

雲林縣明禮國小環境教育議題融入教學教案

| | | | |
|----------------|---|------|----------|
| 單元名稱 | 節「能」減碳·「源」源不絕 | 教學者 | 林宜慧 |
| 教學年級 | 三年級 | 教學時間 | 80 分鐘/二節 |
| 教材來源 | 一、2009 奧斯卡最佳動畫短片 二、台灣電力公司-省電動畫短片 三、經濟部【能源首部曲】能源知多少動畫短片 四、經濟部能源局：大自然的力量 The Power of Nature — 認識再生能源動畫短片 五、綠色能源 ppt-國立中央大學蕭述三教授 六、自編 | | |
| 融入的領域 與重大議題 | 語文領域/環境議題 | | |
| 教學研究 | 本單元藉由動畫來引起動機，希望學童能從生活周遭發現環境問題的嚴重性，並且一起探討如何為地球環保盡一份心力？進而讓珍惜能源的觀念深植學童內心：節約能源從自我做起！ | | |
| 課程目標 | 一、能說出能源對人類的重要性。 二、能知道生活周遭的能源有哪些。 三、能說出節約能源的方法。 四、能在生活中落實節約能源的行為。 五、能向家人、朋友宣導在生活中節能減碳的好處。 | | |
| 能力指標 | 【語文】 2-2-1 能培養良好的聆聽態度。 3-2-1 能充分表達意見。 【環境】 1-2-1 覺知環境與個人身心健康的關係。 1-2-4 覺知自己的生活方式對環境的影響。 2-2-2 認識生活周遭的環境問題形成的原因，並探究可能的改善方法。 4-2-2 能具體提出改善周遭環境問題的措施。 | | |

| | | | |
|-------------------------|--|----------|----------|
| | 4-2-3 能表達自己對生活環境的意見，並傾聽他人對環境的想法。 | | |
| 教師準備 | <p>一、動畫影片：</p> <p>(一)2009 奧斯卡最佳動畫短片 https://www.youtube.com/watch?v=msbx42htaCY</p> <p>(二)台灣電力公司-省電動畫 https://www.youtube.com/watch?v=NrF2f99a4vY</p> <p>(三)經濟部【能源首部曲】能源知多少 https://www.youtube.com/watch?v=VyzyoTxyISc</p> <p>(四)經濟部能源局：大自然的力量 The Power of Nature —認識再生能源 https://www.youtube.com/watch?v=dIMwxr0Tfxg</p> <p>三、綠色能源 ppt-國立中央大學蕭述三教授</p> <p>四、電腦、投影機或電子白板。</p> <p>五、學習單。</p> | | |
| 學生準備 | 鉛筆、橡皮擦、彩色筆。 | | |
| 對應能力 指標代號 | 教學活動 | 教學 時間 | 評量 方式 |
| 1-2-1 1-2-4 | 一、引起動機 (一)影片欣賞：2009 奧斯卡最佳動畫短片 https://www.youtube.com/watch?v=msbx42htaCY | 13' | 口述 評量 |
| 3-2-1 | (二)問題與討論 1. 片中的主角的家發生什麼事了？ 答：房子被水淹沒了。 2. 為什麼？ 答：因為「溫室效應」造成水平面不斷上升。 | 5' | |
| 2-2-1 1-2-1 1-2-4 | 二、發展活動(配合：綠色能源 ppt) (一)能源的種類 1：非再生能源（耗竭性能源）。 例如煤、石油、天然氣、鈾等。 1. 煤：遠古時代，大量植物枯死後被沖流埋在地下，層層相疊，經過悠久的歲月與地殼的變動，在不同溫度和壓力下，逐漸炭化而形成各種煤層。 2. 石油：剛開採出來的油氣，因為含有多種成份，不 | 15' | 口述 評量 |

| | | | |
|----------------------------------|---|------------|------------------|
| <p>2-2-1 1-2-1 1-2-4</p> | <p>(四)能源的種類 2：再生能源（非耗竭性能源）。</p> <p>例如太陽能、水力能、風能、生質能、地熱能、海洋能等。</p> <p>1. 太陽能：太陽能的供應源源不斷，是一種非常清潔的能源，不會引起污染，更不會耗盡自然資源或導致全球溫室效應。太陽能的科技，應用甚廣。例如太陽能的計算機、手錶，在市面上很普遍。</p> <p>2. 水力能：用水力進行發電，是以人工方法，引導水流以高速度衝擊水輪機，帶動水輪機和發電機的旋轉，從而產生電力。因此，一般在水電站的上游，建造攔河壩和蓄水庫，積蓄水量，提高落差（水頭）。</p> <p>3. 風能：風力發電的原理，是利用風力帶動風車葉片旋轉，透過增速機將旋轉的速度提升，來促使發電機發電。</p> <p>4. 生質能：生質能資源，主要是農業廢棄物及農林產品加工業廢棄物、薪柴、人畜糞便、城鎮生活垃圾等四個方面。目前生物能的開發應用主要在三方面。①在農村建立以沼氣為中心的能量物質循環系統。②建立以植物為能源的發電廠。③種植甘蔗、木薯、海草、玉米、甜菜、甜高粱等，既有利於食品工業的發展，植物渣又可以製造酒精以代替石油。</p> <p>5. 地熱能：地熱是來自地球深處的可再生熱能；它來自地球的岩漿和放射性物質的衰變。這種熱能的儲量相當大，但是開發不易，且受地質條件的限制。</p> <p>地下水在地殼內循環，或深處的岩石侵入到地殼後，會把熱量從地下深處帶至近表</p> | <p>15'</p> | <p>口述 評量</p> |
|----------------------------------|---|------------|------------------|

| | | | |
|-------|---|-----|----------|
| | <p>層。在有些地方，熱能會隨著湧出的熱蒸汽或熱水而到達地面。</p> <p>6. 海洋能(潮汐能)：通常在海灣或河口地區，圍築蓄水池，在圍堤適當地點，另築可供海水流通之可控制閘門，並於閘門處設置水輪發電機，漲潮時海水經由閘門流進蓄水池，並推動水輪機發電；退潮時海水亦經閘門流出，並推動水輪機發電。波浪發電，是將波浪之動能轉換成電能。</p> | | |
| | <p>(五)影片欣賞</p> <p>1. 經濟部能源局：大自然的力量 The Power of Nature — 認識再生能源 https://www.youtube.com/watch?v=dIMwxr0Tfxg</p> | 3' | |
| 1-2-1 | 2. 台灣電力公司-省電動畫 | 1' | |
| 1-2-4 | https://www.youtube.com/watch?v=NrF2f99a4vY | | |
| 2-2-2 | <p>三、綜合活動</p> <p>(一)學習單：美麗的地球</p> <p>引導學生完成自己的畫，珍惜資源是每一個人的責任，請想一想在日常生活中，你做到的「節約能源」事情有哪些？請利用學習單，把想法用圖畫及文字表達出來。</p> | 20' | 實作 評量 |
| 1-2-1 | | | |
| 1-2-4 | | | |
| 2-2-2 | | | |
| 4-2-2 | <p>(二)教師結論：由於人類的不愛惜與浪費，造成地球的破壞，到處滿目瘡痍，慢慢浮現出許多環境問題；而這些環境問題，也已經大大的影響了我們的正常生活。我們必須正視這些問題，並且從自身做起，為地球環保盡一份心力。</p> | 1' | 口述 評量 |
| 2-2-1 | | | |
| 1-2-1 | | | |
| 1-2-4 | | | |
| | <p>--- 第二節結束 ---</p> | | |