

114年臺南市宅港國小學校環境教育推動成果

課程名稱	溫室效應與全球環境變遷	實施日期	114-12-15
教學目標	<p>1. 提升學習者關於全球暖化環境覺知與敏感度。</p> <p>2. 能關切人類行為對環境的衝擊，建立環境友善的生活與消費觀念。</p> <p>3. 學習者能做到降低溫室氣體的環境行動並落實家庭生活中。</p>		
進行方式	<p>file:///C:/Users/USER/Downloads/%E7%B6%A0%E7%9A%84%E5%8D%B1%E6%A9%9F-%E6%BA%AB%E5%AE%A4%E6%95%88%E6%87%89%E8%88%87%E5%85%A8%E7%90%83%E7%92%B0%E5%A2%83%E8%AE%8A%E9%81%B7_178%20(1).pdf</p> <p>☆參考檔案</p> <p>1. 教師介紹「百年來台灣氣候的變化」 https://youtube.com/shorts/z8YlwCTuwYw?si=68UPJRO3sKULerHj</p> <p>2. 教師介紹「溫暖化對台灣的影響」。 https://youtu.be/MQt_PX4E3pw?si=I5A3U0tVz2qmCf3x</p> <p>3. 接下來，教師進行學生的認知澄清，進行「地球的溫室」學習活動。「地球的溫室」概念澄清，喚起學員舊經驗。</p> <p>(1) 教師詢問「知道什麼是溫室？」藉此了解學員的學習經驗與認知理解。</p> <p>(2) 教師介紹「地球溫室」。 https://youtu.be/2rHylghYMqk?si=uk1XSfRxrURY1b8E</p> <p>4. 教師講授目前全世界受到的溫室效應的影響。 https://youtu.be/0Fgor2XNnGY?si=AWgHKycMUGaSBmh</p> <p>(1) 造成溫室效應的氣體中，最主要的是二氧化碳，其次是氧化亞氮、甲烷和氟氯碳化物及臭氧，這些污染物主要是燃燒石化原料（例如：煤、石油）所產生的。</p> <p>(2) 原本可藉由熱帶雨林來吸收大量的二氧化碳，但是人類過度砍伐雨林，卻破壞了森林利用二氧化碳的防禦工事，使溫室效應日漸嚴重。 https://youtu.be/g4wsE2D2-R8?si=k-F_kN_F-ERl0DA9</p> <p>(3) 全球暖化(Global Warming)是地球平均氣溫升高現象，其效</p>		

應陸續在世界各地發酵，如過去數十年，熱帶氣旋吸收更多的能量，威力變得更強，以致強烈颱風與颶風的數量加倍，並在某些地區造成嚴重水災，北極冰圈以每十年約9%的速度在縮小，珊瑚礁及高山草原等生態棲地遭到嚴重破壞，使得許多動植物面臨絕種危機，而部份地區則旱災和林火持續增加。

(4)澳洲飢餓的無尾熊-因為大氣中的二氧化碳含量升高，使得尤加利葉樹的葉子營養偏低，卻含有較高不易入口的單寧酸。這對於食性單純、只啃食尤加利樹的無尾熊，必須下到地面另尋食物及水源，面臨飢餓、營養不良及被補等死亡的威脅。

5. 教師提問「二氧化碳真的是溫室氣體嗎？」，引導進入活動三。

活動一：地球退熱貼。

活動說明：

1. 觀賞科學大揭密-全球暖化是天災還是人禍。

<http://www.youtube.com/watch?v=-6wLOYR2iPU>

2. 教師引導學生思考如何減少溫室氣體的排放並探討。

通工具，能步行更好，以節省汽油的消耗量。這些都是我們每個人做得到的事。

3. 教師介紹有關降低溫室氣體排放的行動。

◎為了緩和氣溫上升的速率，必須使大氣安定化，也就是將大氣中CO₂的濃度不再繼續增加，若要經濟發展只進不退的情況下，這是很難達成的目標，但如果人們能達成拯救地球的共識，以下幾點是可行的方法：

(1)自我做起：降低能源的使用量及提高能源的使用效率，從內心去珍惜能源、愛惜環境。在日常生活中，隨手關燈；節約用電，出門多搭乘公共交通工具，能步行更好，以節省汽油的消耗量。這些都是我們每個人做得到的事。

(2)開源節流：研究開發潔淨無污染的能源，如太陽能、地熱、風力、水力、潮汐及氫燃料等，這些新能源的使用，一方面避免CO₂的產生，另一方面又能充分利用資源。

(3)綠色處方：停止砍伐原始熱帶雨林，熱帶雨林會吸收二氧化碳、產生氧氣，地球上氧氣總量的40%，都是經由亞遜河區的熱帶雨林產生。而今日人類大量使石化燃料、大量伐木，造成大氣中的二氧化碳濃度提高，使得太陽輻射熱傳入地球表面後，不易再反射出去。所以我們一方面要阻止現有森林的破壞，另一方面有計畫的造林，大量培養植物，以發揮其淨化大氣的功能。

<https://youtu.be/sYXdImXHC3M?si=9pJ7qu1blqMtbbBb>

(4)觀看科學大揭密-二氧化碳的來源


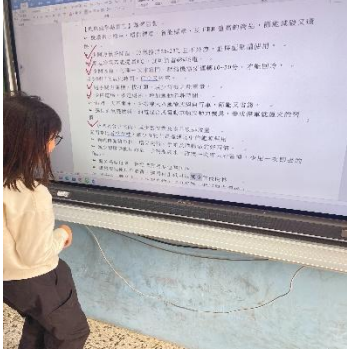
<http://www.youtube.com/watch?feature=endscreen&NR=1&v=px8d0qI5rhY>

4. 教師詢問學生你在食、衣、住、行不同方面能做到的環保公民行動。

◎公民行動資料：

【地球退熱貼宣言】聯署活動

- 選購省水標章、環保標章、省能標章、及 EER 值高的商品，節能減碳又環保。
- 少開冷氣多開窗，冷氣控溫 26-28°C 且不外洩，並搭配電扇使用。
- 家庭冷氣若能提高 1°C，就可節省 6% 耗電。
- 少開冰箱，每開一次冰箱門，壓縮機需要運轉 10~20 分，才能回冷，減少開門次數與時間，保冷又省電。
- 隨手關燈關機、拔插頭，減少待機之耗電量。
- 少搭電梯，多走樓梯，增加運動健身時間。
- 每週一天不開車，多搭乘大眾運輸或騎自行車，節能又省錢。
- 選用油氣雙燃料、油電混合或電動車輛或動力機具，養成停車就熄火的習慣。
- 多吃蔬食少吃肉，減少畜牧業及食品碳排放量；愛用當地當季食材，減少食物在長程運送中的能源耗用。
- 養成自備隨身杯、環保碗筷、手帕及購物袋的好習慣。
- 減少塑膠袋使用的量，少喝瓶裝水，改變一次即丟的習慣，少用一次即丟的商品。
- 避免過度包裝，拒絕購買過度包裝商品。
- 紙張雙面使用不浪費，選用再生紙可以減少砍伐樹林。
- 吃多少，點多少，不浪費食物，減少廚餘，做好體內環保。
- 減少氟氯碳化合物的使用，減少對環境的汙染。
- 避免過度消費，或將二手物品進行適當交流，可減少垃圾量。
- 落實資源回收分類，讓垃圾變變黃金，重複再利用，減少地球資源的浪費。

教學 照片 (附上 文字 說明)		
	<p>說明：先進行課程的教學</p>	<p>說明：讓學生上來圈選哪些是可以做到的</p>

【地球退熱貼宣言】聯署活動

- 選購省水標章、環保標章、省能標章、及 EER 值高的商品，節能減碳又環保。
- 少開冷氣多開窗，冷氣控溫26-28°C 且不外洩，並搭配電扇使用。

- 家庭冷氣若能提高1°C，就可節省6%耗電。
- 少開冰箱，每開一次冰箱門，壓縮機需要運轉10~20分，才能回冷，減少開門次數與時間，保冷又省電。
- 隨手關燈關機、拔插頭，減少待機之耗電量。
- 少搭電梯，多走樓梯，增加運動健身時間。
- 每週一天不開車，多搭乘大眾運輸或騎自行車，節能又省錢。
- 選用油氣雙燃料、油電混合或電動車輛或動力機具，養成停車就熄火的習慣。
- 多吃蔬食少吃肉，減少畜牧業及食品碳排放量；愛用當地當季食材，減少食物在長程運送中的能源耗用。
- 養成自備隨身杯、環保碗筷、手帕及購物袋的好習慣。
- 減少塑膠袋使用的量，少喝瓶裝水，改變一次即丟的習慣，少用一次即丟的商品。
- 避免過度包裝，拒絕購買過度包裝商品。
- 紙張雙面使用不浪費，選用再生紙可以減少砍伐樹林。
- 吃多少，點多少，不浪費食物，減少廚餘，做好體內環保。
- 減少氟氯碳化合物的使用，減少對環境的汙染。
- 避免過度消費，或將二手物品進行適當交流，可減少垃圾量。
- 落實資源回收分類，讓垃圾變變黃金，重複再利用，減少地球資源的浪費。