

姓名	黃鈞泉	職稱	專任教師	研習日期	107.08.01~107.08.16	研習地點	建國科技大學
研習名稱	107 年度暑假公民營研習(76_實境監控居家控制)					派出單位	實習處
<p>壹、 研習重點</p> <p>一、家庭電器控制_烤麵包機 (電器主機改裝、電器 WiFi 控制)。</p> <p>二、嵌入式電機控制_機器手臂 (機構組裝、電機電路實務、手機搖控網頁撰寫實作)。</p> <p>三、智慧家庭系統_四輪自走車 (機構組裝、溫度/濕度量測、距離/速度量測、各項偵測電路組合、手機遙控網頁程式整合測試)</p> <p>四、嵌入式四軸馬達控制_無人機 (機構組裝、嵌入式主機板程式、手機 APP 程式搖控操作)。</p> <p>五、嵌入式影像偵測_網路攝影機 (影像 WiFi 控制、手機 APP 程式組合測試)</p> <p>六、組合專題參觀_企業參訪 (南投中興新村智慧屋、台中智高實業股份有限公司)</p> <p>貳、 研習心得：</p> <p>本次研習共有 12 天，研習內容與報名時課表內容有部份更改，共分以下六大項目：</p> <p>一、家庭電器控制_烤麵包機：要學習將烤麵包機拆解並把內容部<u>電路改裝</u>，利用<u>繼電器及電機電路結合 WiFi 模組</u>，最後使用手機搖控烤麵包機，這個部份學習到要控制家用電器，幾乎都要繼電器這種零件；WiFi 模組使用前必須改裝電路才能使用特定燒錄器燒錄。</p> <p>二、嵌入式電機控制_機器手臂：瞭解到機器手臂的機械結構，如何使用四個馬達去控<u>機器手臂的左右旋轉、上升下降、前進後退及手臂夾取的動作</u>，因此在組裝上必須嚴格測試，才能讓機器運作順暢；電路及遙控部份與前項相似；另可結合穿戴式裝置(展示而未實作)搖控。</p> <p>三、智慧家庭系統_四輪自走車：這個部份學習組合四輪車，瞭解到<u>組裝時要特別注意各項感測器的位置配置規劃</u>。而電路遙控部份與前項相似，另外學習如何讓 <u>Arduion 的各種感測器數據</u>，透過藍牙及 WiFi 模組傳送到手機網頁上呈現。</p> <p>四、嵌入式四軸馬達控制_無人機：此部份要先組裝無人機，其中最重要的是瞭解到<u>四軸無人機的飛行原理</u>，四個螺旋槳必須正確組裝，位置不可錯置，否則無法正確控</p>							

制，而 WiFi 部份與前項相似，手機遙控部份則有專屬 APP 操控。

五、嵌入式影像偵測_網路攝影機：此部份必須學習設定 WiFi CAM 之網路連結，使其能在網際網路中傳遞影像資料。另外結合監視器主機做區域網路的監視器整合(展示未實作)。

六、組合專題參觀_企業參訪：原本安排參觀電池生產工廠，臨時變更參觀智能屋，瞭解綠能及居家智能監控的實務應用，其中光感測器、微動開關、聲控模組大量應用在這個展示間；另外參觀智高實業，瞭解到科技教育向下紮根的重要性。

參、對本校教學之建議事項：

本次研習內容之各項單元非新創的科技，而是偏重實務應用，尤其是居家智慧整合，運用到大量的 WiFi 模組以結合手機遙控，未來在網路教學如計算機概論及電腦網路的課程中可以介紹本次的研習內容，強調說明未來物聯網發展過程中，網路的整合與應用是必須俱備的能力，要鼓勵學生多參加各種競賽以累積實作經驗。

本次研習中有關各項 WiFi 連結，尚未注意到網路安全的部份，未來在授課時要提醒學生不只是做出功能供自己使用，也要注意網路資訊如防火牆的設置，而避免裝置被他人控制，尤其是車用物聯網。

肆、代辦事項：無。

伍、本次研習報告方式：

1. 於 107年8月14日教學研究會 分享本次研習心得(列入會議紀錄)。
2. 向教務主任口頭報告。
3. 呈書面報告。

擬辦

批示