

「iTank 智慧輪型自走車」研習 企畫書

一、前言

自 2005 年以來，許多國家已相繼公告並推動禁售燃油車政策，計畫將在未來數十年內禁止販售部分或所有以化石燃料(包括汽油、液化石油氣和柴油)為動力源的運具，進而達成改善空氣污染、減緩全球暖化等目的。行政院於 2018 年研議通過「空氣污染防制行動方案」，加速解決國內空氣污染的問題宣示。車輛智慧化及潔淨能源電動車發展儼然成為車輛發展未來趨勢。

為了協助學生及早適應未來 20 年產業轉型趨勢，善盡社會公民共同責任，提升學生競爭力與就業能力。本課程特別以 iTank 智慧輪型自走車作為入門基礎，學習微控制器、感測器、無線通訊等相關技術，以提升汽車科教師未來在智慧車輛上的教學能力。

二、研習目的

1. 學習 Arduino 微控制器程式開發技術基礎。
2. 學習直流馬達控制技術。
3. 學習感測器的控制技術與應用。
4. 學習藍牙無線通訊技術與應用。

三、研習對象

高等職業學校汽車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：新北市立三重商工 汽車科
華夏科技大學 智慧車輛系
連絡人：葉美伶 小姐，電話：02-89415100 轉 3102
- (三)協辦單位：旗標科技股份有限公司

五、研習日期與地點

- (一) 日期：民國 109 年 8 月 20 日 (週四)
- (二) 時間：8 小時 (8:30 至 17:30)
- (三) 人數：20 位 (一人一組套件)
- (四) 地點：華夏科技大學電子館 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、報名方式

(一) 報名方法：全國教師在職進修資訊網，課程代碼: **2905982**

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

(二) 報名截止日：民國 109 年 8 月 16 日 止

七、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	三重商工汽車科主任 華夏科大智慧車輛系 主任
08:40 ~ 09:30	iTank 智慧型移動平台簡介及展示	吳宗憲
09:30~10:10	Arduino 微控制器程式開發介紹	
10:10~10:20	實作 1：iTank 跑馬燈	
10:20 ~ 10:30	休 息 時 間	
10:30 ~ 11:20	直流馬達工作原理與控制方式	吳宗憲
11:20~12:00	實作 2：iTank 馬達控制	
12:00 ~ 13:00	午 餐 休 息 時 間	
13:00 ~ 13:30	藍牙無線傳輸原理與應用	吳宗憲
13:30 ~ 13:40	實作 3：Android 手機遙控 iTank	
13:40~14:10	紅外線追物雲台原理與應用	
14:10~14:30	實作 4：iTank 寵物狗	
14:30 ~ 14:50	休 息 時 間	
14:50 ~ 15:30	紅外線循跡感測器原理與應用	吳宗憲
15:30 ~ 16:00	實作 5：iTank 黑白循軌車	
16:00~16:50	循軌避障車原理與程式實作	
16:50 ~ 17:30	實作 6：iTank 循軌避障車	
17:30 ~ 18:00	Q & A	吳宗憲 全體學員

八、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,