

## 「AI機器學習教師增能工作坊」實施計畫

### 一、依據

- (一) 彰化縣 108 年度「建置智慧聯網夥伴學校」實施計畫。
- (二) 108 年 11 月 5 日府教學字第 1080390290 號函辦理。

### 二、對象

本縣科技輔導團成員、智慧聯網夥伴學校種子教師、自造教育及科技中心成員、科技前導學校成員、縣內各國民中小有興趣推動 AIoT 課程教師。

### 三、日期與時數

109 年 7 月 27 日至 7 月 31 日，全程參與者核予研習時數 30 小時。

### 四、場地與參加人數

於花壇國中 AIoT 智慧聯網中心教室辦理，預計每場次 30 位老師。

### 五、公差假情形

講師、助教及參與教師請惠予公(差)假登記。

### 六、報名與注意事項

請至教育部全國教師在職進修資訊網報名，請參與教師自備筆電。

### 七、研習內容

109/07/27 (一) Node-Red AIoT 環境建置基礎

起訖時間	活動內容	主持人／主講人
08：30-09：00	報到	工作團隊
09：00-12：00	1. Node-Red 的安裝 2. Node-Red 程式開發基礎	陳昭安
12：00-13：30	午餐、休息	工作團隊

13：30-16：30	3. 通訊協定實作 <ul style="list-style-type: none"> <li>● TCP</li> <li>● UDP</li> <li>● HTTP</li> <li>● MQTT</li> </ul>	陳昭安
16：30~	賦歸	工作團隊

109/07/28 (二) Node-Red AIot 環境建置實務

起訖時間	活動內容	主持人／主講人
08：30-09：00	報到	工作團隊
09：00-12：00	1. 儀表板介面 (DashBoard) 的建立 2. 物聯網監測實作 3. 物聯網控制實作	陳昭安
12：00-13：30	午餐、休息	工作團隊
13：30-16：30	4. 智慧物聯網 (AIoT) 整合實作	陳昭安
16：30~	賦歸	工作團隊

109/07/29 (三) 機器手臂實作

起訖時間	活動內容	主持人／主講人
08：30-09：00	報到	工作團隊
09：00-12：00	1. 機器手臂的運動原理 2. 機器手臂組裝	陳昭安
12：00-13：30	午餐、休息	工作團隊
13：30-16：30	3. 機器手臂程式設計 4. 手臂工具座標及世界座標轉換 5. 手臂定位運算實作 6. Node-Red 串列控制實作	陳昭安
16：30~	賦歸	工作團隊

109/07/30 (四) 影像辨識及機械學習

起訖時間	活動內容	主持人／主講人
08：30-09：00	報到	工作團隊
09：00-12：00	1. Python 開發環境下載及安裝 2. Python語言簡介 3. IPCam 設定及影像擷取	陳昭安
12：00-13：30	午餐、休息	工作團隊
13：30-16：30	4. Python 影像辨識實作 5. 捲積式類神經網路(CNN) 6. 影像辨識實作	陳昭安
16：30~	賦歸	工作團隊

109/07/31 (五) AIoT AI對弈機器人整合實作

起訖時間	活動內容	主持人／主講人
08：30-09：00	報到	工作團隊
09：00-12：00	1. 人工智慧導論 2. OX遊戲人工智慧實作 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 專家系統</li> <li>● 遊戲樹</li> </ul>	陳昭安
12：00-13：30	午餐、休息	工作團隊
13：30-16：30	3. OX遊戲人工智慧實作 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 蒙地卡羅</li> <li>● 蒙地卡羅遊戲樹</li> </ul> 4. 遊戲整合測試	陳昭安
16：30~	賦歸	工作團隊