**國立臺灣師範大學**

**108年能源教育創客實作教師研習活動說明**

1. **計畫目標：**
2. 實際將能源教育教學融入課程、提供教學經驗及融入能源教育方法。
3. 透過分組討論、能源教具實作等方式，讓參與教師對能源教育有更深層的認識。

**二、指導單位：**經濟部能源局

**三、執行單位：**國立臺灣師範大學

**四、招收對象：**全國國中小學教師，每場次課程招收50名為上限

**五、報名方式：**採線上報名

1. 輸入<https://forms.gle/wENj7DBZZVg5TP4n7>
2. 掃描QRCODE

**六、報名日期**：即日起至每場次額滿為止。

**七、上課主題、時間與地點**：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **時間** | **創客主題** | **地點** |
| 7月1日(一) | 紅外線感應節電應用 | 國立自然科學博物館  地址:臺中市北區館前路1號  教室:地球環境廳地下一樓科學教室(二) |
| 7月3日(三) | 太陽能追日系統 | 嘉義縣人力發展所(創新學院)  地址:嘉義縣太保市祥和二路東段8號  教室:1樓研討室 |
| 7月5日(五) | 節能自動澆灌系統 | 國立臺灣科學教育館  地址:臺北市士林區士商路189號  教室:9樓圖書館大學堂 |
| 7月8日(一) | 紅外線感應節電應用 | 國立自然科學博物館  地址: 臺中市北區館前路1號  教室:地球環境廳地下一樓科學教室(二) |

**八、注意事項**：

1. 此次執行單位擁有修改、變更、暫停或取消本活動的權利。相關資訊公告於能源教育資訊網(<https://energy.mt.ntnu.edu.tw/>)
2. 本次活動如有未盡事宜，執行單位保有最終解釋權與增修權，並保留內容變更之權利。

**九、活動內容**:

| **時間** | **分鐘** | **項目** | **主講人** |
| --- | --- | --- | --- |
| 09:00~09:20 | 20 | **報到與開幕** | 國立臺灣師範大學 |
| 09:20~12:20 | 180 | **STEM教育與能源創客原理** | 臺北市立大學古建國教授 |
| 12:20~13:00 | 40 | 午休 | |
| 13:00~15:40 | 160 | **創客動手作課程** (詳附件一)  7月1日紅外線感應節電應用  7月3日太陽能追日系統  7月5日節能自動澆灌系統  7月8日紅外線感應節電應用 | 臺北市立大學古建國教授 |
| 15:40~16:00 | 20 | 綜合座談 | |

註1：以上活動內容依實際情形彈性調整，如有異動或因天災等不可抗力之因素延期或

調動，將以E-mail通知。

註2：因課程撰寫程式所需，建議可自備筆電。

**十、參與費用：**

本活動為免費參加，並含餐點提供及體驗操作之教具，其餘費用由各參與人員（學校）自理。

**十一、研習證明：**

全程參與本活動者，將由執行單位核發6小時研習時數。

**十二、聯絡窗口：**

國立臺灣師範大學 (02)-7734-3523王小姐及(02)-7734-3524李小姐

附件一 課程內容概述

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **主題** | **課程大綱** | **其他融入領域** |
| 節能自動澆灌系統 | 目前澆灌系統都是定時定量進行澆灌，如何智慧澆水，只有在需要水的時候進行澆灌，減少用電量，透過課程學習高效率用水裝置，達到節能減碳目的。   1. 瞭解土壤溼度對植物生長影響對條件。 2. 學習java積木程式。 3. 學習設計土壤濕度計。 | 1. 科學領域:學習植物生長與條件的探究。 2. 科技領域(工程):學習程式撰寫與設計自動澆灌器。 3. 數學領域:分析節能減碳效益。 |
| 太陽能追日系統 | 太陽能發電是大家所熟悉發電方式之一，但太陽角度不斷改變，透過學習設計太陽能追日系統，讓太陽板發電發揮較佳效益。   1. 瞭解太陽運動與太陽視運動。 2. 學習java積木程式。 3. 學習設計追日系統。 4. 分析節電與減碳效益。 | 1. 科學領域:學習地球科學中太陽視運動與太陽運動。 2. 科技領域(工程):學習程式撰寫與設計追日系統。 3. 數學領域:分析節電效率與減碳效益。 |
| 紅外線感應節電應用 | 學校場域多設有紅外線感應開關，透過製造紅外線偵測器能源教具，讓學生實體觀察與偵測，可親身體驗強化能源教育的概念，並利用此偵測器達到節電目的。   1. 瞭解火力發電原理與節約用量方式。 2. 學習java積木程式。 3. 學習設計紅外線偵測器。 | 1. 科學領域:學習電路配置與認識電磁波(特別是紅外線)。 2. 科技領域(工程):學習程式撰寫與設計紅外線偵測器。 3. 數學領域:分析節電效率與減碳效益。 |