



Microchip 專案設計養成班 (V20260526)

- 目標

- 以一定期間且階段式的互動 Training，給予參加課程的同學具備獨立或是以團隊力量完成專案的素養以及能力。
- 要求參加課程的同學必須使用課程所學，完成一個設計專案並參加一個公開的比賽或是公開發表所設計的專案。

- 對象

- 以競賽為目標的在學學生以及該隊的指導教師
 - ✓ 計畫以 Microchip 各項 MCU or MPU/FPGA 為控制核心，完成一個設計專案，並參加公開比賽的大專院校的在學學生以及指導教師
 - ✓ Microchip 認可的競賽 (例如：南台科大舉辦的數位訊號處理創思設計競賽)，可以使用 Microchip 的方案參加任何單位舉辦的公開競賽。但是一定要有提案、評審等過程，並且要有專案成果的產出 (書面資料以及實際作品)
- 以公開發表專案為目標的在學學生或是教師
 - ✓ 計畫以 Microchip 各項 MCU or MPU 為控制核心，完成一個設計專案並公開發表的大專院校的在學學生或是各級學校的教師。
 - ✓ 公開發表方式可以是論文的形式、公開頻道發表的文章或是長度最少 20 分鐘的 Youtube Video

- 2025 年開課時間及地點: (可上課時間為 7/20 ~ 8/31 之間)

場次	時間	可容納人數
Microchip 台北 RTC 場次	8 月 12 ~ 8 月 14	(開放報名,最多 15 學員)
南台科大場次	7 月 29 ~ 7 月 31	(開放報名,最多 25 學員)
虎尾科大場次	8 月 19 ~ 8 月 21	以指導老師自訂
其他學校	By Request	TBD

- 使用開發工具：ATSAMD51/E51/CX 教育訓練實驗板
 - Microchip 2026 年設計專為 Cortex M4 MCU 訓練用的實驗板
 - 可以安裝 ATSAMD51、ATSAME51 以及 PIC32CX 系列 Pin 腳相容的 MCU
 - ✓ 預設的 MCU 為 **ATSAMD51J19A**
 - 內建 PKOB Nano，不須外加燒錄器，可以搭配以下的開發環境做 Program/Debug
 - ✓ Microchip MPLAB XIDE + MCC Harmony
 - ✓ VS Code + MPLAB Extension Packs
 - ✓ Arduino IDE (由 Board Manager 安裝 ATSAMD51J19A 所需的資源)
 - ATSAMD51/E51/CX 教育訓練實驗板 已安裝的資源
 - ✓ Arduino UNO 相容的介面
 - ✓ mikroBUS 擴充介面
 - ✓ WS2812 1-wire RGB LED
 - ✓ RGB LED
 - ✓ Buzzer (蜂鳴器)
 - ✓ 溫度 Sensor (MCP9800A5)
 - ✓ CAN Bus Transceiver (CAN & CAN FD)
 - ✓ 10K VR - 進行類比置數位轉換
 - ✓ 展現 I/O 功能的 LED x3 以及按鍵 x2 (RESET & User SW)
 - ✓ I2C 介面的 OLED Display (128 x 64, 單色)
 - ✓ 完成 USB Device 功能的 Type-C Connector

- Microchip 2026 年專案設計養成班課程內容：

https://www.microchip.com.tw/modules/tad_uploader/index.php?op=dlfile&cfsn=510&cat_sn=66&name=20260529_microchip2026%E5%B0%88%E6%A1%88%E9%A4%8A%E6%88%90%E7%8F%AD%E8%A8%88%E7%95%AB%E8%AA%B2%E7%A8%8B%E5%85%A7%E5%AE%B9.pdf



● 報名方式

- 網路報名
 - ✓ 以競賽為目標的學生：提供基本的組員、指導教授資料，並且註明要參加的競賽為何
 - ✓ 以公開發表專案為目標的學生：提供基本的團隊、指導教授資料，並且說明欲進行的專案以及發表的場合及方式
- 台北場次報名：
Link：
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeuUrG61QWzZ7jvafxp65jllXu6gb9x8O_MnFuKHtnbtqWgig/viewform?usp=header
- 台南場次報名：
Link：
<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSepa1tSj58XbbMRwboSdw9Efj3ONHbq0oom-UEv7d2un70QOg/viewform?usp=header>
- 其他場次報名
Link：TBD

● 課程費用

- 免費，但參加課程同學必須履行以下所列義務，否則 **Microchip** 有權決定是否收回所提供的各項開發工具
 - ✓ 參加同學必須完成提案並實際參加報名時註明準備參加的比賽
 - ◆ 如果提案但未能進入決賽，**Microchip** 依然讓同學保留所領取的開發工具
 - ◆ 提案報告書必須以 .PDF 的方式提供予 **Microchip**。**Microchip** 僅將提案報告書歸檔，不做公開發表用途。
 - ✓ 以公開發表專案為目標的同學，必須在 12 個月之內完成專案的發表，並將連結提供給 **Microchip**。

● 課程類別及進行方式：

- 先期研習：參加養成班的學生，必須先行研習網路上所提供的各種 MU、eRTC 等線上課程，補充基礎知識，以便接受進階的知識
 - ✓ **Microchip** 會將所需的線上課程公告為 2026 專案養成班建立的 Microsoft Teams 群組
- 暑期課程 (3-Days)
 - ✓ 此階段主要讓同學建立基礎知識、有能力與 **Microchip** 的技術專家請益並討論。確立可以從事的專案設計方向為何，並建立提案的能力。

- ✓ 於每年 8 月份的暑假期間於南、北各舉辦一個班次
 1. 每個班次的招收學員數量以各場地的實際可用電腦數量為主
 2. 場地將依照報名的人數進行調整，北部的班次會於 Microchip 台北辦公室，南部的場次原則上會於南台科大舉辦
- ✓ 每個班次為 3 天，課程的安排如下：
 1. **Microchip MCU /MPU 的基礎專案開發**

這個時間 Microchip 會提供 MCU8/MCU16/MCU32 的教具及教材，讓同學有一個通用的學習平台，並能夠完成對兩種以上 MCU 的基礎程式開發。
 2. **課後華山論劍**

在完成基礎專案開發課程後，如果時間允許，會進行一個以小組為單位的程式設計競技。讓參加的學員能嘗試著學以致用。優勝的隊伍可以獲得競賽優勝的獎狀以及獎項
- ✓ 參加課程的同學可以在完成 3 天的訓練後，獲得 Microchip 提供的 MCU 通用實驗板繼續練習。但我們的目標是讓同學在確立專案的目標與方向後，自行設計硬體或是附加板 (Mikro BUS 或是 Arduino) 來向參賽的目標前進

● Microchip 對專案養成班同學的 Support

- 暑期課程：
 - ✓ 對於參加以及完整完成課程的懸，免費提供 Microchip MCU 通用實驗板 (**APP-Education-2026**) 此實驗板已內建 Debugger /Programmer
 - ✓ 完成課程後，可以向 Microchip 申請參賽或是專案製作所需的 IC 、實驗板模組 (**BT/WiFi**) 或是開發工具
 - Microchip 會依照開發工具的性質，決定是以免費提供或是借用的方式
- 專案開發階段
 - ✓ 以每年 8 月到次年 2 月，參加課程同學將被加入一個 Microsoft TEAMS 的 Group，每位都可以在群組內發表問題並得到 Microchip 技術專家的協助解答
 - ✓ 群組內的同學，如果願意幫助他人的話也可以加入解決問題的行列喔

● Microchip 對參加南台科大舉辦的數位訊號處理創思設計競賽之特別 support

- Microchip 長期為數位訊號處理創思設計競賽之贊助方，有一個獨立的

比賽組別 - **Microchip** 數位訊號處理器應用組

- 此競賽的提案時間約為每年 10 ~ 11 月並進行書審形式的初賽，決賽的時間為隔年的 3 月份
- 參加南台科大舉辦的數位訊號處理創思設計競賽的獲獎同學 (前 3 名或是佳作)，除了教育部的獎狀外，Microchip 也會提供獲獎同學 Microchip 自己提供的獎狀
- 使用開發工具：ATSAMD51/E51/CX 教育訓練實驗板
 - Microchip 2026 年設計專為 Cortex M4 MCU 訓練用的實驗板
 - 可以安裝 ATSAMD51、ATSAME51 以及 PIC32CX 系列 Pin 腳相容的 MCU
 - ✓ 預設的 MCU 為 **ATSAMD51J19A**
 - 內建 PKOB Nano，不須外加燒錄器，可以搭配以下的開發環境做 Program/Debug
 - ✓ Microchip MPLAB XIDE + MCC Harmony
 - ✓ VS Code + MPLAB Extension Packs
 - ✓ Arduino IDE (由 Board Manager 安裝 ATSAMD51J19A 所需的資源)
 - ATSAMD51/E51/CX 教育訓練實驗板 已安裝的資源
 - ✓ Arduino UNO 相容的介面
 - ✓ mikroBUS 擴充介面
 - ✓ WS2812 1-wire RGB LED
 - ✓ RGB LED
 - ✓ Buzzer (蜂鳴器)
 - ✓ 溫度 Sensor (MCP9800A5)
 - ✓ CAN Bus Transceiver (CAN & CAN FD)
 - ✓ 10K VR - 進行類比置數位轉換
 - ✓ 展現 I/O 功能的 LED x3 以及按鍵 x2 (RESET & User SW)
 - ✓ I2C 介面的 OLED Display (128 x 64, 單色)
 - ✓ 完成 USB Device 功能的 Type-C Connector

