

新竹市 114 年綠能科技學生夏令營

arduino 太陽能環境監測與警報系統製作

一、依據：

- (一) 依據新竹市環境教育中程計畫(111-114 年)
- (二) 新竹市政府 113 年 12 月 16 日府教體字第 113201935 號函辦理。

二、目標：

- (一) 因應國際政經情勢及能源環境快速變遷與挑戰，配合國家前瞻政策，能源教育，包括創能、節能、儲能、智慧系統整合等議題，結合永續循環校園、循環經濟及能源轉型等相關概念與做法，引發學生思辨並在校園中實踐。
- (二) 與縣市中長程計畫聯結、配合政府政策趨勢、聯結聯合國的「全球永續發展目標」(SDGs) 第 7 項目標可負擔的潔淨能源，規劃教師研習、學期活動、夏令營課程，利用 arduino 板結合太陽能板，帶領國中小學生學習綠能科技新體驗，製作「arduino 太陽能環境監測與警報系統製作」。
- (三) 在教學活動中，落實環境教育學習主題與實質內涵：【能源資源永續利用-環 J16-了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。】

三、辦理單位：

- (一) 指導單位：教育部
- (二) 主辦單位：新竹市政府
- (三) 承辦單位：新竹市東區建華國民中學

四：活動時間：

第一梯次：114.07.22(二)、07.23(三) 09：00 - 16：00 共二天 12 堂課

第二梯次：114.07.24(四)、07.25(五) 09：00 - 16：00 共二天 12 堂課

五、活動地點：建華國中 沐光樓 2 樓 階梯教室

六、對象：限本市國小五升六年級生

七、免學費、材料費、午餐費，費用由市府補置款支付。

參與學員需自備筆電一台，其餘設備、器材由承辦學校提供。

八、學員人數：每梯次上限 25 位，以完成網路報名順序優先錄取。

九、報名聯絡人：建華國中邱泓信主任，電話 03-5238075*130、0937993260。

十、課程內容

時間	第一天	第二天
9:00-12:00	【活動相關說明】 1. Arduino 介紹 2. 各種感測器介紹(溫濕度感測、煙霧/氣體感測、光感測、人體感測) 3. 蜂鳴器介紹 4. 太陽能介紹 5. LCD 顯示器介紹 6. 環境監測與警報系統運作原理	【程式撰寫】 Arduion 太陽能環境監測與警報系統相關程式說明與撰寫
12:00-13:00	用餐與討論	用餐與討論
13:00-16:00	【電路解說與實接】 Arduion 太陽能環境監測與警報系統解說及各零件實接	【測試效果】 測試效果並將各零件放置於塑膠盒相對位置

十一、報名資訊開課前發文公告各校，一律網路報名。

報名網址：

<https://docs.google.com/forms/d/1LWH2xeB0g9803JmJX85zxAr0awmaWT7Dtr0k64zTLuk/edit>

錄取名單公布網址：

https://docs.google.com/forms/d/16rccMWchvcuxNAOCpHrYmJHsuf_NYBMddi4S-Gha0q0/edit

十二、經費來源：由教育部補助地方政府辦理環境教育輔導小組計畫及新竹市政府補助經費支出。



十三、預期效益：

- (一) 藉由本校課程實施、學生實際體驗操作，認識光電資源利用，並了解國家能源政策與能源利用現況。
- (二) 透過主題課程與營隊活動設計，帶領學生認識 arduino 開發板，並嘗試學習、設計 arduino 電路，開啟並創造國中小學生對智能科技的有趣學習體驗。
- (三) 引導學生了解太陽能板在生活中的應用。