

室內課程-全球暖化及節能減碳教案 (國中)

主題：全球暖化及節能減碳 (影片觀賞)

壹、教學對象：國中 (25-40 人)

貳、學習主題：認識全球暖化及節能減碳

參、課程活動種類：影片觀賞

肆、課程實施內容：「不願面對的真相」、「全球暖化-面對臺灣」影片

伍、教學時間：4 小時

陸、設計理念：

期望透過觀賞「不願面對的真相」、「全球暖化-面對臺灣」影片，讓學員了解全球暖化日益嚴重，在能源短缺與環境惡化下，省思如何節能減碳，積極面對以減緩全球暖化的效應。

柒、學習目標：

- 一、了解全球暖化是如何產生的。
- 二、了解全球暖化對環境的影響及地球面臨的危機。
- 三、能夠了解節能減碳的重要性及如何在日常生活中實踐。

捌、課程能力指標：

- (1) 環境覺知與敏感度
 - 1-2-2 覺知自己的生活方式對環境的影響。
- (2) 環境概念知識
 - 2-2-1 能瞭解生活周遭的環境問題及其對個人、學校與社區的影響。
- (3) 環境價值觀與態度
 - 3-3-1 瞭解人與環境互動互依關係，建立積極的環境態度與環境倫理。
 - 3-3-4 能關懷未來世代的生存與發展。
- (4) 環境行動技能
 - 4-2-1 能歸納思考不同區域性環境問題的原因與研判可能的解決方式。
 - 4-3-1 在面對環境議題時，能傾聽(或閱讀)別人的報告，並且理性地提出質疑。
- (5) 環境行動經驗
 - 5-2-1 能具有參與調查與解決生活周遭環境問題的經驗。
 - 5-2-3 執行綠色消費、節約能源、節約用水、廢棄物減量、環境保護及環境關懷行動。

教學活動步驟	教學時間	教學材料	教學策略
一、準備活動 1.教師：準備「不願面對的真相」、「全球暖化-面對臺灣」影片。 2.學生：事先觀察、了解個人及機關如何實行節約能源。			
二、發展活動 (一) 先介紹「不願面對的真相」這部影片的導演、演員及記錄片拍攝的過程，再說明其欲傳達的主題。	5 分		
(二) 「不願面對的真相」電影片段觀賞	30 分		

教學活動步驟	教學時間	教學材料	教學策略
<p>(三) 影片觀賞後內容解析與討論</p> <p>1. 引起動機</p> <p>(1) 先問學員是否曾經看過「不願面對的真相」影片 (喚起舊經驗或知識·環境覺知)</p> <p>(2) 觀賞影片後印象最深刻的是甚麼？ 學員思考後回答。(喚起舊經驗或知識·環境覺知)</p> <p>2. 教師介紹何謂「全球暖化」？</p> <p>(1) 教師問學生：是否了解為何地球會快速升溫？ 學生思考後回答。(環境知識·教有關於環境的知識)</p> <p>(2) 教師又問學生：是否了解地球升溫可能會對生態環境產生怎樣的影響？ 學生思考後回答。(環境知識·教有關於環境的知識)</p> <p>(3) 教師問學生：影片中的全球氣候異常，會造成哪些環境災難？ 學生思考後回答。(環境知識·教有關於環境的知識)</p> <p>(4) 教師綜合意見，並說明原因。(環境知識·教有關於環境的知識)</p> <p>教師說明「全球暖化」的定義與內涵，並介紹影片中極端氣候的現象。 「全球暖化」會產生三個主要現象：全球平均氣溫增高、全球海平面升高、極端氣候。因為全球暖化造成雨量分配不均，有些地區造成水災，而有些地區卻面臨旱災或沙塵暴的威脅，許多農業地區將變成不毛之地的沙漠；而有些地區則會颱風增多、暴雨增強、南北極冰山快速融化。</p> <p>3. 哪些是造成「全球暖化」的原因？</p> <p>(1) 教師問學生：是否知道「全球暖化」如何造成的呢？ 學員思考後回答。(環境知識·教有關於環境的知識)</p> <p>(2) 教師問：一個國家產生的環境問題是否會造成地球上其他國家的問題？ 學生回答後，再由教師說明其原因。(環境知識·教有關於環境的知識)</p> <p>(3) 教師問學員：如何因應「極端氣候」的危機呢？ 學生思考後回答。(環境技能·為環境而教學)</p> <p>(四) 先介紹「全球暖化-面對臺灣」這部影片的大意，再說明其欲傳達的主題。</p> <p>1. 「全球暖化-面對臺灣」影片片段觀賞</p> <p>2. 觀賞影片後對於臺灣面臨的環境危機該如何解決？ 學生思考後回答。(喚起舊經驗或知識·環境覺知)</p> <p>3. 如何減少二氧化碳的排放，以減緩全球暖化的速度？ 學員思考後回答。(環境技能·為環境而教學)</p>	<p>10 分</p> <p>20 分</p> <p>10 分</p> <p>5 分</p> <p>30 分</p> <p>5 分</p> <p>5 分</p>	<p>PPT</p>	<p>教師講述</p>

教學活動步驟	教學時間	教學材料	教學策略
<p>4. 教師綜合意見並說明「節能減碳」的重要性。(環境知識·教育關於環境的知識)</p> <p>(1) 教師問學生：是否曾在日常生活中實行節能減碳。 學生回答後，再由教師說明「節能減碳」的定義及其重要性。(環境行為·為環境而教學) 節能減碳是指為了維持人類的生存，並介紹在日常生活中，如何作可以達到減少資源浪費及生態環境保育的目的。 (環境行為·為環境而教學)</p> <p>(2) 教師問學生：是否聽過節能減碳的十大無悔措施？ 學生回答後，再由教師說明如何實行節能減碳，減緩全球暖化。</p>	20分 10分		
<p>三、討論議題：</p> <p>1.不同種類的化石能源對全球暖化的影響？</p> <p>2.平時我們可以有那些節能減碳的作為？</p> <p>3.種樹、造林，對減緩全球暖化、節能減碳的好處有那些？</p>	90分	討論活動流程表	分組討論解決問題的策略

教師參考資料

- 一、「不願面對的真相」影片：是導演戴維斯古根漢執導的紀錄片。該片記錄一個人以他無比的熱誠、深具啟發性的談話，以及堅定不移的決心，大膽戳破關於全球暖化的迷思和誤解，並激勵每個人採取行動阻止情況惡化。這個人就是美國前任副總統艾爾高爾，他在 2000 年總統大選敗選之後，重新調整自我的生活方向，全心全意為全球暖化的問題付出時間與精力，希望能夠以他個人的努力，讓世人真正了解全球暖化的嚴重性，並且幫助世人拯救地球，阻止它走向自我毀滅的方向。
- 二、「全球暖化-面對臺灣」影片：公共電視 我們的島 第 460 集源起：臺灣是一個叢爾小島，生物多樣性堪稱世界之最，從熱帶、亞熱帶、溫帶到寒帶的生態系，兼容並蓄存在島嶼內。溫度，決定生態的界線，也關鍵性的決定我們生存的地球。在全球暖化的趨勢下，臺灣面對的挑戰是什麼？我們的島十年特輯，將從氣候、天災、生態、疾病、交通、能源、企業責任以及個人生活，多方面來探討，在全球暖化衝擊下，我們該以何種態度來面對臺灣？
- 三、全球暖化：當氣候變得更溫暖，蒸發量將會增加。這可能導致更多的降水以及侵蝕，並且在更為脆弱的熱帶地區，特別是非洲，可能會加劇去森林化所導致的沙漠化。許多科學家認為全球暖化的發展可能導致了更多的極端氣候的產生。學者專家預測，全球溫度的上升，將造成兩極氣溫增高，導致格陵蘭與南極冰帽融化，可能使得海平面上升 0.2 到 1.4 公尺左右，許多城市將因陸地變成茫茫大海而被淹沒，海岸線 60 公里以內約占全世界 1/3 的人口，將深受其害。中緯度地區可能因受到聖嬰現象而面臨旱災或沙塵暴的威脅，許多農業地區將變成不毛之地的沙漠。
- 四、節能減碳：怎麼樣才能節能減碳~十大無悔措施
 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

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、省能標章、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或動力機具，養成停車就熄火習慣。
8. 多吃蔬食少吃肉：愛用當地食材；每週一天或一日一餐食用素食；減少畜牧業及食品碳排放量。
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。

