



校訂必修專題製作 靜態成果發表

110 學年第一學期 專題實作課程

- ☑ 創意機器人實作
- 智慧物聯網
- 數術之美
- 生活木工
- 花路米
- 仙鋁奇緣
- 水墨技法

校訂必修學生：213 楊博鈞、209 朱桓鋒、213 羅彥廷

學習成果作品摘要

這次的製作實作成品為自走遙控車，看似平凡的自走車，卻有著深奧的內涵，每個零組件都扮演重要的角色缺一不可，且必須瞭解車輛行進轉彎的原理。將遙控車及行動裝置連上網際網路且透過手機或平板等行動裝置就可隨心所欲操控它，充分體驗新興科技中自造 (Maker) 的精神。

作品主題選定動機

國中時期就對「資訊與機械」這方面有濃厚的興趣，會考完後曾經思考究竟要讀普通科或是資訊科，最後選擇了普通科，但「創意機器人專題實作」的課程內涵深深吸引的我，完成了我在「資訊與機械」領域體驗的拼圖，在完成自走車過程中讓我體驗到系統整合的重要性，更瞭解何謂「做中學，學中做」不同領域的學習歷程。

執行方法及過程

MQTT 遙控車車體零組件	ESP8266 NodeMCU 開發板	直流馬達驅動板模組	完成 MQTT 遙控車組裝
MQTT 遙控車 TOPIC 名稱定義	行動裝置 APP 控制鈕及設定	遙控車調校與測試	遙控車於地板功能實測

學習成果與反思

在未來大學科系選擇如對資訊與電機電子有興趣的話，可先選這門課當作初探，課程內容會激起你的好奇心，每次將實作過程與學習成果紀錄於 google site 協作平台，雖要花點時間整理，但過程中又學習到更多新興科技專業與技術，再度提昇自己的素養能力。

這門課的是以單元式主題課程設計，由淺入深循序漸進以日常生活為主題，從簡單的 LED 霓虹燈、紅綠燈、電子輪盤、到最終的 MQTT 遙控車，每完成一個單元課程都能讓我在學習上更有自信。這些都是普通科無法接觸到的，這門課能擴展我們的學習領域，而不再是那些學術科目。

接觸到新的領域初期難免會撞牆期，撰寫程式碼常無法執行，但需有耐心且反覆測試才理解個中奧妙，有時寫的程式碼指令沒錯但執行結果不是我要的結果，左思右考後就會請教老師，其中就只差了一個符號可能整段程式碼運算結果都出現問題，所以必須認真去檢查任何細節。

最後在組裝遙控車時，開發板與馬達驅動板中的連線尤其重要，控制線的連接皆有其定義與規則，接線錯誤會造成前進變後退，從錯誤中學習到如何修正難免會有挫折，但在自走車完成正常功能那一刻我的心情是雀躍的，每次的錯誤都使我成長，透過這門課也拓展了我的學習視野，可說一舉數得。