

全球暖化/節能減碳課程教學活動設計

單元名稱	寶貝愛地球	班 級	低年級學生	人 數	20
教材來源	1. 自編環保帶動唱歌曲 2. 繪本-挖土機年年作響(作者：約克·米勒 Muller, Jorg/出版社：和英出版社/頁數：7頁)	教 師	邱仁偉	時 間	40 分鐘
學生學習條件分析	低年學學生為第一次接觸「環境教育」議題的課程，故此除了少數學生可能由書報或電視節目中具有些許認知，大多數學生皆無先備知識；此外，低年級學生不適宜使用過於複雜的教材，也無法了解太過於深入的學科知識，所以盡量要以體驗活動的學習為主。				
教學方法	1. 自編的環保歌帶動唱。 2. 繪本教學-挖土機年年作響。 3. 體驗活動-節能減碳小尖兵。				
教學資源	1. 歌詞大海報 2. 教學簡報 3. 筆記型電腦 4. 單槍投影機 5. 繪本圖片 6. 宣言誓詞 7. 環保小尖兵任務表				

	單元目標	具體目標
教學目標	<p>一、認知方面：</p> <p>1. 能明瞭節能減碳是減少破壞地球的作為。</p> <p>2. 能了解國小低年級學生能有哪些節能減碳的具體行為。</p> <p>二、技能方面：</p> <p>3. 能身體力行節能減碳的作為。</p> <p>三、情意方面：</p> <p>4. 能知覺氣候變遷（暖化）。</p> <p>5. 能發現氣候變遷(暖化)對生活造成的影響。</p>	<p>1-1 能知道要愛護地球，避免持續破壞地球就要多做節能減碳的事情。</p> <p>2-1 能透過老師引導，學生主動來指出哪些是國小低年級學生可以做的節能減碳具體行為。</p> <p>3-1 學生能透過宣誓活動，而在生活中力行節能減碳的作為。</p> <p>3-2 學生在完成節能減碳任務表，並經由師長認證。</p> <p>4-1 學生能透過環保歌曲的詠唱來知覺現在氣候已經發現變化。</p> <p>5-1 學生能透過環保歌曲的詠唱來知覺現在氣候改變已經造成生活型態的改變。</p> <p>5-2 學生能透過繪本來看出環境改變對生活的影響。</p>

	節次	月	教 學 重 點
時 間 分 配	1	不知 這啥	<ol style="list-style-type: none"> 1. 首先利用自編的環保歌帶動唱來引起學生興趣。 2. 帶動唱的內容是關於地球遭受有別於以往的對待而發生了改變，讓學生自己找出地球有 哪些反撲。 3. 發展活動是利用兒歌-家，傳統版和現代版的不同，讓學生知道環境再改變，再使用繪本 -挖土機年年作響，來和學生進行討論。 4. 最後綜合活動的部分，帶領學生進行第二段帶動唱，內容是身為一個國小低年級的學生， 能做出哪些幫助地球節能減碳的作為。

教學目標	教學活動	教具	時間	評鑑	備註
4-1	<p>一、準備活動</p> <p>(一) 教師準備</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 事先將帶動唱歌詞做成全開的大海報。 2. 製作教學簡報(傳統板與現代版的兒歌-家)，並於課前準備電腦、單槍投影機。 3. 製作挖土機年年作響的圖片，每一組七張圖為一份，按照班級組數製作份數。 <p>(二) 引起動機：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 環保歌曲帶動唱： <ul style="list-style-type: none"> 以捕魚歌為曲調教唱第一首帶動唱，歌詞為： <ul style="list-style-type: none"> 「地球已經變模樣， 春夏秋冬亂糟糟； 有時大雨下三天， 有時無雨三個月。 颱風地震土石流， 電視新聞常常撥； 青山綠水”害了了”，(台語) 鳥兒魚兒”死翹翹”。(台語) 北極熊兒真悲哀， 找不到魚餓肚子； 若不趕快救地球， 人們也要 say goodbye。 	<p>歌詞大海報 教學簡報 筆記型電腦 單槍投影機 繪本圖片</p> <p>歌詞大海報</p>	3”	能大聲歌唱並了解歌詞涵義	

1-1	<p>片按照時間排序正確。</p> <p>2.偵探放大鏡：將年代最遠與最近的兩張圖片做比較，各組在自己小白板寫出兩者的差異。</p> <p>3.討論時間：小朋友發表小時候在鄉下看到的景色和現在的不同之處。並說出兩者給自己不同的感受為何？</p> <p>4.歸納結論：老師將學生所提的意見歸納整理，告訴學生除了我們週遭的環境改變，整個地球都已經發生變化了。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>(一)我能做什麼：</p> <p>1. 環保歌曲帶動唱： 以妹妹背著洋娃娃為曲調教唱第二首帶動唱，歌詞為： 「多吃蔬果少吃肉， 天天走路上學校； 關水關燈拔插頭， 節能減碳就是我。 餐餐自備環保筷， 垃圾分類做回收； 多騎單車少廢氣， 保護地球小英雄。」</p> <p>2. 討論時間： 由老師說明歌詞內的涵義，由學生自己來找出國</p>	歌詞大海報	5” 5” 5” 3”	<p>能指出兩張圖片的差異</p> <p>能認真參與討論並聆聽他人意見發表自己想法</p> <p>能大聲歌唱並了解歌詞涵義</p>	
2-1			3”	能認真參與討	

<p>3-1</p>	<p>小低年級學生，能在節能減碳活動中，有哪些作為。</p> <p>(二)</p> <p>1. 「節能減碳」小尖兵： 由老師帶領全體小朋友宣唸誓言、並別上「節能減碳」小尖兵徽章，舉手發誓做個「節能減碳」小尖兵，盡心盡力、時時刻刻為了保護地球而努力。</p>	<p>宣言誓詞</p>	<p>2”</p>	<p>論並聆聽他人意見發表自己想法</p> <p>能體會誓言中內容並生活中力行</p>	
<p>3-2</p>	<p>2. 發下「節能減碳小尖兵」任務表，在校由教師認可，在家可由長輩簽名以表示真正有做到愛護地球之事蹟。</p>	<p>節能減碳小尖兵 任務表</p>			

節能減碳小尖兵任務表

親愛的小朋友，今天上課時，我們從環境歌曲中學習到了很多「節能減碳」來愛護地球的好方法，現在身為「節能減碳小尖兵」的你，要時時刻刻盡責的做到喔！

如果有確實做到，不要忘了請老師或是爸爸媽媽幫你在框框內簽個名。

歌詞內容	我有做到	師長認證
多吃蔬果少吃肉		
天天走路上學校		
常搭捷運或公車		
餐餐自備環保筷		
垃圾分類做回收		
關水關燈拔插頭		

我還有分享其他「節能減碳」的妙招：



全球暖化/節能減碳課程教學活動設計

單元名稱	我「能」做什麼？	班 級	低年級學生	人 數	20
教材來源	1. 自編教材 2. 臺灣師範大學_能源教育資訊網 http://energy.ie.ntnu.edu.tw/	教 師	邱仁偉	時 間	40 分鐘
學生學習 條件分析	低年級學生尚未知道什麼是「能源」，所以使用欣賞圖片、影片的方式及體驗活動的方法進行教學，讓學生對「能源」具有簡單的基本知識。				
教學方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過「能源三兄弟」影片先對各式能源有基本的認識。 2. 透過圖片欣賞認識臺灣的能源運用方式。 3. 利用體驗活動了解再生能源及不可再生能源的優劣。 4. 讓學生發揮創意，可天馬行空的設計自己的未來交通工具。 				
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 筆記型電腦。 2. 單槍投影機。 3. 臺灣能源運用方式圖片。 4. 來電 100 遊戲教具。 				

		單元目標		具體目標
教學目標	一、認知方面：		1. 能明瞭「可再生能源」與「不可再生能源」的區別。	1-1 能對「可再生能源」與「不可再生能源」作明確的區分外，還可知其的優劣。
	2. 能認識台灣使用能源的現況。			2-1 能透過圖卡介紹知道現在台灣各地使用能源的現況。
教學目標	二、技能方面：		3. 能設計理想的未來交通工具。	3-1 以節能為出發點，設計未來低能源卻高效能的交通工具。
	三、情意方面：			4. 能體會地球的能源是有限的。
時間分配	節次	月	教 學 重 點	
	2	不知這啥	1. 首先透過老師自錄的能源三兄弟影片讓學生對能源的種類有初步了解。 2. 利用圖卡介紹台灣各地的能源運用情況。 3. 能源體驗活動，讓學生知道可再生能源的可貴。 4. 綜合活動利用設計未來交通工具，來了解學生對能源使用的看法。	

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. 編寫並錄製「能源三兄弟」影片。 2. 準備單槍投影機及筆記型電腦。 3. 收集台灣各式不同種類的能源利用方法之圖片。 <p>(二) 引起動機：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 播放「能源三兄弟」影片： 內容為：「火力」、「核能」、「風力」三兄弟的有趣故事，透過三兄弟的對話，讓學生了解基本的能源利用方法，並知道何謂可再生能源及不可再生能源及其優劣。 	<p>「能源三兄弟」影片 筆記型電腦 單槍投影機</p>	5"	能專心觀看影片並了解影片中主角在生活中的角色	
1-1	<ol style="list-style-type: none"> 2. 討論時間： 由老師引導，讓學生認識能源三兄弟的優點和缺點，並藉此了解可再生能源及不可再生能源的不同與好壞。 		3"		
2-1	<p>二、發展活動-認識台灣能源</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 看圖說故事： 教師將事前準備台灣各地運用能源情況的圖片做說明。 	台灣各地能源運用圖片	4"	能專心聆聽老師說明	
1-1	<ol style="list-style-type: none"> 2. 分分看： 依據老師的說明將圖片中為「可再生能源」和 		3"	能正確區分「可再生能源」和	

4-1	<p>「不可再生能源」作區分。</p> <p>3. 來電 100</p> <p>a.活動說明：</p> <p>(1)教師利用塑膠軟墊製作「能源踏墊」，該踏墊分成兩種不同的尺寸，大型的為「核能踏墊」和「火力踏墊」，小型的為「水力踏墊」和「風力踏墊」。</p> <p>(2)活動開始前學生分成四組(可以班級人數做調整)，每組內兩兩小朋友為一對夥伴。</p> <p>(3)告知小朋友由於颱風來，將小朋友最喜歡的巧克力工廠的電力破壞了，小朋友的踏墊是修補電力的工具，踩在踏墊上前進就是修補電力的方法。但是核能踏墊及火力踏墊雖然較大比較好踩，但只能使用一次，而小型的風力及水力踏墊雖然不好踩踏，但是沒有限制使用次數。</p> <p>(4)比賽時一對夥伴中的其中一位先選定所要使用的踏墊並踩在其上，鳴哨後，另一位學生挑選其他的踏墊放在該生前方，待前進之後再把後面的踏墊往前放，不過如果是使用核能、火力踏墊，老師要將其回收。</p> <p>(5)前進抵達巧克力工廠後學生則交換身分，再回到原起點，等一對夥伴回原起點後，該組內第二組夥伴出發，直到有一組全部學生回</p>	遊戲踏墊	20''	「不可再生能源」	能認真的參與遊戲並體會遊戲意涵
-----	---	------	------	----------	-----------------

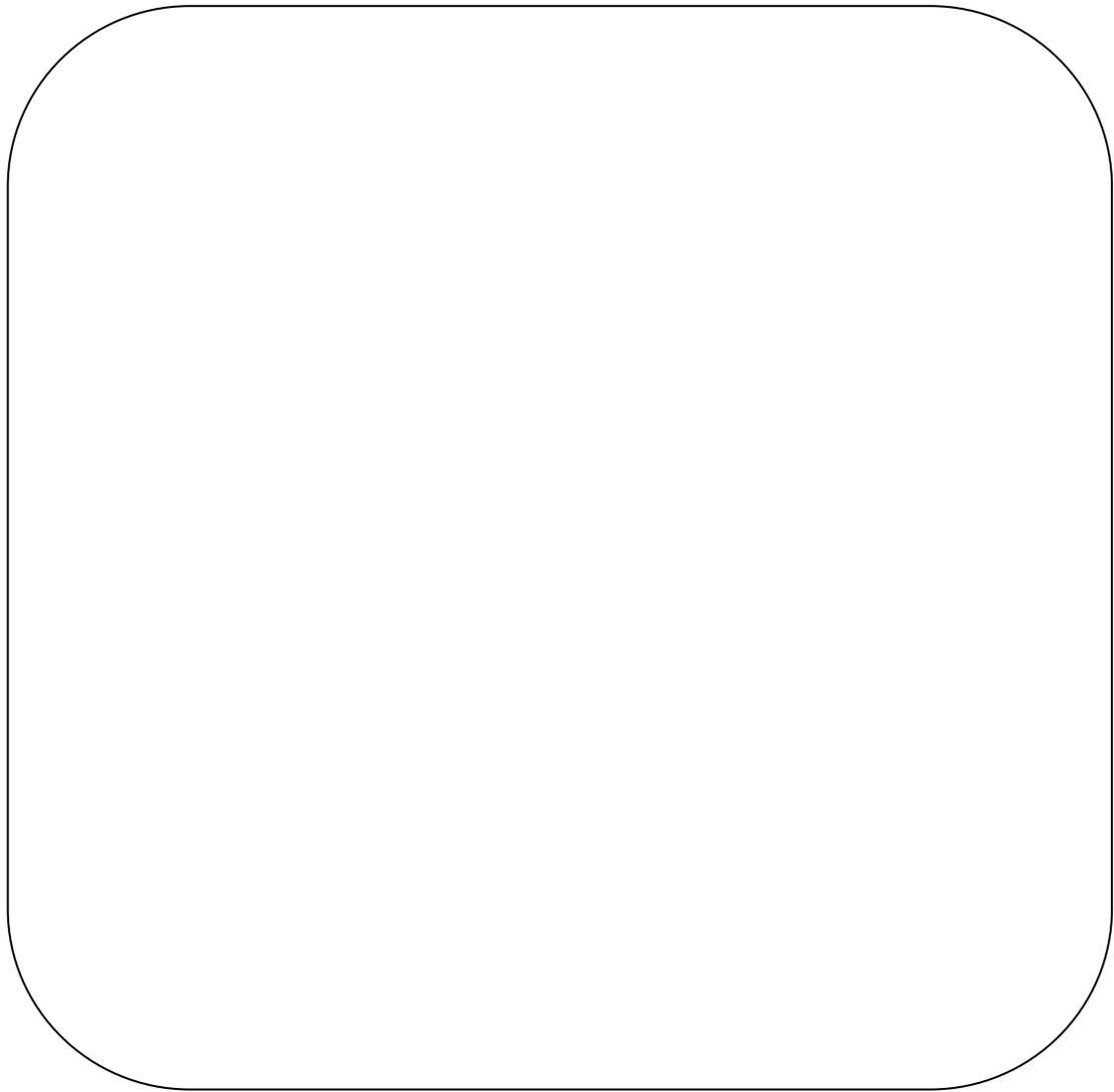
3-1	<p>到終點為止。</p> <p>b.討論時間</p> <p>(1)學生分享：由第一名組內學生分享遊戲中的心得。</p> <p>(2)老師歸納：老師將遊戲的意涵和生活上的意義告訴學生，核能、火力發電雖然可產生大量的能源但是屬於不可再生能源，有使用上的限制，而風力、水力雖然產生出來的能量較小，但是屬於可再生能源，是我們應該要推廣使用的。</p> <p>三、綜合活動-未來交通工具大幻想</p> <p>1. 現在的交通工具 透過圖片，介紹現在的交通工具及其使用能源的情況。</p> <p>2. 未來交通工具 發下學習單，讓學生帶回家繪製自己未來的交通工具圖案，並寫出設計的原因。</p>	<p>交通工具圖片</p> <p>未來交通車學習單</p>	5''	<p>能認真參與討論並聆聽他人意見發表自己想法</p> <p>能了解發揮創意及</p>	
-----	--	-------------------------------	-----	---	--

國小____班____號 姓名：_____

未來交通工具大幻想

小朋友！有了環境保護的概念後，老師想請你用那聰明的小腦袋及豐富的創造力，幫人們設計一個符合節能減碳的未來交通工具。

你還可以在空白處加上文字說明，並塗上漂亮的顏色，讓你的設計圖會更精采喲！



全球暖化/節能減碳課程教學活動設計

單元名稱	救救我的好朋友-北極熊	班 級	低年級學生	人 數	20
教材來源	1. 自編教材 2. 網路 youtube 影片	教 師	邱仁偉	時 間	40 分鐘
學生學習 條件分析	「破」這東西對於低年級學生太過於抽象，要小朋友一味在生活中做到減碳並不容易，所以本節課以小朋友都喜歡的北極熊為主角，讓學生知道北極熊快要沒有生活的空間來引起學生的同理心，進而身體力行。				
教學方法	1. 北極熊相關影片播放。 2. 身歷其境活動體驗。 3. 減碳我最夯接龍比賽。				
教學資源	1. 北極熊相關影片。 2. 溫室五小龍教學簡報。 3. 筆記型電腦。 4. 單槍投影機。 5. 學習單。				

		單元目標		具體目標
教學目標			<p>一、認知方面：</p> <p>1. 能明瞭減碳是可以幫助減緩地球暖化的作為。</p> <p>2. 能了解國小低年級學生能有哪些減碳的具體行為。</p> <p>二、技能方面：</p> <p>3. 能身體力行減碳的作為。</p> <p>三、情意方面：</p> <p>4. 能發現地球暖化對其他生物造成的影響。</p>	<p>1-1 能對溫室氣體有初步的認識，並了解溫室氣體對地球暖化的影響。</p> <p>2-1 透過遊戲，學生主動來指出在生活中哪些行為是減碳的具體行為。</p> <p>3-1 學生能完成本日學習單，將生活中能達成的減碳行為確實做紀錄。</p> <p>4-1 學生能在觀看北極熊相關影片後，發揮同理心來愛惜其他物種進而減碳救地球。</p> <p>4-2 學生能透過體驗活動，發揮同理心來愛惜其他物種進而減碳救地球。</p>
	時間分配	節次	月	教學重點
	3	不知這啥	<p>1. 首先以三則短篇北極熊相關影片引起學生注意與興趣。</p> <p>2. 以較嚴肅的融冰危機影片讓學生知道暖化問題不是開玩笑的。</p> <p>3. 以身歷其境的體驗活動，親自體驗在融冰後的北極，想要飽食一頓的困難。</p> <p>4. 以簡單簡報介紹溫室氣體與地球暖化的關係。</p> <p>5. 利用接龍比賽讓低年級學生知道自己可以做哪些減碳的事情。</p>	

教學目標	教學活動	教具	時間	評鑑	備註
4-1	<p>一、準備活動</p> <p>(一) 教師準備</p> <p>1. 事先準備北極熊相關影片。</p> <p>(二) 引起動機：</p> <p>1. 老師帶一個北極熊娃娃，讓學生覺得北極熊很可愛，並說明北極熊生長的環境</p> <p>2. 環保影片播放：</p> <p>(1) 「北極熊剃毛」影片播放。</p> <p>(2) 「北極熊在世界地圖消失」影片播放。</p> <p>(3) 「企鵝與北極熊的明天」影片播放。</p> <p>3. 省思時間：</p> <p>由老師引導，學生說出看完三個小影片後的感想和心得。</p>	北極熊相關影片 筆記型電腦 單槍投影機	1" 2" 2" 4"	能安靜觀賞影片並瞭解影片的涵義 能與他人分享觀看影片後的心得	
4-1 4-2	<p>二、發展活動</p> <p>(一) 北極熊與我</p> <p>1. 影片播放：教師播放「融冰危機」影片。</p> <p>2. 身歷其境：</p> <p>(1) 將學生分四組，一次並派出一位代表北極熊出來捕魚。</p> <p>(2) 地上用巧拼地板拼出 10*10 的大地板代表北極的大冰層，並在大冰層都周遭擺放 100 個紙片魚。</p>	北極熊相關影片 筆記型電腦 單槍投影機 巧拼地板 紙片魚	3" 10"	能安靜觀賞影片並瞭解影片的涵義 透過體驗活動了解現在北極熊生活的不容易	

<p>1-1</p>	<p>(3) 第一次哨音開始後學生比賽抓魚。 (4) 第二次要開始時將大地板中的巧拼取走一半，代表冰層融化，接著第二次抓魚。 (5) 一位學生抓完兩次魚後換同組其他學生抓魚。 (6) 由抓最多魚的該組學生發表感想。</p> <p>(二)認識地球暖化</p> <p>1.溫室五小龍介紹-由老師播放 ppt 來介紹五大溫室氣體：</p> <p>a. 一氧化碳-由植物排放或燃燒木炭等所排放產生。 b. 二氧化碳-由人類燃燒燃料如石油、瓦斯等或過度開發土地，如砍伐森林所造成。 c. 甲烷-因東西發酵或飼養牲畜的糞便發酵，又如牛放屁、稻田糞肥發酵等產生。 d. 氧化亞氮-由生物體的燃燒或燃料、化肥等所產生。 e. 氟氯碳化物-由工業生產所造成。而電池、保麗龍、塑膠袋等因不易分解，造成地表的汙染。</p> <p>2.老師簡易介紹溫室氣體如何造成地球暖化。</p>	<p>教學簡報 筆記型電腦 單槍投影機</p>	<p>3”</p>	<p>能仔細聆聽老師的講解</p>	
<p>4-1 2-1</p>	<p>(三)減碳我最夯接龍比賽</p> <p>1. 老師先播放「北極熊關燈」影片來提醒學生，怎麼樣的行為舉動是能夠做到減碳的。 2. 老師在黑板上區分六大區域，分別寫下食、衣、住、行、育、樂；並將學生分四組。</p>	<p>北極熊相關影片 筆記型電腦 單槍投影機</p>	<p>10”</p>	<p>能與他人分享生活中減碳的</p>	

<p>4-1 3-1</p>	<p>3. 每組輪流抽籤，如果抽中「食」，則該組要想一個好辦法在「食」的領域內做到減碳的好方法，如果答不出來，其他組可搶答。</p> <p>4. 答出來並獲得老師認可得兩點小北極熊圖片，答不出來扣一點，搶答他組題目並正確回答可得一分。</p> <p>5. 由獲勝最多的小北極熊圖片獲勝。</p> <p>三、綜合活動-我要和北極熊一起長大</p> <p>1. 老師播放「北極熊活著計畫」主題曲影片。</p> <p>2. 寫學習單，將今天上課所學到的減碳救北極熊的方法記錄在學習單上。</p>	<p>北極熊相關影片 筆記型電腦 單槍投影機 學習單</p>	<p>3” 2”</p>	<p>方法</p> <p>能觀看影片並了解歌詞涵義 能將本日所學得知是仔細紀錄於學習單上</p>	
--------------------	--	--	------------------	--	--

我要和北極熊一起長大

小朋友！在今天的課程中我們體會到現在可愛北極熊的生活環境有多辛苦，我們也學習很多可以幫助牠們的好方法，趕緊把這些方法記錄下來，並督促自己時時刻刻做好喔！

食：自備餐具，減少使用免洗餐具。

你的妙招：_____

衣：把穿不下的衣服捐給其他有需要的人穿。

你的妙招：_____

住：沒有到很熱的時候，都不要開冷氣。

你的妙招：_____

行：用走路的方式去巷口買東西。

你的妙招：_____

育樂：不要買過多包裝的玩具。

你的妙招：_____