

「Arduino 在科展指導與 STEM 課程之應用進階」

一、依據：國家科學及技術委員會「開發自我落差觀點STEM教師教師專業APP暨技術型高中STEM課程實踐」計畫。

二、目的

- (一) 提升教師利用科技指導科展的能力。
- (二) 結合stem應用於科展內容設計，並導入AI生成技術讓教師應用於課堂與科展指導。
- (三) 進行發散性思考和探究，讓教師從頭開始認識Arduino，運用生成式AI編寫程式，並實際應用多種感測器與科展指導或STEM課程相結合。

三、辦理單位

- (一) 指導單位：教育部國民及學前教育署、國科會
- (二) 主辦單位：高雄師範大學科學教育及環境教育研究所劉嘉茹特聘教授研究團隊
- (三) 承辦單位：臺南市光華高中、高雄師範大學科學教育及環境教育研究所劉嘉茹特聘教授研究團隊

四、報名方式、日期、地點及注意事項：

- (一) 辦理日期：第一梯次：114年4月13日(日)、第二梯次：114年5月17日(六)。
- (二) 研習地點：南臺科技大學資訊工程系C棟教室（汽車請由正門進入）
- (三) 注意事項：研習地點停車位有限，參與研習人員請多利用大眾捷運系統（大橋火車站）或共乘車輛。另為加強校園安全管理，如開車進出校園時請降低車速，並隨時注意學童安全。
- (四) 請教師於活動開辦日3天前，至全國教師在職進修資訊網報名。網址：<http://inservice.edu.tw/>。研習代碼：第一梯次：4957640、第二梯次：4957641，兩梯次課程內容相同請擇一報名。
- (五) 本研習凡經錄取者，應全程參加，如無法全程參加者，請勿報名。
- (六) 業務聯繫：臺南市光華高中黃旭晴組長06-2386501轉209，sonata-class@mail2.khgs.tn.edu.tw。

五、參加對象與人數

- (一) 對象：國中小擔任自然科學領域授課教師或對Arduino運用在科展指導或STEM課程感興趣之科學相關領域教師。
- (二) 人數：每梯次預計錄取30名。

六、研習內容：請參閱附件一。

七、預期成效

- (一) 參與研習教師能利用科技指導科展的能力，並能運用課堂教學中。
- (二) 參與研習教師於實作中，有效提升教師結合stem應用於科展內容設計，並導入AI生成技術讓教師應用於課堂與科展指導。
- (三) 參與研習教師進行發散性思考和探究，讓教師從頭開始認識Arduino，運

用生成式AI編寫程式，並實際應用感測器與科展指導或STEM課程相結合。

八、研習時數

參加者於研習期間每場依實際參與核發研習數。

九、注意事項：

- (一)課程材料、講師費用均由主辦單位支應，但須配合協助課程問卷填答以及課程相關資料蒐集以檢視課程成效。
- (二)建議學員自行攜帶筆電設定程式軟體，以利後續應用。
- (三)為提倡環保，請自行攜帶餐具及環保杯。
- (四)如需停車的學員請於研習三天前回傳「車號」、「姓名」、「手機號碼」至f9835206@gmail.com。

附件一

「生成式 AI 科展指導與 STEM 課程之應用以 Arduino 為例」 實施計畫
課程表

時間	主要活動	主要負責人員
8:00-9:30	Check in 設備確認暨生成式 AI 在指導科展及 STEM 課程之應用	高雄師範大學科學教育及環境教育研究所劉嘉茹特聘教授研究團隊
9:30-9:40	休息一下	
9:40-10:40	以生成式 AI 進程式編輯	南臺科技大學資訊工程系 洪國鈞特聘教授團隊
10:40-12:10	3D 繪製與列印實作	南臺科技大學資訊工程系 洪國鈞特聘教授團隊
12:10-13:00	午餐時間	高雄師範大學科學教育及環境教育研究所劉嘉茹特聘教授研究團隊
13:00-14:00	Arduino 在基礎測量之應用氣壓測量模組實作	南臺科技大學資訊工程系 洪國鈞特聘教授團隊
14:00-14:10	休息一下	南臺科技大學資訊工程系 洪國鈞特聘教授團隊
14:10-15:40	Arduino 進階測量暨雲端數據傳輸實作	南臺科技大學資訊工程系 洪國鈞特聘教授團隊
15:40-16:30	Arduino 在科展及 STEM 課程之應用 Q&A	高雄師範大學科學教育及環境教育研究所劉嘉茹特聘教授研究團隊