

# 111 年度花蓮縣「能源教育」教師增能工作坊

## 智慧家庭物聯網—Tinka 開發板基礎應用

### 一、依據：

(一)教育部補助地方政府辦理環境教育輔導小組計畫作業要點。

(二)教育部 109 年 9 月 1 日臺教資(六)字第 1090125685 號函。

(三)花蓮縣環境教育中程計畫(109-112 年)。

(四)花蓮縣 111 年辦理環境教育輔導小組計畫。

### 二、目標：

本次研習課程模組以智慧家庭物聯網為主題，將問題導向學習(PBL)之教學模式作為授課方式的核心，以家電與能源管理的問題及需求作為物聯網技術與實作教學的根基。引導從發現問題、定義問題到解決問題，逐步實現具物聯網技術與應用開發的學習能力。

### 三、辦理時間：111 年 11 月 11-12 日(星期五、六)

### 四、研習地點：花蓮縣立吉安國中

### 五、參與對象：環境教育輔導團暨本縣國高中職教師暨對本研習有興趣之教師。

### 六、活動進程與課程表：如下表

### 七、注意事項：

研習期間應全程配戴口罩；若有下列情形之一者，請勿參加：

有發燒、乾咳、倦怠、四肢無力、呼吸急促、上呼吸道症狀(咳嗽、喉嚨痛、打噴嚏、呼吸困難等)、肌肉痛、頭痛、腹瀉、嗅覺或味覺喪失(或異常)等症狀者。

### 八、研習代碼：3594904

第一天：111 年 11 月 11 日(星期五)

授課時間	課程進度/內容	主講人/備註
08：30-09：00	報到	工作團隊
09：00-10：30	智慧家庭物聯網介紹、學生學習單應用示例 認識Tinka開發板與Arduino UNO開發板 線上模擬器、基礎配線應用 Thonny開發工具下載及安裝、連線設定	張壯隆老師 蕭維紀老師
10：40-12：00	Python程式語言基礎撰寫 Tinka開發板基礎應用(LED) zBlock線上程式開發工具應用 警車車燈製作、基礎紅綠燈製作	張壯隆老師 蕭維紀老師
12：00-13：00	午餐時間	工作團隊
13：00-14：30	按鈕開關應用 專題製作—路口紅綠燈製作 專題製作—流水式方向燈製作(無陣列) 專題製作—霹靂燈+流水式方向燈製作	張壯隆老師 蕭維紀老師
14：40-16：00	物聯網基礎應用—光敏電阻、土壤溼度、繼電器 ·生活情境探究與實作—智慧花園澆灌系統素養導向課程設計示例	張壯隆老師 蕭維紀老師

第二天：111年11月12日(星期六)

授課時間	課程進度/內容	主講人/備註
08:30-09:00	報到	工作團隊
09:00-10:30	物聯網基礎應用—超音波、蜂鳴器 ·生活情境探究與實作—汽車倒車雷達 物聯網基礎應用—溫溼度、LCD螢幕、風扇模組 ·生活情境探究與實作—自動溫控風扇	張壯隆老師 蕭維紀老師
10:40-12:00	AI人工智慧—模糊理論概說 AIFML人工智慧於智慧家庭的應用 ·生活情境探究與實作—人工慧溫控空調應用	張壯隆老師 蕭維紀老師
12:00-13:00	午餐時間	工作團隊
13:00-14:30	物聯網基礎應用—語音模組、流水式方向燈(陣列) 文字轉語音設定、MP3檔案播放及音效指令 ·生活情境探究與實作—貨車轉彎警示方向燈 物聯網應用教材教具製作	張壯隆老師 蕭維紀老師
14:40-16:00	物聯網進階應用—藍芽模組、繼電器 手機APP程式撰寫、藍芽程式操作應用 ·生活情境探究與實作—物聯網智慧家電實現 素養導向課程設計示例 成果示例與課程推動分享	張壯隆老師 蕭維紀老師