

STEM 與永續發展人才培育

【STM32 微處理實務班】

第 1 梯次

招生簡章

主辦單位 | 國立陽明交通大學、陽明交大雷射系統研究中心

訓練領域 | 電子與資訊

訓練職類 | 電腦系統設計及分析

課程時數 | 102 小時

課程時間 | 114/8/25 (一)~114/11/17(一)

上課時間 | 每週一、三晚上 18:30-21:30

每週六早上 9:00~12:00

上課地點 | 遠距教學

訓練費用 | 請加官方 line@ 諮詢。※本班為自費課程，無補助。

報名期間 | 即日起 至 114/8/21 (四) 23:59

課程諮詢 | 陽明交大雷射系統研究中心 鄭小姐 0933-906-833 或

Email 至 nycuitstem@gmail.com

[line@](#) 諮詢 · 或 Line ID 搜尋 @nycustem

招生網站 | <https://it.stem.lasercenter.nycu.edu.tw/>

※本班最低開班人數：25 人



■ 課程簡介

根據 104 人力銀行最新「半導體產業及人才白皮書」，半導體徵才在 2021 年 Q2 創新高，平均每月徵才 2.77 萬人，上中下游都缺相關製程的工程師，缺額高達 1.5 萬名。國立陽明交通大學在過去幾十年間，在半導體產業方面，皆扮演著領航者的角色。於 1958 年首先設立電子研究所，協助政府發展半導體工業。其間設立半導體中心、奈米元件國家實驗室 (National Nano Device Laboratories)，以及台積電、聯發科、鴻海等多家知名科技大廠之專屬研究中心，發展前瞻次微米半導體製程技術，培養半導體產業所需人才，除了教師參與研究外，也培養了無數創業校友，奠定了台灣半導體產業的基礎。陽明交大為了培育更多的實務型科技人才，透過本計畫培養半導體領域之核心知識與素養，規劃半導體領域之課程，提供非本科系領域，但想嘗試跨入半導體產業的人，也能有學科上的學習，提升國內產業人力供給及競爭力問題。

在物聯網時代，STM32 微控制器因其高效能、低功耗與豐富的外設功能，已成為嵌入式系統工程師與開發者必學的核心技能。本課程「STM32 微處理實務班」專為入門新手與轉職者設計，從零基礎出發，帶你由淺入深學會使用 STM32 開發板進行實作，包括約 40 個以上的實作課程與即時作業系統 FreeRTOS 範例。課程使用最新的官方 STM32CubeIDE 開發平台，讓你學會現代化、模組化的開發流程，打造業界實用的開發能力。

■ 適合對象

1. 無相關程式基礎，不熟悉產業科技知識，對嵌入式系統有興趣者。
2. 想進入微處理器領域，並有跨域或轉職意願，還在尋找方向者。
3. 目前在職中或待業中 55 歲以下皆可報名。

■ 課程目標

1. 陽明交大目標針對先進半導體製程產業，設計前瞻的跨領域人才培育計畫 (Science-based practical talents for advanced semiconductor industry.)，培養專業知識包含半導體(Semiconductor)、人工智慧(Artificial intelligence)、光電 (Photonics)，簡稱 SAP 科技實務人才培育。

2. 洞察國內外半導體產業之脈動，瞭解時事議題與工程技術對環境、社會及全球之影響，以培養學員成為立足於全球之工程科技人才。
3. 熟悉 STM32 微控制器基本架構與開發流程。
4. 完成可實際應用的嵌入式專案作品。
5. 為進一步開發物聯網/控制系統奠定紮實基礎。

■ 課程特色及優勢

1. 理論+實作同步進行：課程設計對應實際操作，強化理解與實戰經驗。
 2. STM32 CubeIDE 對應主流開發流程，避免從低階程式摸索，快速上手開發實力。
 3. 模組化設計架構教學：強調可重複使用與維護性的設計思維，符合業界實務需求。
 4. 完整實作案例導入：從簡單控制開始，逐步建立從設定、驅動到整合的能力，具備專案開發實力。
 5. 無經驗也能學會：無須電子與資訊背景，按照課程節奏學習與適度的自我學習，即可快速進入嵌入式開發世界。
 6. 上課方式：先講述運作原理與概念，搭配範例進行實作練習，本課程搭配電子書與材料包上課，課程皆會進行錄影，提供課後複習與練習。
 7. 直播錄影課程可重複觀看至最後一堂直播結束後 2 個月。
- ★ 上課證明：課程依班級評量方式達 70 分以上，並完成結訓意見調查表，將由陽明交通大學雷射系統研究中心核發上課證明。

■ 報名方式

1. 成為 STEM 與永續發展人才培訓會員：報名參加訓練課程前，請先於網站進行會員註冊。
(網站會員註冊：<https://it.stem.lasercenter.nycu.edu.tw/register>)
※註冊之信箱請務必以常用信箱為主，避免重要通知信件無法正常收件。
2. 會員登入後，選擇要報名之課程：選擇課程進入課程介紹頁面，點選課程介紹頁面上方之「我要報名」。

3. 購買課程步驟：

- (1.) 確認訂單資訊：請確認選擇報名之課程名稱、價格及開訓日期。
- (2.) 選擇付款方式：可選擇 ATM 付款或是信用卡線上刷卡，依指示步驟完成付款。
- (3.) 完成報名：成功付款後，將會出現訂單完成頁面，訂單狀態及繳費狀態將會顯示「成功」，並會寄發繳費成功通知信，請務必留意。

4. 查看課程：會員登入後，點選會員中心之「班級總覽」，可以查看已報名的課程資訊，包含開課後之課程連結及學習平台連結等。

5. 開訓前通知：開課前一周內將會寄發課前通知信，包含課程相關社群資訊、課程連結、課表及課程規定等重要資訊，請務必留意信箱。

※如未收到通知信，請務必來電或以 Line@進行確認，以免錯失重要資訊。

■ 課程條款

學員報名後表示同意並遵守以下課程條款

1. 學員同意以下事項，若有違反任一條款，開課單位有權立即終止契約，並依退費條款退還款項，並保留追究法律責任的權利。
 - 學員應遵守課堂的基本秩序，包括但不限於：不打擾其他學員、不使用不當語言或行為、尊重授課教師及助教，若有違反上開規定且經制止而再犯者。
 - 學員應對所有授課教師、助教、工作人員與其他學員保持尊重。任何形式的不當言語，如咒罵、咆哮、威脅、騷擾或人身攻擊均屬於不可接受的行為。
 - 學員以任何形式針對課程與開課單位進行惡意中傷或不實宣傳者。
2. 契約終止後，學員不得再參加開課單位所提供的任何課程或服務。
3. 學員同意開課單位，因課程執行或其他考量，可保留學員參加課程之權利，開課單位可將已經報名繳費的學員進行全額退費。
4. 開課單位保留隨時修改或更新本條款的權利，且毋須事先通知。學員若不同意修改後的條款，有權選擇終止契約，並依照退費條款進行退費。

■ 注意事項

5. 請各位學員自行準備筆電，並確保網路環境，以利上課所需。**電腦設備條件：需為 Windows 10 以上版本 user name 請改成英文，電腦空間 40GB 以上。**
6. 課程為直播授課，每堂課皆會錄影並上傳至學習平台供課後複習，為保護智財權，課程影片都有加密，建議使用 Windows 系統+Chrome 或 Mac+Chrome 上課(手

機或 iPad 平板無法看錄影課程)。

7. 退費說明：

- (1.) 會員自報名課程至實際開課上課日前申請退費者，可全額退款。
- (2.) 自實際開課上課日算起未逾全期三分之一者，退還已繳學費之半數。
- (3.) 自實際開課上課日算起已逾全期三分之一者，不予退還。
- (4.) 退費方式：請於退費期限內提出申請退費，webATM 繳費者需上傳本人身份證照片以及在台金融單位存摺照片。

8. 為尊重講師之智慧財產權益，恕無法提供課程講義電子檔，以開課後講師進行方式為準。

9. 為配合講師時間或臨時突發事件，主辦單位有調整日期或更換講師之權利。

■ 課程大綱

課 程 名 稱	課 程 內 容	時 數
STEM32 開發板與處理器架構	1. STM32 Nucleo 開發板 2. STM32 Nucleo 處理器架構	12
STM32 Nucleo 軟體開發工具	1. STM32CubeIDE 軟體開發工具	9
專題實作	1. LED 顯示與控制 2. 中斷服務程式 (ISR) 3. 7 段顯示器 (7-segment display) 4. 定時器 (Timers) 5. 液晶顯示器 (LCD) 6. 類比數位轉換器 (ADC) 7. 直接記憶體存取 (DMA) 8. 數位類比轉換器 (DAC) 9. 脈衝寬度調變 (PWM) 10. 序列通訊 11. I ² C 介面 12. SPI 介面 13. STM32L4 微處理器電源管理	72
即時作業系統實作	1. FreeRTOS 實作	9
		102 小時

※主辦單位保留調整課程內容與講師等之權利。

■ 課程規劃表

📅 課程時段：每週一、三晚上 18:30-21:30

每週六早上 9:00~12:00

📅 實際上課時間及課程連結以開訓前通知信為準

上 課 日 期	課 程 名 稱	時 數
2025/8/25	STM32 Nucleo Development Boards	3
2025/8/27	STM32 Nucleo Development Boards	3
2025/8/30	STM32 Nucleo Processor Architecture	3
2025/9/1	STM32 Nucleo Processor Architecture	3
2025/9/3	STM32 Nucleo Software Development Tools (Toolchains)	3
2025/9/6	STM32 Nucleo Software Development Tools (Toolchains)	3
2025/9/8	STM32CubeIDE Nucleo-L476 Projects	3
2025/9/10	STM32CubeIDE Nucleo-L476 Projects	3
2025/9/13	STM32CubeIDE Nucleo-L476 Projects	3
2025/9/15	STM32CubeIDE Nucleo-L476 Projects	3
2025/9/17	Timers	3
2025/9/20	Timers	3
2025/9/22	LCD Displays	3
2025/9/24	LCD Displays	3
2025/9/27	Using the Analogue to Digital Converters	3
2025/9/29	Using the Analogue to Digital Converters	3
2025/10/1	Using the Digital-to-Analogue Converters	3
2025/10/8	Using the Digital-to-Analogue Converters	3
2025/10/13	Pulsewidth Modulation (PWM)	3
2025/10/15	Pulsewidth Modulation (PWM)	3
2025/10/18	Serial Communication	3
2025/10/20	Serial Communication	3
2025/10/22	The I ² C Bus Interface	3
2025/10/25	The I ² C Bus Interface	3
2025/10/27	SPI Bus Projects	3
2025/10/29	SPI Bus Projects	3
2025/11/1	Program Debugging	3

2025/11/3	Program Debugging	3
2025/11/5	STM32L4 MCU Power Management	3
2025/11/8	STM32L4 MCU Power Management	3
2025/11/10	STM32L4 MCU Power Management	3
2025/11/12	FreeRTOS For the STM32 MCU	3
2025/11/15	FreeRTOS For the STM32 MCU	3
2025/11/17	FreeRTOS For the STM32 MCU	3
合計時數		102

※主辦單位保留調整課表日期與時段之權利。