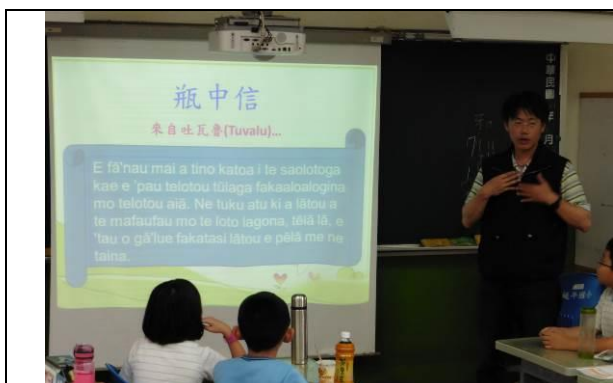
在前三節課的課程設計中，針對全球暖化、氣候變遷及節能減碳三個議題進行教學活動，學童也具備了初步的概念，最後一節課，教師期待學童能就學習過的知識概念進行討論、加以應用，嘗試編擬減碳計畫書及減碳公約。過程中，教師仍需巡視各小組，觀察小組討論的情形，掌握討論要訣，以利小組成果的彙整。課程結束前由教師彙整的班級減碳公約，學童們感覺很有成就感，教師帶領全班大聲朗讀，也達到宣誓的效果。如此透過共同討論完成的約定，相信更能讓孩子落實於日常生活中。

系列課程的尾聲，安排學生最喜愛的小組競賽活動，將整體課程中的相關重要議題與概念，融入於活動，作為本系列活動的總結，學生相當喜愛也非常地專注，在答題的正確

率達 90% 以上，參與度達 100%，除展現團隊合作的精神之外，也顯現此系列課程所要帶出的概念與知識，已烙入孩子的心；此外也透過個人的紙筆測驗，了解每個孩子的學習情況，在此部分全班 90% 的學生答題正確率 100%，顯見除在競賽活動中有優異的表現外，個人的學習情況亦相當良好。

課程設計，貴在提供學生多元的學習方式及機會，從做中學是我們的理念，透過實際體驗、講述、討論與操作，讓孩子多元學習，並在潛移默化中，深植於心，落實於生活，課程的結束是生活實踐的開始，環境教育從小紮根，透過此系列課程，相信孩子對於全球暖化、氣候劇變、節能減碳等議題，均能清楚了解並為地球盡一己之力。

伍、教學活動照片



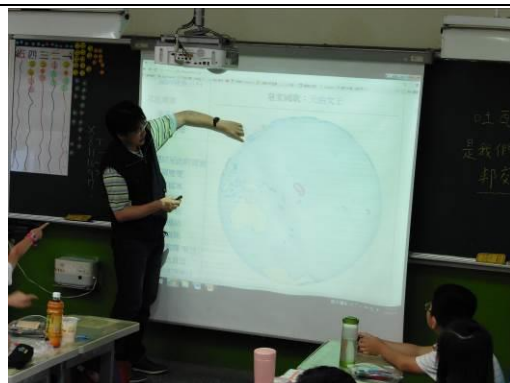
介紹來自吐瓦魯的瓶中信



介紹美麗的島嶼-吐瓦魯



介紹吐瓦魯的國旗及國徽



介紹吐瓦魯所在位置



小組討論-全球暖化的成因及影響



小組討論與發表-全球暖化的成因及影響



昆蟲追追追活動說明



昆蟲追追追學習單習寫說明



校園昆蟲踏查，找一找花園中的昆蟲在哪裡



校園昆蟲踏查，找一找花園中的昆蟲在哪裡



校園昆蟲踏查，找一找花園中的昆蟲在哪裡



校園昆蟲踏查，找一找花園中的昆蟲在哪裡



小組討論與發表-分享小組尋獲的昆蟲



小組討論與發表-校園中的昆蟲到哪去了？



小組討論與發表-氣候變遷的成因與影響



影片觀賞與討論-正負2度C



影片觀賞與討論-正負2度C



計算碳足跡



小組討論與分享-生活中的碳足跡



擬定班級減碳公約



小組討論-隨手關燈可以減少碳足跡嗎?



小組討論-請舉出一種能減少碳足跡的方式



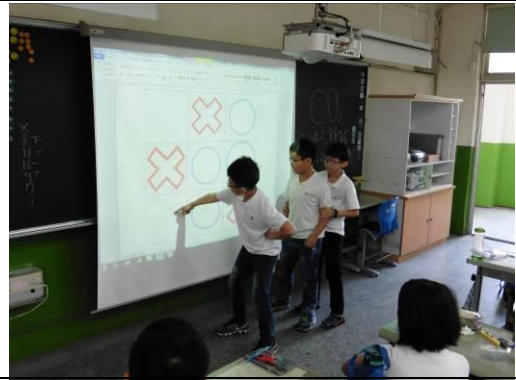
小組分享班級減碳公約討論結果



分組宣誓班級減碳公約



小組競賽-地球保衛戰



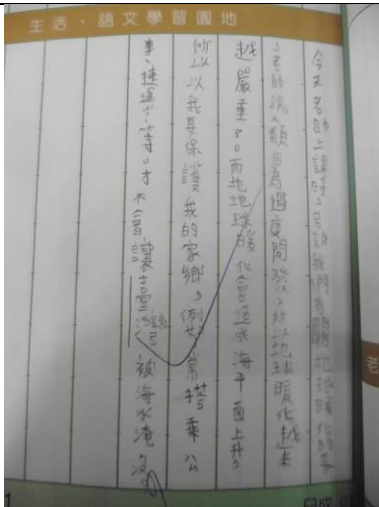
小組競賽-地球保衛戰



教室情境佈置配合系列課程



教室情境佈置配合系列課程



學生學習心得分享



學生學習心得分享

【附件一】

昆蟲追追追

四年 班 第 組 _____

小朋友，在生活中，有許多的昆蟲朋友，請各小組在校園的西前花園中，尋找牠們的蹤跡，找到後記得將昆蟲身上的通關密語記錄下來唷！

請小組發揮團隊精神，一起尋找昆蟲足跡吧！Let's Go！！

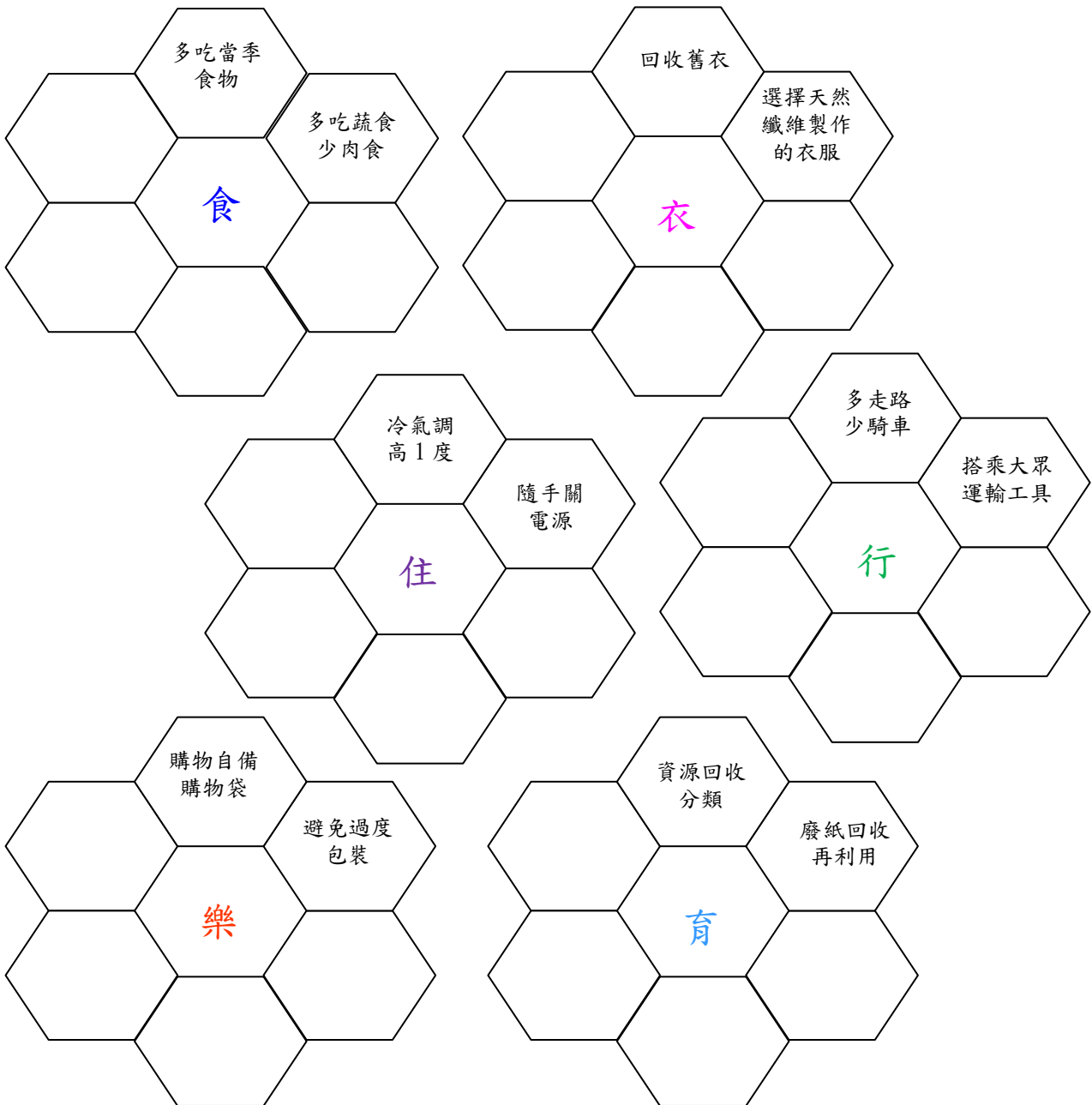
| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| <p>名稱：锹形蟲 代碼：</p> | <p>名稱：天牛 代碼：</p> | <p>名稱：瓢蟲 代碼：</p> |
|  |  |  |
| <p>名稱：蝗蟲 代碼：</p> | <p>名稱：豆娘 代碼：</p> | <p>名稱：獨角仙 代碼：</p> |
|  |  |  |
| <p>名稱：螞蟻 代碼：</p> | <p>名稱：金龜子 代碼：</p> | <p>名稱：螳螂 代碼：</p> |
|  |  |  |
| <p>名稱：樺斑蝶 代碼：</p> | <p>名稱：蜻蜓 代碼：</p> | <p>名稱：蜜蜂 代碼：</p> |

節能減碳愛地球

四年 班 第 組 _____、_____、_____

各位小朋友，請想一想，並與小組夥伴共同討論，在日常生活中，我們可以怎麼做，達到節能減碳的目標呢？

三年級的課程中，老師教過大家查詢資料的方式，你也可以利用閱讀活動課的時間在圖書館查詢相關資料，再共同討論，完成學習單唷！



減碳計畫書

四年 班 姓名 _____

我們都是居住在地球上的一份子，環境的保護需要大家一起來，在討論過日常生活中能如何節能減碳，為環境盡一份心，請擬訂屬於自己的減碳計畫書，規劃在生活中，透過那些方式，落實節能減碳綠生活。

計畫名稱：_____

行動範圍：食 衣 住 行 育 樂

行動預期目標：1. _____

2. _____

3. _____

行動內容：1. 在____的部分，原來的我_____，

未來我要_____。

2. 在____的部分，原來的我_____，

未來我要_____。

3. 在____的部分，原來的我_____，

未來我要_____。

【地球保衛戰題庫】

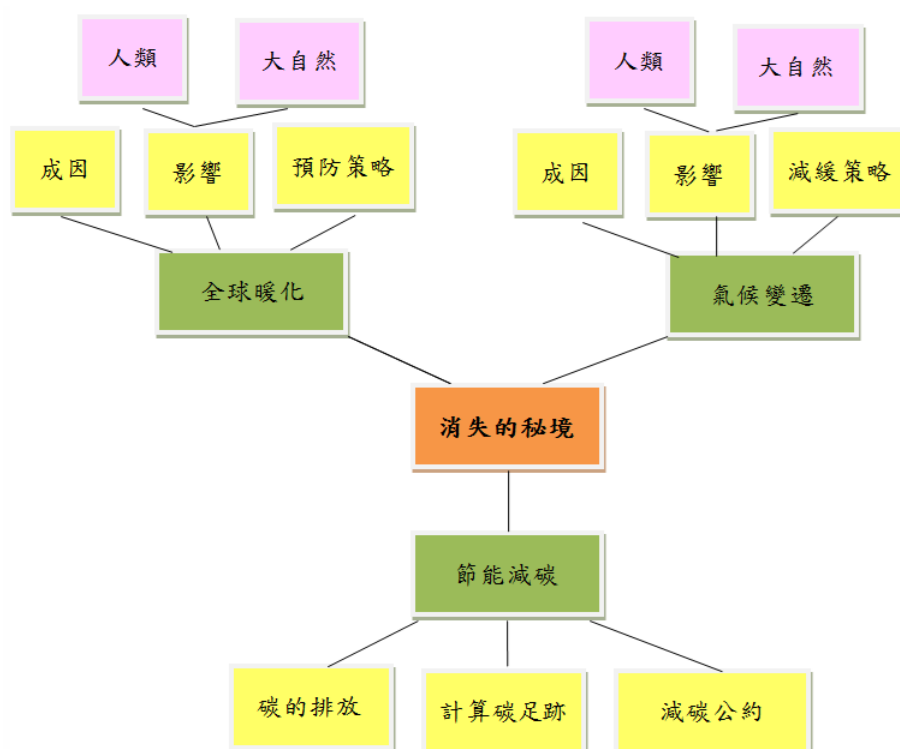
| | |
|------|---|
| Q1. | (O)因為人類造成過多的溫室氣體，導致全球暖化。 |
| Q2. | (X)全球暖化的原因是太陽的溫度升高了。 |
| Q3. | (O)二氧化碳是地球上佔大多數的溫室氣體，又稱為CO ₂ ，存在大氣層可達100-1000年之久。 |
| Q4. | (O)全球暖化會使地球溫度越來越高。 |
| Q5. | (X)全球暖化不會對人類造成危害，只是溫度會上升一點點而已。 |
| Q6. | (O)隨手關閉電源有助於節能減碳。 |
| Q7. | (O)全球暖化會使海平面上升並淹沒城市。 |
| Q8. | (X)海嘯只會發生在東南亞或日本等國家，台灣並不會發生。 |
| Q9. | (O)多種樹可以減緩全球暖化。 |
| Q10. | (O)做好資源回收的工作可以減緩全球暖化。 |
| Q11. | (O)發現環境遭受污染時，應該主動通知老師或環保單位。 |
| Q12. | (O)全球暖化會導致許多地區發生乾旱、洪水等災害。 |
| Q13. | (O)全球暖化影響下，包括瘧疾、霍亂、營養不良、中暑和花粉過敏等健康問題都會日益嚴重。 |
| Q14. | (O)到墾丁浮潛看到美麗的珊瑚多變成白色，除了垃圾污染外，最有可能的原因是全球暖化。 |
| Q15. | (O)若全球暖化現象越來越嚴重，更多物種會滅絕。 |
| Q16. | (O)全球暖化會使部分森林消失。 |
| Q17. | (O)吃東西時儘量吃當地食物，有助於減緩全球暖化現象。 |
| Q18. | (O)使用再生能源可以減緩全球暖化。 |
| Q19. | (X)溫室氣體是指會造成溫室效應的氣體，僅有二氧化碳是溫室氣體。 |
| Q20. | (1)北極熊快要從地球上消失了，是因為(1)全球暖化(2)水災(3)海嘯。 |
| Q21. | (2)以下何者能達到較高成效的節能減碳？ (1)不開車、不用電器，回到原始生活。 (2)減少使用和動物成分產品，友善對待動物，減少畜牧業對地球的危害。 (3)不吃肉類，只吃零食。 |
| Q22. | (1、2、3、4)以下那些行為可以為地球盡一份心力？ (1)垃圾資源回收再利用。 (2)使用省電燈泡等節能產品。 (3)使用可重複利用的環保餐具。 (4)購物攜帶購物袋。 (5)禁止使用電器用品。 |
| Q23. | (1)溫室氣體濃度不斷增加的影響造成： (1)地表溫度增加 (2)北半球冬季將延長 (3)人體抗病能力變強 (4)全球氣候系統漸趨穩定。 |
| Q24. | (4)下列何者不是全球暖化所帶來的影響 (1)飲用水易被污染(2)氣候急遽變化 (3)更多的熱浪侵襲(4)病媒蚊遷移至低緯度地區。 |
| Q25. | (3)下列何者是造成溫室效應會持續不斷的最重要原因？ (1)臭氧層破洞(2)汽機車排放溫室氣體，未善加管制 (3)溫室氣體生命週期長，只能自然消失(4)沒做好減碳的工作。 |
| Q26. | (2)下列何者可能成為第一個因海平面上升而消失的國家或地區？ (1)斐濟(Fiji) (2)吐瓦魯(Tuvalu) (3)馬爾地夫(Maldives)(4)關島(Guam)。 |
| Q27. | (4)「溫室效應」是人類活動所造成的，對地球生物生存的影響有 (1)全球溫度降低(2)冰河時期的快速降臨 (3)修補臭氧層(4)全球暖化，衝擊環境。 |

綠色生活大考驗

四年 班 姓名 _____

- Q1. (X) 全球暖化的原因是太陽的溫度升高了。
 Q2. (0) 全球暖化會使地球溫度越來越高。
 Q3. (X) 可能成為全球第一個因海平面上升而消失的國家是臺灣。
 Q4. (X) 冷氣溫度調降，可以解決全球暖化的問題。
 Q5. (X) 全球暖化不會對人類造成危害，只是溫度會上升一點而已。
 Q6. (0) 做好垃圾分類的工作可以減緩全球暖化。
 Q7. (X) 全球暖化不會使海平面上升並淹沒城市。
 Q8. (X) 海嘯只會發生在東南亞或日本等國家，臺灣並不會發生。
 Q9. (0) 多種樹可以減緩全球暖化。
 Q10. (0) 使用再生能源可以有效減緩全球暖化。
 Q11. (0) 因為人類造成過多的溫室氣體，導致全球暖化。
 Q12. (0) 到墾丁浮潛看到美麗的珊瑚多變成白色，除了垃圾污染外，最有可能的原因是全球暖化。
 Q13. (1) 溫室氣體濃度不斷增加的影響造成：
 (1) 地表溫度增加 (2) 北半球冬季將變長
 (3) 人體抗病能力變強 (4) 全球氣候系統漸漸穩定
 Q14. (2) 以下何者能達到較高成效的節能減碳？
 (1) 不開車、不用電器，回到原始生活
 (2) 減少使用和動物成分產品，減少畜牧業對地球的危害
 (3) 不吃肉類，只吃零食
 Q15. (1) 北極熊快要從地球上消失了，是因為
 (1) 全球暖化(2) 颱風(3) 地震

課程歸納概念圖



105 年度臺北市防減災及氣候變遷調適教育優良教材徵選活動
作品版權聲明書

本人同意將參加「105 年度臺北市防減災及氣候變遷調適教育優良教材徵選活動」獲獎作品，提供臺北市政府教育局印行，並供所屬公私立學校、幼兒園教保服務人員基於教學與研究之目的無償使用，且保證所提供之內容絕無抄襲或侵犯他人著作權、肖像權之情事，如有涉及違法等情事，概由本人自負刑責。特立此書為憑。

此致

臺北市政府教育局

立 書 人（第一作者）： （簽名）

身分證統一編號：

戶籍地址：

服務機構：臺北市大同區延平國民小學

連絡電話：25942439-230

中 華 民 國 105 年 5 月 4 日