

華夏科技大學 電子系

「智慧居家監控實作」教學研習

企畫書

一、前言

物聯網是目前全世界最熱門的科技話題，德國政府更提出了「工業 4.0」的高科技計劃，其技術基礎便是智慧整合感控系統及物聯網，並將此喻為第四次工業革命。Google、Intel、Microsoft 等國際大廠無不瞄準市場進攻，教育部更將智慧居家納入高職 107 年的新課綱之中，積極地培育物聯網的人才。

本研習將以 Arduino 結合 Android 手機及雲端資料庫，以簡單的實作範例讓學員體驗物聯網架構中的感測層、網路層與應用層的實作技術。學員可以快速學習到如何以 WiFi 網路，透過 UART 傳輸，將感測層收集到的資料，以 HTTP、MQTT 網路協定傳送到雲端伺服器，並以智慧型手機遠端監控 IOT 裝置。透過本次的研習，讓我們一起迎向物聯網的大時代。

二、研習目的

以 Arduino 及 App Inventor 2 程式開發技術為基礎，結合 WiFi 無線網路通訊技術及雲端資料庫，學習以無線網路遠端監控 IOT 裝置的技術。讓學員們可以發揮創意，架構各種物聯網的應用。

三、研習對象

高中職學校相關各科教師或有興趣教師。

四、承辦單位

(一) 指導單位：教育部技職司

(二) 主辦單位：華夏科技大學 電子系主辦

連絡人：曾穎盈 小姐，電話：02-89415100 轉 3102

(三) 協辦單位：旗標事業群·CYPRESS

連絡人：02-2396-3257 轉 361、362 石小姐、王小姐

五、研習日期與地點(2 個場次的研習內容相同)

(一) 日期：

場次 1: 民國 106 年 10 月 13 日(週五)、

場次 2: 民國 106 年 10 月 20 日(週五)

(二) 時間：8 小時 (8:30 至 18:00)

(三) 人數：每場次 20 位 (一人一組套件)

(四) 地點：華夏科技大學電子館大樓 F202 教室

(五) 地址：新北市中和區工專路 111 號

(六) 交通/網址：<http://www.hwh.edu.tw/files/11-1000-573.php>

六、研習內容與時程計畫

時間	主題	主持(講)人
08:00 ~ 08:30	來賓報到	
08:30 ~ 08:40	引言	系主任、院長或校長
08:40 ~ 09:00	物聯網概念	
09:00 ~ 09:20	ThingSpeak 雲端資料庫使用介紹	
09:20~09:50	ESP8266 ESP-01 使用介紹	
09:50~10:20	實作 1：居家溫濕度監控 - 雲端溫濕度計實作	
10:20 ~ 10:30	休息時間	
10:30 ~ 11:00	霍爾效應感測器、加速度感測器、PIR 人體紅外線感測器、水位感測器使用介紹	
11:00 ~ 12:10	實作 2：居家安全監控 - 雲端居家安全警報器實作	
12:10 ~ 13:10	午餐休息時間	
13:10 ~ 13:30	認識 MQTT 通訊協定	
13:30 ~ 13:50	使用 MQTTLens 訂閱與發布 MQTT 訊息	
13:50 ~ 14:30	使用 PubSubClient 程式庫開發 Arduino MQTT 應用	
14:30 ~ 15:00	實作 3：居家照明控制 - 遠端居家照明控制實作	
15:00 ~ 15:20	休息時間	
15:20 ~ 17:30	實作 4：智慧居家監控實作	李月娟、梅振發
17:30 ~ 18:00	Q & A	全體

(一) 報名方式：活動網頁點選報名，報名網址(全國教師在職進修資訊網)

http://www4.inservice.edu.tw/index_login.aspx

(二) 報名截止日：民國 106 年 9 月 15 日到 10 月 11 日

(三) 報名通知：報名截止報名前一週起，每日彙整報名研習名單；並以電話、

及電子郵件方式個別通知『報到與交通資訊』予各位報名老師

七、研習證書核發

由主辦校(系)簽發 8 小時『研習證明』給予全程參與的老師,