

光華高級工業職業學校會議報告表

填表日期：106 年 8 月 17 日

姓名	成志樵	職稱	專任教師	會議日期	106.08.14~ 106.08.16	會議地點	建國科技大學 育成中心
會議名稱	106 年度教育部國民及學前教育署補助高級中等學校職業類科專任教師赴公民營機構研習 研習名稱：當 Arduino 遇上 Web：生活應用結合智能監控實作坊					派出單位	實習處
<p>一. 會議重點：</p> <p>課程表</p> <p>8 月 14 日(一) 08:10~10.00 物聯網與實作概要 10:00~12.00 開發工具與基礎演練 13:00~15.00 基本元件：基本燈光控制 15:00~17.00 基本應用：智慧燈光控制</p> <p>1. 物聯網與實作概要：物聯網簡介、Arduino 各種開發實驗板、Arduino 各種感測器、一般 Arduino 架構、Webduino for IoT 架構、Webduino 的本體、Webduino 範例展示、Webduino for IoT、Webduino 解決方案、開發模式比較、Webduino 官方資源、Webduino 官方開發資源。</p> <p>2. 開發工具與基礎演練：軟體環境與工具-網頁瀏覽器、軟體環境與工具-網頁編輯器、Webduino Smart 基本腳位(接線)、尋找開發板裝置 ID、積木式圖像開發工具、認識 Blockly 界面、起手式：檢查裝置連線狀態。</p> <p>3. 基本元件：基本燈光控制：組裝線路、實體接線、開發板基本設定、加入 LED 元件，並設定控制腳位、控制 LED 狀態 (ON/OFF)、控制 LED 反覆閃爍、智慧小燈 (網頁互動：『點擊燈泡』)。</p> <p>4. 基本應用：智慧燈光控制：三色 LED 基本控制、基本顏色控制、三色 LED：網頁按鈕互動、三色 LED：語音聲控互動。</p> <p>8 月 15 日(二) 08:10~10.00 感應元件概念與實作 10:00~12.00 智慧家庭實作：小夜燈 13:00~15.00 進階程式控制實作演練 15:00~17.00 智慧交通實作：燈號時序控制</p> <p>1. 感應元件概念與實作：光敏電阻感測：基本感測、偵測並顯示環境亮度。</p> <p>2. 智慧家庭實作：小夜燈：程式基礎：邏輯與判斷、根據光敏數值開關三色燈。</p> <p>3. 進階程式控制實作演練：實作：我的七彩霓虹燈。</p> <p>4. 智慧交通實作：燈號時序控制：程式基礎：時序控制、程式基礎：迴圈、程式基礎：有限次數的迴圈(與時序)、實作：紅綠燈。</p> <p>8 月 16 日(三) 08:10~10.00 智慧農業實作：土壤濕度檢測 10:00~12.00 智慧農業實作：溫濕度監控與紀錄 13:00~15.00 雲端資料庫與網頁整合 15:00~17.00 多板連動與專屬 App 實作</p> <p>1. 智慧農業實作：土壤濕度檢測：組裝線路、偵測土壤濕度狀況。</p> <p>2. 智慧農業實作：溫濕度監控與紀錄：接線方式、取得溫濕度狀況、同時顯示溫濕度、儲存數據：使用 Google 雲端硬碟建立試算表。</p> <p>3. 雲端資料庫與網頁整合：準備雲端資料庫：註冊/登入 Firebas、建立專案、選用資料庫、規則權限設定、客製化基本練習：更換自訂圖像、客製化基本練習：多個獨立訊息顯示、客製化進階練習：多介面範本整合。</p> <p>4. 多板連動與專屬 App 實作：多板連動：練習一：刷卡啟動裝置，練習二：遠端資訊顯示，多板監控練習：溫濕度顯示裝置，進階監控程式：使用 Google Map。取得網頁程式碼-啟動編輯、取得網頁程式碼-進行轉換、取得網頁程式碼-下載與測試、PhoneGap 概要、PhoneGap 的核心</p>							

概念、PhoneGap 開發模式、PhoneGap Build 雲端打包服務、PhoneGap Build -打包步驟：
(1)編輯開發、(2)配置壓縮、(3)上傳編譯、(4)下載安裝。

二. 建議事項：

1. 物聯網與實作概要：

可應用在電子學、微處理機、電子電路、程式設計、電腦網路、感測器等專業理論課程，搭配基本電學實習、電子學實習、電子電路實習、感測器實習、單晶片控制實習、電腦網路實習、程式設計實習等實習課程，學習各種感測器(光、溫度、濕度、震動、距離、速度、…)的控制方式，學習信號處理方式(類比信號轉換成數位信號及數位信號轉換成類比信號)，並學習如何透過無線傳輸(網際網路、WiFi…)，將數據作傳輸以達到智慧控制。

2. 感應元件概念與實作：

可應用在基本電學、電子學、計算機概論、程式設計、網路設計、生活科技、微處理機、電子電路、電腦網路、感測器、專題製作專業理論課程，搭配基本電學實習、電子學實習、電子電路實習、感測器實習、單晶片控制實習、電腦網路實習、程式設計實習等實習課程，學習如何應用電腦或智慧型手機作近端控制及遠端控制，並學習如何將大數據透過雲端硬碟作運算。

3. 將上課資料融入課程中，利用上課時間和學生分享，並訂定主題提供學生分組討論，使學生更瞭解感應元件概念與實作，並對專業知識和技能有更進一步的認知與瞭解。

三. 待辦事項：無。

四. 帶回物品及處理方式：無。

此次研習未發紙本資料，資料直接放在雲端硬碟：<https://goo.gl/zyq39Z>

五. 本次會議報告方式

1. 此次公民營研習包含物聯網與實作概要、開發工具與基礎演練、感應元件概念與實作、雲端資料庫與網頁整合、多板連動與專屬 App 實作，經過這次研習所得，未來在授課當中，能將所學之資訊傳達給學生，讓學生對於以上的科目有更進一步的認知與瞭解。

2. 此次公民營研習資料未來可應用在基本電學、電子學、電子電路、程式設計、網路設計、生活科技、電腦網路、感測器、微處理機、工業配線、PLC 程式設計、專題製作、基本電學實習、電子學實習、電子電路實習、感測器實習、單晶片控制實習、電腦網路實習、程式設計實習、電子電路實習、電腦網路實習、機電整合實習、PLC 設計實習、工業配線實習等課程中。

擬辦

批示