SH7. 能源需求與環境拉鋸

設計者: 梁沛縈

設計理念:

環境影響評估是為了預防及減輕開發行為對環境造成的不良影響，藉以達成環境保護之目的所進行的評估。我們以近年來各界關注新建電廠所面臨的議題為例，假設學生為環評委員，需要進行評估的項目有哪些?這些項目對環境影響有哪些?

為具備科技與人文議題的思辨與反省能力，並能主動關注能源需求與環境生態的衝擊。我們以 2025 年天然氣發電廠佔 50%為例，請各組就環境影響評估需要考慮的項目進行整理並分享。

本課程建議能整合公民領域與生物領域課程等，了解能源與環境的關係。

主題架構說明:

學習單元	學習活動	學習概要
能源需求與生態拉鋸	能源發展與環境影響評估	教師帶領學生認識能源與環境拉鋸所衍生對議題的思辨與反省能力。

壹、教學單元設計

<table>
<tr><td colspan="2">領域 / 科目</td><td>社會/公民、地理、歷史</td><td>關鍵詞</td><td>能源需求、環境影響評估</td></tr>
<tr><td colspan="2">學習階段</td><td>高中職</td><td>節數</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="2">核心素養</td><td colspan="3">社-U-A2 對人類生活相關議題，具備探索、思考、推理、分析、批判、統整與後設思考的素養，並能提出解決各種問題的可能策略。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">學習重點</td><td>學習表現</td><td colspan="3">公 2a-Ⅴ-1 關注社會生活相關課題及其影響。
歷 3d-Ⅴ-2 對於具有價值立場的公共議題，進行歷史性的分析與討論，並付諸行動。
地 3d-Ⅴ-1 透過小組合作，發掘各種社會或環境問題，規劃解決問題的執行策略。</td></tr>
<tr><td>學習內容</td><td colspan="3">歷 Fb-Ⅴ-1 臺灣現代科技產業的發展。
地 Bb-Ⅴ-3 問題探究：規劃並完成一個符合「生態體驗」的活動。</td></tr>
<tr><td>議題融入</td><td>實質內涵</td><td colspan="3">能U5 認識我國與國際間能源管理及永續發展的情形。
能 U6 理解我國與國際間能源使用情形及未來發展。
環U4 思考生活品質與人類發展的意義，並據以思考與永續發展的關係。</td></tr>
<tr><td colspan="2">學習目標</td><td colspan="3">能源需求與生態拉鋸
1. 分析客觀事實與感受反應、解釋能源發展與生態的抉擇。
2. 評估能源轉型風險。</td></tr>
<tr><td colspan="2">教學資源</td><td colspan="3">一、教學設備：
單槍投影機、電腦。
二、教學資源：
1. 環保署說明 107 年 10 月 8 日第 340 次環評委員會觀塘工業區（港）案審查決議
https://enews.epa.gov.tw/Page/3B3C62C78849F32F/9bed5e63-e0c5-4d07-8855-eec4917bec17</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">教學活動</th></tr>
<tr><th>能源需求與生態拉鋸</th><th>時間（分鐘）</th><th>學習重點</th><th>評量</th></tr>
<tr><td>一、引起動機：
● 化石燃料使用對於氣候造成影響日趨明顯，請同學分享對環境有哪些影響?
● 如果要避免化石燃料使用對於環境影響，同學是否贊成現況不使用化石燃料呢?為什麼?</td><td>10</td><td>2a-Ⅴ-1
Fb-Ⅴ-1</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>

二、發展活動：

活動一：能源發展與生態的拉鋸

- 為了減輕化石燃料對環境造成不良影響，卻又必須要使用電力，低碳能源之路已經是各國政府面臨的抉擇。臺灣因應 2025 年能源轉型，降低燃煤發電，並增加天然氣發電比率到 50%的政策，興建天然氣接收站是很重要的工作，但此需求將面臨生態保育的拉鋸，考驗大家的智慧。

  (環保署說明 107 年 10 月 8 日第 340 次環評委員會觀塘工業區（港）案審查決議)

  https://enews.epa.gov.tw/Page/3B3C62C78849F32F/9bed5e63-e0c5-4d07-8855-eec4917bec17
- 老師帶領學生以分組討論方式，將同學設定環評委員，請學生自訂新北市某地點將新建天然氣發電廠，說明其理由，並進行環境影響評估。
- 環境影響評估項目包括生活環境、自然環境、社會環境及經濟、文化、生態等可能影響之程度及範圍，事前以科學、客觀、綜合之調查、預測、分析及評定，提出環境保護對策、替代方案，執行環境保護工作所需經費與預防及減輕開發行為對環境不良影響對策摘要表。

<table>
<tr><td>項目</td><td>分析</td><td>對策</td><td>替代</td><td>預防</td></tr>
<tr><td>生活環境</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>自然環境</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>社會環境</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>經濟</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>文化</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>生態</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

- 各組分享討論結果。

</td>
<td>35</td>
<td>能 U5
能 U6
環 U4
3d-V-2
3d-V-1
Bb-V-3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>

三、綜合活動：

- 指導學生並總結學生意見，並歸納開發與生態需要兼顧與評估，考驗大家的智力。

第一節課結束

</td>
<td>5</td>
<td>環 U4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>**延伸閱讀/補充資料**</td>
<td colspan="3">**網路資源：**
1. 環境影響評估法 https://e-info.org.tw/taxonomy/term/4378</td>
</tr>
</table>

學習單

1. 同學以角色扮演方式擔任為環評委員，以新北市某地點(學生自訂)將新建天然氣發電廠，說明其理由，並進行環境影響評估。

項目	分析	對策	替代	預防
生活環境				
自然環境				
社會環境				
經濟				
文化				
生態				