Microchip

2022 微控制器校園菁英班

活動簡章暨報名辦法

Regional Training Center
MICROCHIP
Certification
University Program
www.microchip.com.tw

MICROCHIP

一、 前言與宗旨 3
二、 報名資格 3
三、 活動規劃 4
四、 課程內容 4
五、 實驗工具 5
六、 活動費用 6
七、 報名方式 6
八、 注意事項 7
九、 聯絡資訊 7
十、 活動時程 7
十一、 宣告 7
附件一 推薦書 8
附件二 Microsoft Teams 軟體操作 9

Microchip Technology Inc.
12F, No. 4, Sec. 3, Minchuan East Road, 104, Taipei, Taiwan
Tel.: +886 2 2500-8600 Fax: +886 2 2508-0102 www.microchip.com , www.microchip.com.tw

前言與宗旨

Microchip 長期以來致力於微控制器的開發，提供產業學界各式各樣的微控制器、類比、無線、通訊等產品。除了不間斷的製程演進、功能提升及系列成員更新之外，更一直在微控制器中加入各式各樣創新且實用的周邊。也正因為 Microchip 的不斷演化及進步，開發工具、應用範例、網站資源及教育訓練所扮演的角色越形重要。

Microchip 並非唯一，卻是少數長期在教育推廣上，積極投入與貢獻的小園丁。為了引領更多教師與學生投身微控制器開發的領域，Microchip 於每年寒暑假期間，針對教育單位的師生舉辦微控制器訓練課程「 Microchip 微控制器校園菁英班 」。 此活動自 2006 年第一屆 校園菁英班開辦至今。我們堅信此舉培育了許多優秀的微控制器開發人才。

因應「防疫新生活，學習不中斷」Microchip 推出空中化教學，透過虛擬教室進行教學，將課程內容文件化線上發佈，讓學員在課後進行學習；在上課期間帶領著學員操作實作課程練習，讓學員針對課程上有更深入的認知，也能讓虛擬課堂發揮最佳成果。

此活動旨在回饋社會、課程的最終目地在於藉此提升師生對於微控制器的設計能力。期盼經過如此完整的訓練，能讓學員們在充滿了創意的世界裡以更勝一籌的行動力，讓創意順利地轉變為產品。

高中職、技專院校、大學院校或研究所教師及在學學生或高中職具備競賽選手資格之在學學生皆可報名此活動。

誠摯邀請您，一同參與這極具意義的活動，也期望您能透過活動，獲得與其它學校交流的機會與經驗。

主辦單位:

Microchip Technology Inc.

協辦單位:

杰鼎先進科技有限公司

一、 報名資格

有志於學習 Microchip 微控制器相關技術，或計劃以 Microchip 微控制器進行專題製作，且符合以下任一項資格者:

- **高中職、技專院校、大學院校或研究所教師。**
- **技專院校、大學院校或研究所在學學生(須由教師推薦)。** (2022/07/31 前仍具有效學生身分)
- **高中職具備競賽選手資格之在學學生(須由教師推薦, 並填具推薦書)。** (2022/07/31 前仍具有效學生身分)

Microchip Technology Inc.
12F, No. 4, Sec. 3, Minchuan East Road, 104, Taipei, Taiwan
Tel.: +886 2 2500-8600 Fax: +886 2 2508-0102 www.microchip.com , www.microchip.com.tw

二、 活動規劃

活動預定錄取人數，請參閱下表。依報名先後順序錄取至額滿為止。

場次	時間	地點	預定人數
「微控制器校園菁英班」 課前準備日	2022/07/25[1]	線上虛擬教室[2]	A+B 班[3]
「微控制器校園菁英班」 實作訓練課程 校園菁英班(A)	2022/07/26 - 27[4]	線上虛擬教室	60[5]
「微控制器校園菁英班 實作訓練課程 校園菁英班(B)	2022/07/28 - 29[6]	線上虛擬教室	60

(線上虛擬教室使用 Microsoft Teams 軟體，請報名老師、學員務必註冊 Microsoft 帳號)

三、 課程內容

本次課程規劃為兩天的線上虛擬課程，包含理論，實作及應用專題切入，透過理論與實作課程引導學員親手打造屬於自己的二軸運動平台。

課程中主要講授 Microchip 16 Bits MCU, dsPIC33CK 微控制器系列之架構與其周邊模組進行講解與實作。採用 Microchip 開發工具 MPLAB X IDE, MPLAB Code Configurator (MCC)與 APP053 v1.x 開發板，並透過應用專題整合 G-Code 與平台的運動控制，實際完成繪圖機應用。

	課程	時程
Day Prepare	Development tools setup EVB mechanical assembly Confirm EVB Electrical function Test FactoryDemo	10:00 ~ 15:00
Day1	Digital I/O Oscillator Interrupt, Timer	09:00 ~ 12:00
	OLED UART, ADC EXT	13:30 ~ 17:00
Day2	PWM (High Resolution) SCCP/MCCP (Compare/PWM)	09:00 ~ 12:00
	Application Implementation (G-code Parser, Modeling, Slicing) Exercises Time Lucky Draw	13:30 ~ 17:00

Microchip 採用空中化課程，為了避免學生在開發環境架設及實驗板測試遇到困難，請報名參與課程的學生，務必如期出席課前準備日，以提高後續課程進行的流暢度。

---

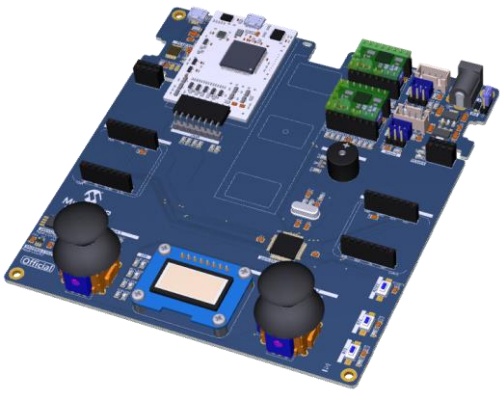
[1]課前準備日(7/25 (一)，半天)。
[2]線上虛擬教室，採用 Microsoft Teams 軟體。
[3]準備日錄取人數，A 班加 B 班錄取名額。
[4]A 班課程，正式課程日(7/26 (二) - 7/27(三)，兩個整天)。
[5]活動預定錄取每班 60 人。
[6]B 班課程，正式課程日(7/28 (四) - 7/29 (五)，兩個整天)。

Microchip Technology Inc.
12F, No. 4, Sec. 3, Minchuan East Road, 104, Taipei, Taiwan
Tel.: +886 2 2500-8600 Fax: +886 2 2508-0102 www.microchip.com , www.microchip.com.tw

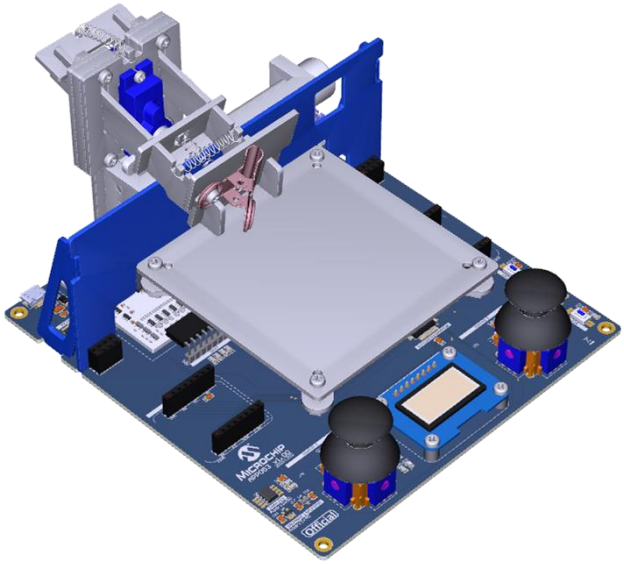
四、 實驗工具

參與活動之學員可獲得**開發板(APP053 v1.x)**及**萬用燒錄器(MPLAB SNAP)**

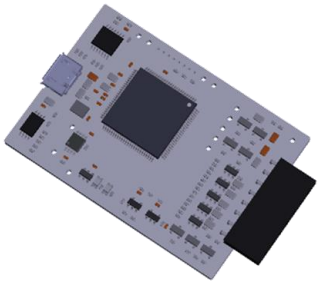
dsPIC33CK 開發板(APP053 v1.x)



- 全新改版的 APP053 v1.x 是 Microchip Taiwan 所開發，採用 dsPIC33CK 為控制核心，提供各類二軸應用的全新應用類型的實驗平台。
- 開發板提供基礎練習用的 LED、 按鈕、蜂鳴器、可變電阻、類比溫度感測器、I^2C 數位溫度感測器、I^2C EEPROM 供實驗使用。
- 提供 USB 虛擬 COM Port 功能及 OLED 顯示模組可即時監控數據變化。
- 提供兩組 mikroBUS 相容 Shield，可連接一系列 mikroBUS 模組實驗板包括無線通訊模組、有線通訊模組、傳感器模組、其他模組等...。
- 開發板提供兩組步進馬達驅動器，用以驅動兩相四線步進馬達滑台；驅動器具備五種步進模式、過流保護及可調節電流輸出，從而獲得更高的步進率。
- 開發板提供兩組伺服馬達(SG90)連接座，伺服馬達本身具備齒輪箱達到減速效果，並提供更高的轉矩。
- 實驗板上方提供預置空間，可直接嵌入 SNAP 燒錄器進行除錯與燒錄。



萬用燒錄器(MPLAB SNAP Part Number: PG164100)



- MPLAB Snap In-Circuit Debugger/Programmer 是 Microchip 官方所設計之萬用除錯燒錄器。適用於 Microchip PIC、dsPIC、AVR 及 SAM 全系列 MCU
- 採用裸板設計，方便直接嵌入於產品中，也可獨立使用。有 3D 印表機的學員，也可自行列印網友設計的外殼來使用喔。

(https://www.thingiverse.com/thing:3384304)

Microchip Technology Inc.
12F, No. 4, Sec. 3, Minchuan East Road, 104, Taipei, Taiwan
Tel.: +886 2 2500-8600 Fax: +886 2 2508-0102 www.microchip.com , www.microchip.com.tw

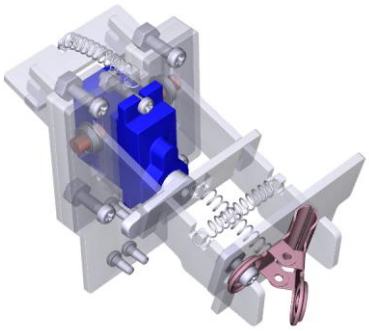
五、 活動費用

每人新台幣 1200 元[7]。費用請於報名時，依照報名系統指示如期繳交，未如期繳交者，視同報名失敗。唯報名後不可替換出席人員，冒名者將取消資格。

另為鼓勵菁英班的老鳥回鍋，如您符合下列資格，則可減免報名費。

- **2022 年寒假菁英班學員，且自行準備 APP053 參與課程者，只需新台幣 300 元。並可獲得全新設計的改良套件包。**
  - **壓克力畫板調平套件**
  - **擺臂式上、下筆套件**

壓克力畫板平衡套件



擺臂式上、下筆機構

六、 報名方式

報名採取網路報名。報名時間自 2022 年 07 月 04 日(一)零時起，至 2022 年 07 月 15 日(五)中午十二時止。欲報名者，請自報名網站進行報名(https://reurl.cc/n1Mp5d)，或掃描 QR Code 報名。

- 具備教師資格者請直接至報名網站填寫資料。
- 技專院校、大學院校或研究所在學學生，須獲得指導教授推薦後始得報名。
- 高中職具備競賽選手資格之在學學生，需填具推薦書(參考附件一)後始得報名。

報名網址

為保障學生參加名額，每位指導教授或教師，最多可推薦三位學生參加。單一場次錄取教師名額以該場次總名額 1/2 為限。

報名表填寫完成後，請記得檢查電子郵件(約一至兩個工作天)，並依照郵件指示，繳交活動費用並回覆，才算完成報名程序。

注意，報名資料一經提交後就無法修改，請謹慎填寫。報名後，請耐心等待 Microchip 對報名資料進行資料確認。確認結果會以電話或電子郵件方式通知，若資料有明顯缺陷者，Microchip 有權取消報名。

名額有限，錄取方式以報名先後順序為依，請及早報名，以免向隅。錄取名單將於 **2022 年 07 月 20 日(三) 17:00 前**，公佈於 Microchip Taiwan(www.microchip.com.tw)網站。

[7]**活動費用為購買課程講義與實驗板用，實作訓練課程為免費性質，僅供本次活動報名學員參加。另本活動所設計之教材與實驗板均為課程量身定製，屬訂製品，完成報名後不得申請退費，請自行衡量。發票寄送最遲於 2022 年 09 月 30 日前完成。**

Microchip Technology Inc.
12F, No. 4, Sec. 3, Minchuan East Road, 104, Taipei, Taiwan
Tel.: +886 2 2500-8600 Fax: +886 2 2508-0102 www.microchip.com , www.microchip.com.tw

七、 注意事項

為保障教學品質與學員權益，本活動為線上虛擬課程，需唯有報名的註冊學員始可進入虛擬教室上課，故不接受現場報名或是要求進入旁聽。

學員缺席或遲到、早退、請假等超過四小時者，即定義為未完成課程，為使資源妥善運用，未完成課程者將喪失報名 Microchip 免費課程的資格六個月。

若教師推薦之學生均未完成課程時，除學生本人喪失資格六個月外，該教師也將喪失報名 Microchip 免費課程之資格三個月，故請確實衡量自身行程，避免資源浪費。

八、 聯絡資訊

報名與繳費相關疑問，可透過電子郵件或電話聯繫:

蔡響勇(Service@jdingtech.com.tw, 07-2268080)。

課程規劃與其他疑問，可透過電子郵件:

呂國弘(E-mail:Kevin.L@Microchip.com)。
陳兆惟(E-mail:Darren.Chen@Microchip.com)。
許育財(E-mail:Adam.Syu@Microchip.com)。
簡大淵(E-mail:Libra.Chien@Microchip.com)。

九、 活動時程

日期	時程
2022/07/04(一) 00:00	「微控制器校園菁英班」**報名開始**
2022/07/15(五) 12:00	「微控制器校園菁英班」**報名截止**
2022/07/18(一) 12:00	「微控制器校園菁英班」**課程教具下單及費用繳交截止**
2022/07/20(三) 17:00 前	「微控制器校園菁英班」錄取**名單公佈**
2022/07/25(一)	「微控制器校園菁英班」課前準備日 **菁英班(A)、(B)場次**
2022/07/26 ~ 27 (二),(三)	「微控制器校園菁英班」實作訓練課程 **菁英班(A)場次**
2022/07/28 ~ 29 (四),(五)	「微控制器校園菁英班」實作訓練課程 **菁英班(B)場次**

十、 宣告

活動簡章若有未盡說明之事宜或不足之處，本公司保留所有變更活動細節及規定之權力。報名人所填寫之資料，請務求正確。如有不實或刻意假造者，將保留取消資格與追回發放工具之權利。若因此產生任何民刑事責任，概由報名人自行負責。

Microchip Technology Inc.
12F, No. 4, Sec. 3, Minchuan East Road, 104, Taipei, Taiwan
Tel.: +886 2 2500-8600 Fax: +886 2 2508-0102 www.microchip.com , www.microchip.com.tw

附件一 推薦書

推薦學生基本資料

學校		科別	
姓名		學號	
比賽項目			
預計參賽年度		選手資格	正選/儲備

本人_____，推薦本校學生_____科_____，參加 2022 Microchip 微控制器校園菁英班，該生目前為本校_____競賽之選手。

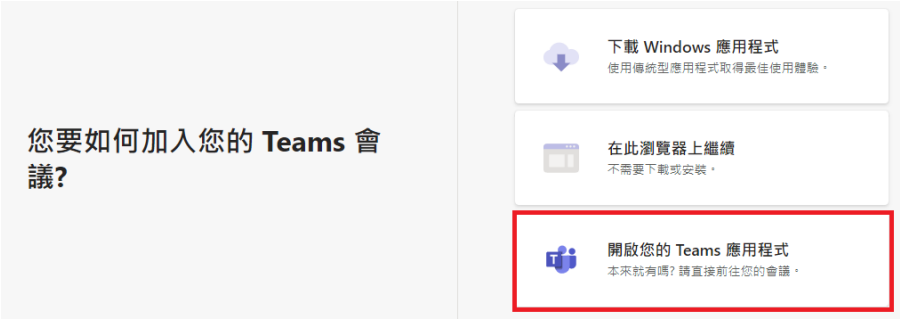
_____學校_____科 推薦人：_____

Microchip Technology Inc.
12F, No. 4, Sec. 3, Minchuan East Road, 104, Taipei, Taiwan
Tel.: +886 2 2500-8600 Fax: +886 2 2508-0102 www.microchip.com , www.microchip.com.tw

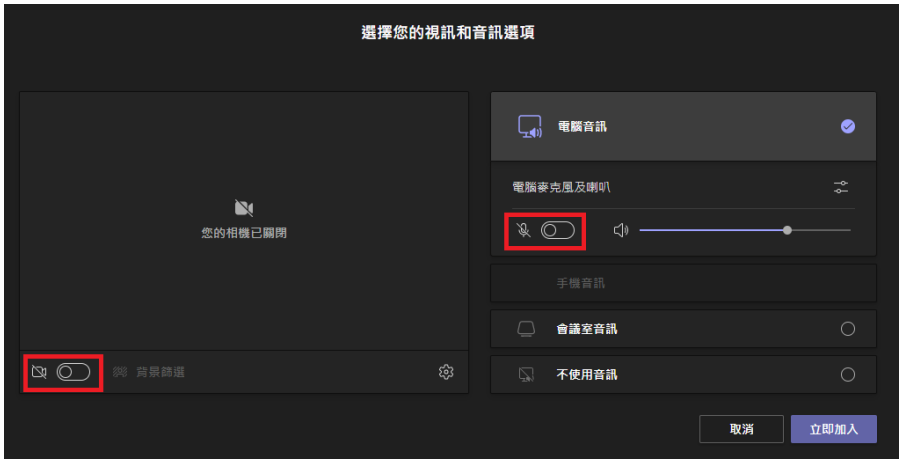
附件二 Microsoft Teams 軟體操作

1. 點選 Mail 所收到的「**菁英班教室入口**」

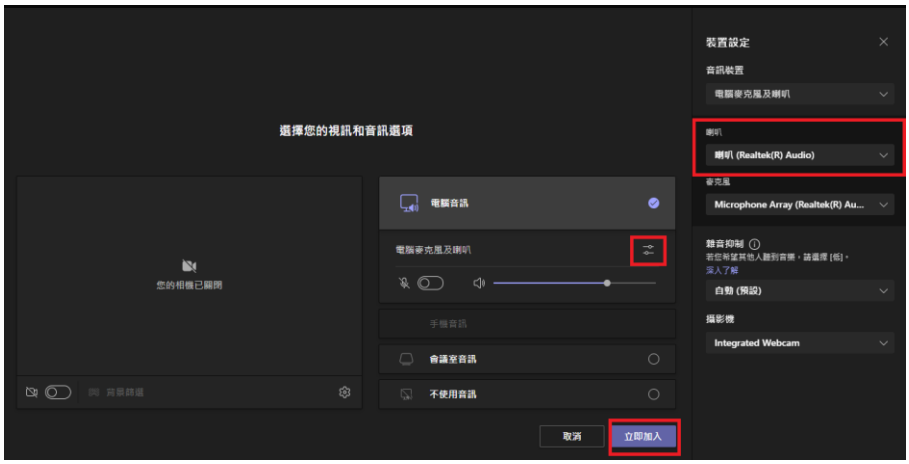
2. 點選 **"開啟您的 Teams 應用程式" (請輸入註冊 Microsoft 帳號)**



3. 將 **"視訊鏡頭"** 與 **"麥克風"** 給關閉



4. 點選 **"拉條"**，查看 **"音訊裝置"** 的 **"喇叭"** 是否為收聽的裝置，並點選 **"立即加入"**



Microchip Technology Inc.
12F, No. 4, Sec. 3, Minchuan East Road, 104, Taipei, Taiwan
Tel.: +886 2 2500-8600 Fax: +886 2 2508-0102 www.microchip.com , www.microchip.com.tw

5. 在大廳中稍待，活動開放時，主持人會把您加入會議

Microchip Technology Inc.
12F, No. 4, Sec. 3, Minchuan East Road, 104, Taipei, Taiwan
Tel.: +886 2 2500-8600 Fax: +886 2 2508-0102 www.microchip.com , www.microchip.com.tw