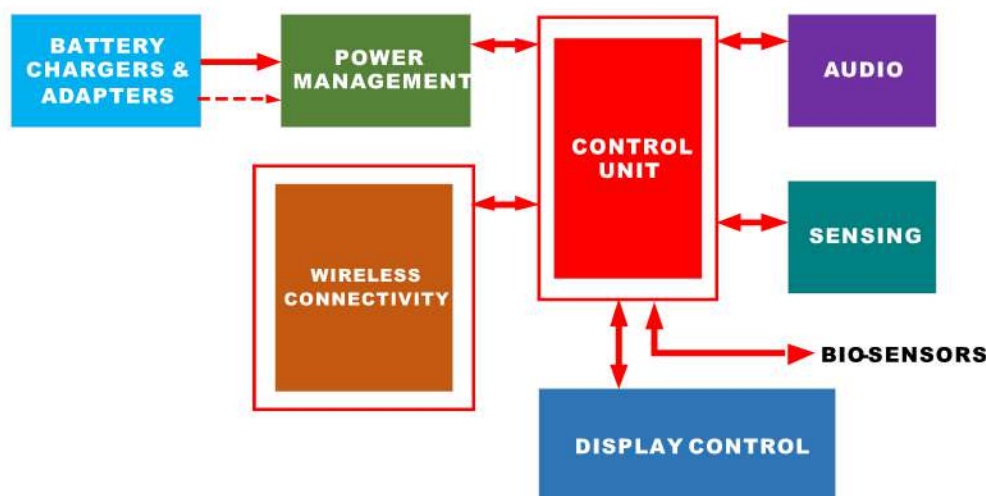


電機系實習社群活動執行 成果分享－穿戴裝置研習社

電機系／黃富鑫

111學年第1學期電機系配合高師大教育部深耕計畫組成實習社群，其名稱為「電機穿戴裝置研習社」，本社群在這學期辦理兩次相關活動包含「產業實習說明會」與「智慧穿戴裝置研發說明會」，邀請講者為產業實習單位「允森科技股份有限公司」總工程師林奕廷先生，參加對象包含指導教師黃富鑫主任與產業實習生碩士班林冠瑋、劉兆凱、蕭宇謙同學及其他有興趣的研究生與專題生。

首次活動旨在進行產業實習說明，讓即將參與產業實習的碩二學生瞭解產業實習的方向與工作內容，此活動與學生需求的結合度甚高。活動特色包含透過 Google Meet 視訊會議針對產業實習期間的問題，進行指導教師、業師、產業實習生三向溝通，業師提出工作分配與研發產品的方向給實習生，實習生針對分配工作的提出問題由業師解答，指導教師也能對雙方進行詢答，關切實習期間的各項問題，包含工安、技術理論基礎，並參與討論。執行成果包含（一）職場工作的基本常識與安全守則（二）瞭解產業實習工作內容與學業的理論如何結合（三）指導教師能掌控學生參與產業實習的品質與內涵是否適切。



【圖一】STM32基礎之智慧手錶系統方塊圖



第二次活動名稱「STM32 結合光感測元件之智慧手錶研發說明會」，活動於民國111年11月18日在電機系會議室（科技大樓2F）舉行，參加對象為本社團師生與有興趣的電機系同學共14人，活動透過互動方式與同學交流產業研發穿戴裝置的寶貴經驗，藉由此活動引起同學參與科技研發工作的興趣，並建立業界開發產品與撰寫 STM32 韌體程式的技巧。本活動旨在提供學生具備開發物聯網裝置的基本技能，透過業師的實地講解加上操作示範，節省學生撰寫 STM32 韌體的入門摸索時間，提升研發效率。執行成果包含：（一）職場經驗的傳承（二）開發雛形產品階段的技能（三）傳授學生在撰寫韌體的方法，提升對系統晶片（SoC）應用研發的認知。

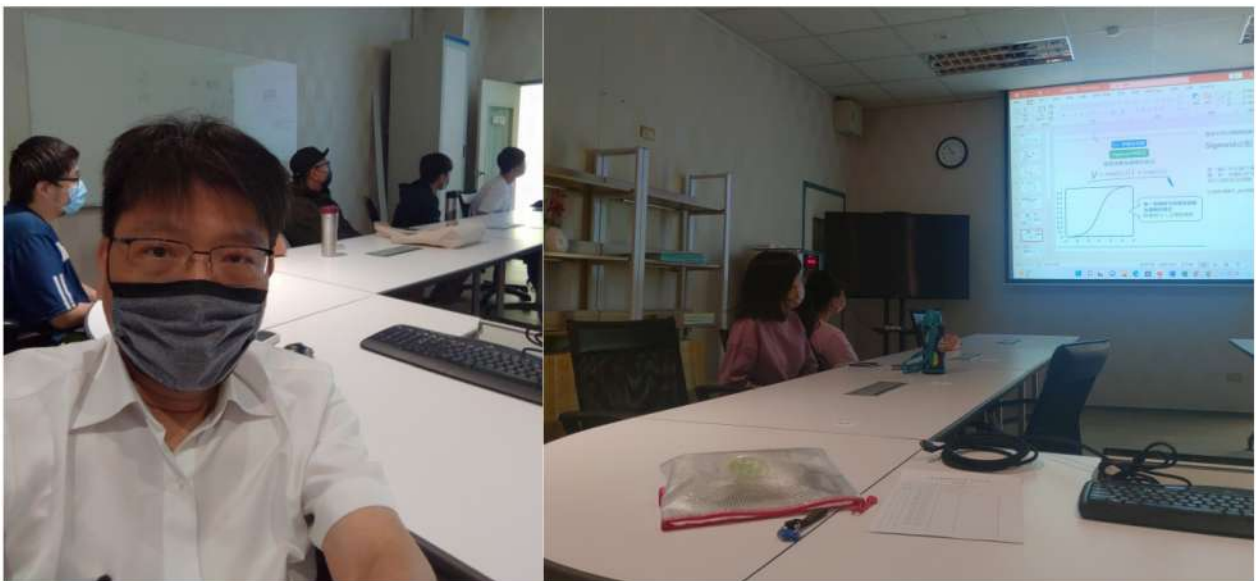
意法半導體公司表示，STM32 系列32位元微控制器基於 ARM R Cortex R-M 處理器【圖一】，旨在為 MCU 用戶提供新的開發自由度。集高性能、實時功能、數位信號處理、低功耗／低電壓操作、連接性等特性於一身，同時還保持了整合度高和易於開發的特點。我們這次合作的醫療保健用智慧手錶設計開發案中，參與的設計人員在過程中將會遇到一系列的挑戰，包括在 SoC 嵌入的 Linux 作業系統中正常執行多執行緒應用程序和通知、光照度監測程序控制、省電模式、OLED 顯示控制、RTC時間獲取與無線充



【圖二】智慧穿戴裝置研討會現況

電…等。為了提供使用者良好的體驗，細小的封裝外殼內，必須確保設備具有穩定紀錄監測資料的性能和較長的電池壽命。

這兩個活動落實了產業實習的實務經驗分享【圖二】，同學也初步瞭解以目前廣泛使用於各種電子產品開發的 STM32開發板使用概念，也特別注意到系統晶片的強大功能與提供感測器的實用價值與開發應用技巧，相信這一系列活動，讓電機系前瞻通訊實驗室組成的實習社群成員【圖三】，未來致力於開拓物聯網領域產品時，增添不少的研發潛力。（本文作者為電機系主任）



【圖三】指導老師黃富鑫與社群組員聆聽演講