

桃園市龍潭自造教育及科技中心辦理 START!智慧小車任我行(一)~(三)共三場教師增能研習計畫

一、 依據：依據桃園市政府教育局 110 年 8 月 30 日桃教資字第 1100075338 號函辦理。

二、 目的：

- (一)、辦理自造教育種子師資培訓工作坊，培育桃園市科技教育種子教師。
- (二)、藉由主題性課程與實作，促使教師認識機電整合、程式設計在 STEM(科學 Science、技術 Technology、工程 Engineering 及數學 Mathematics) 課程上的應用。
- (三)、發展跨領域科技教育課程，順應十二年國教之變革，發展學校特色。

三、 辦理單位

- (一)、指導單位：教育部
- (二)、主辦單位：桃園市政府教育局
- (三)、承辦單位：桃園市立龍潭國民中學

四、 實施策略：

- (一)、調查並了解教師有關進修之需求與困難，探求因應之道。
- (二)、在不影響正常教學為原則下，安排教師進修時間。
- (三)、規劃以學校為中心多元進修方式，充實進修內容。

五、 辦理研習主題：START!智慧小車任我行(一)~(三)共三場研習，課程內容連貫。

- (一)、日期時間：(一)110 年 9 月 22 日(星期三)下午 1:30-4:30、
(二)110 年 10 月 13 日(星期三)下午 1:30-4:30、
(三)110 年 10 月 20 日(星期三)下午 1:30-4:30。

- (二)、講師：國立臺灣師範大學張玉山教授教學團隊講師：新北市三民高中蔡孟辰老師。
- (三)、參加對象：桃園市編制內公私立國中小教師。請本校科技教育合作學校教師務必報名參加研習。錄取優先順序：1. 中心之科技教育推動合作學校教師。2. 中心服務區域內之國中小教師。3. 其餘名額以報名先後順序錄取。錄取名額 15 名。

(四)、課程內容：

START!智慧小車為師大科技系--自造大師團隊所發展之教學專案，其目標為打造容易上手、成本低廉且開源的機器人教學模組。車體零件皆為市售通用零件，採用模組化底盤設計，基礎版本配備機械手臂，滿足多數機器人教學需求。採用 Ardublockly 圖形化開發環境進程式撰寫可與生活科技及資訊科技課程進行教學，適合中小學教學。

單元	項目	內容
1	基礎環境介紹	Arduino 簡介
2	基礎環境介紹	Ardublocky 安裝教學
3	直流馬達操作	直流馬達校正、繞口字行走
4	紅外線感測器	感測器簡介、測量黑線數值
5	紅外線感測器	遇到黑線停止、折返跑
6	紅外線感測器	while 語法應用
7	紅外線感測器	循跡概念簡介、基本循跡練習

8	紅外線循跡	循跡黑線 90 度轉彎、180 度轉彎
9	伺服馬達	伺服馬達、手臂與夾爪簡介
10	伺服馬達	手臂動作練習、角度試
11	伺服馬達	直線取物、卸物
12	紅外線循跡+伺服馬達	循跡取物
13	超音波感測器	感測器簡介、距離測數值
14	超音波避障	遇牆停止、簡單避障
15	藍牙遙控	App 安裝(需自備安卓系統手機)
16	吸盤模組使用	吸盤模組藍芽操作
17	競賽說明	競賽簡章說明與模擬地圖介紹
18	模擬練習	輪流於模擬賽道練習
19	綜合討論	競賽 Q&A、解題策略分享

六、報名方式即日起受理報名，唯考慮教學品質及材料恕不接受現場報名。請參與人員逕行至桃園市教師研習系統報名，須經過主辦單位審核通過，始得錄取。桃園市編制內公私立國中小教師。錄取優先順序：1. 中心之科技教育推動合作學校教師。2. 中心服務區域內之國中小教師。3. 其餘名額以報名先後順序錄取。錄取名額 15 名

七、研習時數：全程參與研習者，將依桃園市教師研習系統規定核發研習時數。

八、聯絡人資訊研習報名相關問題，請洽電話：(03)4792075 分機 230。

桃園市龍潭自造教育及科技中心 劉勝民老師或鍾采瑄小姐

九、注意事項

(一)、入校請至警衛室完成簡訊實聯制登記，並量測體溫全程配戴口罩，再進入學校。

(二)、請貴校給予參與人員公(差)假登記。

(三)、部分研習為實作課程，報名後如因故無法出席，請務必通知聯絡人，俾便遞補學員，以免浪費實作材料等資源。

十、經費來源：本項活動所需經費，由 110 學年度桃園市龍潭自造教育及科技中心計畫支應。