

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

一、計畫目標：

- (一)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。
- (二)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

(一)輸入 <https://forms.gle/wENj7DBZZVg5TP4n7>

(二)掃描 QR CODE



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：

- (一)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/>)
- (二)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	<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none">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。	<ol style="list-style-type: none">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	<p>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，讓太陽能板發電發揮較佳效益。</p> <ol style="list-style-type: none">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。	<ol style="list-style-type: none">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	<p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none">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

	<ol style="list-style-type: none">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。	<p>測器。</p> <ol style="list-style-type: none">3. 數學領域:分析節電效率與減碳效益。
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------