

## 「綠能與環境」課程教學內容

課程內容如下所述：

1. 能源概論：能源種類、定義及利用的歷史
2. 傳統化石燃料使用現況：國際能源使用現況，台灣能源使用現況，石油、天然氣、煤、核能使用現況
3. 再生能源開發與應用：國際與台灣目前風力、太陽光電、水力、地熱、生質能開發與應用
4. 台灣的能源電力發展與保護：參觀工研院綠環所、及大華校園綠能中心、台灣的發電廠、電力供應情形、供電效應提升作法、核能廢料處置情形、環境保護措施。
5. 能源與環境汙染：傳統能源造成的環境汙染、對社會與經濟的衝擊、溫室效應與地球暖化
6. 氣候變遷造成的環境問題：氣候變遷與人類未來、不能面對的真相。
7. 綠色生活：動手 DIY（動手植栽，種一顆植物，為地球環保盡一份心力）  
綠色生活地圖、全球環保運動、世界地球日、節能減碳在生活中的作法
8. 綠能與永續社會：環境倫理與社會正義、核電廠興建議題探討、蘇花高興建議題探討、國光石化廠、中科六期興建議題探討，全球環境高峰會在哥本哈根。
9. 綠能與永續經濟：綠能經濟學(企業與環境雙贏)、探討「阿凡達」電影、綠色產業帶動社區發展(古坑華山咖啡產業、新竹鹿寮坑及九芎湖生態旅遊)。
10. 影片欣賞：強調以能源使用造成環境汙染，及環境保育為主題的環保影片，如阿凡達、2012 世界末日、不願面對的真相、改變世界的 6 度 C、明天過後、極地熊寶貝、綠色黃金的昨日與明天、正負 2 度 C、搶救地球(home) 等。觀賞後進行小組討論與活動，探討人類開發所造成的環境破壞，地球暖化及氣候變遷相關議題。

校外專家演講一共三次，規劃如下：

1. 4 月 26 日，永續社會：邀請明新科技大學休閒管理系林致遠教授，演講「環保模範社區之環境災害防治及綠色產業營造歷程」
2. 5 月 31 日，永續環境：邀請南華大學環境管理研究所趙家民教授，演講「氣候變遷與人類社會的未來」。
3. 6 月 11 日，永續經濟：邀請農委會水土保持局柯勇全科長，演講「培

根固本，台灣的農村再生計畫」。

表 1 本課程三個單元課程活動設計

課程	主題	活動方式	繳交作業
綠能與永續環境	1.校園自然環境探索：如地理環境、氣候、生態環境、建築物、動態環境等	1.1 課程講解與案例介紹 1.2 任選擇環境探索一主題進行探索，格式如環境探索表	校園環境探索
	2.高科技產業能源利用探索：如能源使用、水資源利用、廢棄物處理	2.1 課程講解與案例介紹 2.2 任選能源探索一主題進行探索，格式如環境探索表	工研院綠環所參訪
	3.傳統能源所造成的環境問題：如地球暖化及節能減碳等	3.1 已開發國家空氣污染、水污染、固體污染及解決方案 3.2 開發中國家空氣污染、水污染、固體污染問題 3.3 台灣的环境污染 3.4 台灣的环境保護	3.1 台灣發生之公害案例 3.2 動手植栽，種一顆植物
	4.校外專家演講 (南華大學環境管理研究所趙家民教授)	演講內容：氣候變遷與人類社會的未來	單元學習單寫作
綠能與永續社會	1.環境議題小組討論：如核電廠、蘇花高或蘇花改、核能廢料處置問題	議題評析、蒐集資料、問題分析與解決方案	採正反雙方簡報與會談的方式，製作簡報檔陳述贊成或反對的理由
	2.社區發展：舉一些台灣曾發生過災害地點(如雲林古坑、新竹照門九芎湖、新竹鹿寮坑)，如何由災後復舊、居民共同執行社區總體營造，社區再造的案例	播放社區總體營造過程影片、議題評析、問題分析與解決方案	心得報告，評述社區總體營造的重要性，及學生本身的學習歷程。

	3.校外專家演講 (明新科技大學休閒管理系 <u>林致遠</u> 教授)	演講內容：環保模範社區之環境災害防治及綠色產業營造歷程	單元學習單寫作
綠能 與 永續 經濟	1.開發再生能源：太陽能、風力、水力、潮汐、地熱、生質能	1.1 分別介紹世界各國太陽能、風力、水力、潮汐、地熱、生質能的發展現況與未來發展 1.2 台灣推行再生能源的現況與發展評估	分組討論：各組蒐集一種再生能源，並於班上發表
	2.發展零污染之生態旅遊	2.1 介紹生態旅遊與傳統旅遊的不同 2.2 播放生態旅遊的影片，並參訪芎林鹿寮坑	九芎湖參訪報告
	3.校外專家演講 (農委會水土保持局 <u>柯勇全</u> 科長)	演講內容：台灣的農村再生計畫	單元學習單寫作