

## 新北市金美國小能源教育教學設計

|   |   |  |     |                       |                      |
|---|---|--|-----|-----------------------|----------------------|
| 領域  |   | 自然與生活科技  | 關鍵詞 | 發電                    |                      |
| 實施年級  |   | 三  | 總節數 | 3                     |                      |
| 核心素養  |   | 自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力  |     |                       |                      |
| 單元名稱  |   | 電從哪裡來  |     |                       |                      |
| 學習重點  | 學習內容                                    | INa-Ⅱ-6 太陽是地球能量的主要來源，提供生物的生長需要，能量可以各種形式呈現。<br>INg-Ⅱ-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需要依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。<br>F-I-1 工作任務理解與工作目標的設定。 |     |                       |                      |
|   | 學習表現                                    | TM-Ⅱ-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的模型概念，進而與其生活經驗連結。<br>PO-Ⅱ-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能覺察問題。  |     |                       |                      |
| 議題融入  | 實質內涵                                    | 環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。<br>能 E1 認識並了解能源與日常生活的關聯。<br>能 E3 認識能源的種類與形式。<br>能 E8 於校園、家庭生活實踐節能減碳的行動。                         |     |                       |                      |
| 學習目標  | 一、能認識我國發電廠的種類。<br>二、能透過電廠參觀知道發電廠的電運送過程。 |  |     |                       |                      |
| 教學設備/資源   |   | 電腦、布幕、學習單、參觀電廠   |     |                       |                      |
| 教材來源  |   | 一、能源教育資訊網<br>二、財團法人聯發電氣研究發展教育基金會教材-撥雲見日 能源普照   |     |                       |                      |
| 教學活動  |   |  |     |                       |                      |
| 學習單元內容  |   |  | 時間  | 學習重點                  | 評量                   |
| 一、引起動機<br>● 教師先關掉教室電燈並拉上窗簾，讓學生在無電狀態下操作教師指令，之後再依序拉開窗簾、打開電燈，讓學生體驗無電生活。<br>● 請學生發表體驗前後感想，並引導學生思考生活中有那些地方需要用到電？ |   |  | 10  | 能 E1<br>環 E17         | 口頭發表                 |
| 二、發展活動<br>● 教師帶領學生參觀第二核能發電廠-北區電力展示中心，並由電力公司人員協導覽解說。<br>● 教師依據參觀過程，引導學生討論並回答以下問題：<br>(1)電是如何產生的?有那些源頭？       |   |  | 90  | 能 E1<br>能 E3<br>環 E17 | 教師觀察<br>口頭發表<br>分享討論 |

|   |    |                                |      |
|---|----|--------------------------------|------|
| <p>(2)發電廠的電如何送到不同的地方(如工廠、商店、住家、學校)?需要那些設備或場所(如變電所、變壓器、電纜、電線等)? 中間如果出現故障，會產生那些後果?</p> <p>● 教師歸納電的產生與輸電過程，並提醒學生感謝電廠人員的辛苦。</p> |    |                                |      |
| <p>三、綜合活動</p> <p>● 教師發下「節電高手」學習單，請學生記錄個人一週的節電行為，如:隨手關燈、走樓梯不坐電梯、使用省電電器…。等，並提醒養成節電好習慣。</p>                                    | 10 | <p>能 E1<br/>能 E8<br/>環 E17</p> | 個別操作 |

附件一

### 節電高手學習單

班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

\* 下列哪些是節約用電的行為?請在□中打✓

- |                                    |                                  |                                    |
|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 出門前把電燈都打開 | <input type="checkbox"/> 低樓層走樓梯  | <input type="checkbox"/> 冷氣調高一度    |
| <input type="checkbox"/> 隨手關燈      | <input type="checkbox"/> 開冰箱吹涼   | <input type="checkbox"/> 坐電梯       |
| <input type="checkbox"/> 快速關冰箱     | <input type="checkbox"/> 走路上學    | <input type="checkbox"/> 使用節電電器    |
| <input type="checkbox"/> 白天時減少開燈   | <input type="checkbox"/> 電腦整天不關機 | <input type="checkbox"/> 放假都在家裡玩電腦 |

\* 你想成為節電高手嗎?請從上面的行為中，選出四種自己認為最有可能做到，並記錄一週的狀況，有做到的，請打✓，要誠實哦!

| 日期<br>節電行為 |  |  |  |  |  |  |  |
|------------|--|--|--|--|--|--|--|
|            |  |  |  |  |  |  |  |
|            |  |  |  |  |  |  |  |
|            |  |  |  |  |  |  |  |
|            |  |  |  |  |  |  |  |

\* 恭喜你完成一週的節電紀錄，請給自己打分數：\_\_\_\_\_分(滿分 100 分)，請寫下活動後的心得或感覺，並找一位同學分享吧!

我覺得\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

我的分享人是:\_\_\_\_\_