

國立彰化師範大學智慧綠能科技科普推廣計畫

教師研習活動

太陽能發電智慧化監控系統教學模組

研習活動內容說明

此次研習活動主要目的為推廣智慧綠色能源科技科普知識，研習活動中將帶領參與教師了解以太陽能發電智慧化監控為主題之教學模組，整體教學模組由追日系統、電源監控及物聯網三大主軸所建構。

三大主軸預計分為 3 個單元來進行帶領學員一起進入綠能世界，包含認識智慧綠能教學教具與控制核心 Arduino Mega 的眉角、打造你的向日 craft:太陽能板原理與自動追日設計、自動追日靈不靈:手機 Blynk 遠端監控追日系統。

參與活動後，歡迎各校有興趣參與智慧綠能科普推廣的教師加入種子教師，協助將教學模組推廣給各校學生，同時本計畫擬配合提供教學模組相關學習材料來輔助種子教師進行推廣教學。

一、報名時間及方式

1. 活動對象：高中職及國中小教師，以生活科技或資訊類老師尤佳。
2. 報名日期：即日起。
3. 報名人數：每場次以 30 人為限。
4. 報名方法：請至「全國教師在職進修資訊網」線上報名
網址 <https://www.inservice.edu.tw/>
5. 歡迎參加研習的老師自備筆電，可以下載上課相關資料，謝謝。

二、時間及地點

1. 活動日期：109 年 12 月 8 日(星期二)，12 月 22 日(星期二)，12 月 29 日(星期二)
2. 活動時間：13：00-17：00
3. 活動地點：臺中女中(403 台中市西區自由路一段 95 號)資源大樓二樓生活科技教室

三、課程及內容：

教師研習活動(1) 課程代碼：2982129

課程名稱：認識智慧綠能教學教具與控制核心 Arduino Mega 的眉角：
認識單晶片基本架構，學會與電腦溝通，帶領大家進入 Arduino 世界
初學者也能快速上手！

時間	109 年 12 月 8 日(星期二)
13:00~13:10	報到
13:10~16:30	綠能概念與智慧綠能教具簡介 智慧控制核心-Arduino Mega 綠能系統資訊顯示-LCD 顯示器使用方法 外部資料擷取功能-搖桿模組使用方法

	太陽能板發電原理與特性說明 太陽能板支架與伺服馬達使用說明 結合搖桿與伺服馬達，完成手動追日功能
16:30~17:00	意見回饋與賦歸

教師研習活動(2) 課程代碼：2982145

課程名稱：打造你的向日 craft:太陽能板原理與自動追日設計：
就算有著夸父的熱情，追著太陽也有倒下的一天，我們將學會自動追日模組，建立小型儲能系統，讓我們如同向日葵般，隨時充滿能量鎖定太陽的每個角度！

時間	109 年 12 月 22 日(星期二)
13:00~13:10	報到
13:10~ 16:30	太陽能板電壓電流偵測模組介紹 自動追日模組組裝與使用說明 儲能模組與電壓電流偵測模組介紹 換算各點電壓電流功率等數據並顯示在 LCD 上 節能概念說明 輸出控制繼電器模組使用說明
16:30~ 17:00	意見回饋與賦歸

教師研習活動(3) 課程代碼：2982148

課程名稱：自動追日靈不靈:手機 Blynk 遠端監控追日系統：
組裝好自動追日系統後，卻又不知道充電效率好不好怎麼辦？我們將使用 wifi 模組連接網路，遠端連線手機 Blynk 程式，太陽能系統效能一目了然學會手機 Blynk，追日系統一點就靈。

時間	109 年 12 月 29 日(星期二)
13:00~13:10	報到
13:10~16:30	物聯網概念說明 無線網路模組使用說明 手機 Blynk App 說明 虛擬 LCD、按鈕控制、資料記錄曲線功能使用說明
16:30~17:00	意見回饋與賦歸

