

淡江大學 109 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	單晶片應用實務	授課 教師	許駿飛 HSU, CHUN-FEI
	APPLICATION AND PRACTICE OF MICROCONTROLLER		
開課系級	電機一機器人A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TETEM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施		
系（所）教育目標			
一、教育學生具備電機/機器人工程專業知識以解決電機之相關問題。 二、教育學生具備創新思考、能獨立完成所交付任務及具備團隊精神之高級電機/機器人工程師。 三、教育學生具備前瞻的國際觀以因應現今多元化職場生涯之挑戰。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具有電機/機器人工程之專業知識。(比重：30.00) B. 具有策劃及執行電機/機器人專題研究之能力。(比重：30.00) C. 具有撰寫電機/機器人專業論文之能力。(比重：10.00) D. 具有創新思考及獨立解決電機/機器人相關問題之能力。(比重：10.00) E. 具有領導、管理、規劃及與不同領域人員協調整合之能力。(比重：10.00) F. 具有前瞻的國際觀及終身自我學習成長之能力。(比重：10.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：20.00) 4. 品德倫理。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：25.00) 7. 團隊合作。(比重：15.00)			
課程簡介	本教學課程的教學目標為強化學生在單晶片開發實戰能力及系統整合能力，利用STM32 Nucleo實驗板撰寫相關程式，例如GPIO,ADC,PWM,Interrupt等等，學期末每位(組)學生必須一定要完成一個專題設計後，才能通過本課程。		

	A microcontroller is suitable to actual applications that require small size and low-power consumptions. The course introduces the TSTM32 Nucleo board such as GPIO, ADC, PWM, Interrupt and etc. It is important that students must design a robotic platform in real.
--	---

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能 (Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	強化單晶片開發實戰能力	the ability of the practice application
2	專題製作	the ability of the system implementation

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	技能	ACD	123	講述、實作	實作
2	認知	BEF	457	討論、實作	實作、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	110/02/22~ 110/02/28	STM32 Nucleo實驗板介紹	
2	110/03/01~ 110/03/07	開發環境架設與RS232功能	
3	110/03/08~ 110/03/14	熟悉GPIO的read和write功能	
4	110/03/15~ 110/03/21	熟悉PWM功能	
5	110/03/22~ 110/03/28	熟悉ADC功能	
6	110/03/29~ 110/04/04	熟悉外部中斷功能-角度編碼器	
7	110/04/05~ 110/04/11	熟悉內部中斷功能-計時器	
8	110/04/12~ 110/04/18	熟悉蜂鳴器模組	
9	110/04/19~ 110/04/25	熟悉超音波感測模組	
10	110/04/26~ 110/05/02	期中考考試週	

11	110/05/03~ 110/05/09	期末專題題目討論	
12	110/05/10~ 110/05/16	熟悉馬達控制	
13	110/05/17~ 110/05/23	熟悉MAX7219模組	
14	110/05/24~ 110/05/30	熟悉藍芽模組	
15	110/05/31~ 110/06/06	系統整合測試-自走車I	
16	110/06/07~ 110/06/13	系統整合測試-自走車II	
17	110/06/14~ 110/06/20	系統整合測試-期末專題報告	
18	110/06/21~ 110/06/27	期末考考試週	
修課應 注意事項	*學期末分組專題製作每組(一至兩人一組), 要利用上課教的實驗板製作一成品出來, 才能通過本課程。 *製作專題時需要自行花費些許經費購買相關電子材料。		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	自編投影片講義。		
參考文獻			
批改作業 篇數	1 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)		
學期成績 計算方式	◆出席率： 30.0 %   ◆平時評量：       %   ◆期中評量：10.0 % ◆期末評量：10.0 % ◆其他〈專題成果〉：50.0 %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <b>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b>		