

修平科技大學 106 年度暑期辦理推廣教育 『高中職生 mBot 機器人自走車程式設計研習營』 招生計畫書

一、主辦單位：電機工程系

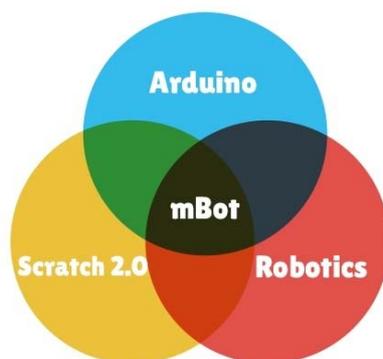
二、研習目的

現今世界各國教育主管單位，為鼓勵科研的發展，均已經提出施政報告建議，投注大量的經費挹注在「研發創新」的教育於實務發展。在教育的發展政策部分，極力地推廣 STEM(Science, Technology, Engineering, Mathematic)課程，提昇教師與學生對科研的知識及興趣，並且希望可以培養學生建立穩固的知識基礎和發展 STEM、程式設計及機械人等相關技能，培育出新世代的科創人才及企業家。

目前推動創新 STEM 教育的教學模式，主要是透過 m-Bot 機械人模組以及 Makeblock 一系列的 Maker 機械工具，讓學生可以搭建出屬於自己的機械小車及工具，學會組裝、進行手機 APP 控制操作及應用 Scratch 2.0 完成初階的程式編程等等，以啟發學生的邏輯及創意思維，體驗機械人及智能控制等新科技技術。



『高中職生 mBot 機器人自走車程式設計研習營』的研習內容包含有硬體部分，也就是控制系統 (Arduino)、機械結構與電子電路 (Robotics)。以及軟體課程，也就是演算法及程式設計 (Scratch)。軟體程式係利用簡單的圖形化程式軟體(mBlock)幫助學生訓練邏輯思考的能力。



三、研習對象：

高中高職學校，對機器人程式設計有興趣的在學學生。本研習營亦相當適合從未接觸

mBot 機器人軟硬體的同学參加。

四、課程規劃與授課講師

課程表(研習時間 6 小時)			
課程時間	課程主題	課程說明	授課講師
09:10-10:00	m-Bot 軟硬體介紹與操控	硬體操控體驗，程式燒錄方式	楊基鑫
10:10~11:00	m-Bot 車體運動控制程式設計	車體運動原理與馬達控制	
11:10~12:00	m-Bot 感測應用(超音波與循線)	感測模組原理與程式設計說明	
12:00~13:00	午餐、休息		
13:00-13:50	機器人走迷宮程式設計	超音波感測整合車體控制	楊基鑫
14:00-14:50	循線與避障程式設計(1)	結合循線與超音波感測之自走車運動控制程式設計	
15:00-16:30	循線與避障程式設計(2)	(1)亞洲機器人競賽比賽規則說明 (m-Bot 擴充機構與改裝之介紹...) (2)競賽程式設計簡介 (3)研習學員分組進行循線競賽，並且評定名次	
16:40	頒獎	頒發獎狀板並照相留影 頒發研習證書	
16:50	賦歸		

五、上課日期：106 年 7/6，7/7，7/10，7/11 總計四個班次。

六、上課地點：B0318 教室（西河樓 3F）

七、研習設備：

- 1.本研習營所需之整套教具(m-Bot 機械人模組(藍芽版本)與個人電腦，每位學員使用一套)由主辦單位提供，學員可以押金 1000 元租借一套教具（課程結束後確認整套教具無損毀後全額退還押金）。若學員於研習期間因不當使用導致設備損壞，需要照價賠償。m-Bot 機械人價值為新台幣 3000 元。
- 2.學員可攜帶自己的 m-Bot 機器人與個人電腦前來參加研習。無需押金租借教具。

八、研習人數：每個班次至多 12 人(至少 10 人開課)。

九、研習費用：

- 1.每位 1200 元(含午餐)。本研習營非常歡迎有興趣參加活動的學生揪團報名。三人同行報名優惠 9 折。
- 2.需要租借教具(m-Bot 機械人模組或個人電腦)之學員，每人需再繳交保證金 1000 元。押金於課程結束後確認整套教具無損毀後全額退還。

十、全程參加研習同學將發予 6 小時研習證明。

十一、研習學員選定上課班次並完成繳費後，若是所選定之班次人數未達 10 人(不含)，主辦單位得調整人數與合併其他班次上課。若學員因此未能參加課程，則退還所繳交之全額報名費與押金。