

淡江大學 101 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	行動裝置嵌入系統	授課 教師	張志勇 CHIH-YUNG CHANG
	MOBILE DEVICES WITH EMBEDDED SYSTEMS		
開課系級	資工四 P	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEIXB4P		

系 ( 所 ) 教育目標

- 一、傳授專業知識-教導學生資訊技術的基本原理與應用實務的專業知能。
- 二、訓練實用技能-教導學生如何執行與驗證各項實驗，其中包括問題之分析與解決方法、資料的蒐集、維護、管理，以及理論的測試。
- 三、啟發創新思維-教授學生分析、設計、實作與數學等方面的資訊基礎能力，和有解決科學、工程、企業等上各種問題所需要的獨立思考與創新能力。
- 四、表現人格特質-使學生能以他/她們的忠誠、剛毅、樸實、專注、厚道等個人特質與專業技能獲得主管與同儕認同。
- 五、培養團隊精神-訓練學生具有組織能力與溝通技術，讓他/她們能具有融入企業團隊的適應力，並具有發揮與指揮團隊力量來解決相關之專案問題。
- 六、營造國際視野-順應全球化的趨勢，營造國際化的學習環境與機會，教育學生不斷的自我成長，吸收國內外新的知識，在未來的領域中成為一位具有國際視野與領導能力的專業人才。

系 ( 所 ) 核心能力

- A. 具有程式設計、系統軟體與軟體應用的知識，並應用於系統分析、設計與應用的能力。
- B. 具有計算機硬體設計、資訊網路與通訊的專業知識，並能應用解決工程問題的能力。
- C. 具有資訊工程所需的數學、科學與工程知識的能力。
- D. 具有邏輯思考、問題分析、實驗執行、數據解釋與推導演繹的能力，並用於規劃與發展資訊系統。
- E. 具備良好的口語與書面之溝通技巧，並具有計畫書撰寫、專案執行與時程管理的能力。
- F. 培養團隊合作的精神與能力，並具有專業及倫理的責任。
- G. 應用外語能力於學習與交流，並具有國際觀。
- H. 具備人文素養，能夠瞭解社會生態及資訊產業發展的派動。
- I. 瞭解終身學習的重要，並持續培養自我學習的能力。

課程簡介

這門課程主要讓學生熟悉嵌入式系統的軟硬體架構以及其應用於行動裝置的相關技術。課程中除了介紹嵌入式系統及其微作業系統外，亦針對如何在嵌入式系統上撰程式以整合環境感測、無線通訊、藍芽通訊等功能進行授課。

This course introduces the software and hardware architectures of embedded system. The basic concepts of embedded systems and tiny OS will be delivered in the course. The programming skills for the embedded systems will be emphasized, covering the environmental sensing, wireless communication and Bluetooth communication.

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填):

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性:

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	使學生能瞭解嵌入式系統之軟硬體架構	Students will be able to understand the software/hardware architectures of embedded systems	C3	ABDH
2	使學生能瞭解嵌入式系統之微作業系統	Students will be able to understand the Tiny OS of embedded systems	C4	BCD
3	使學生能撰寫程式以操控嵌入式感測元件	Students will have the skills for programming the embedded sensing components	C3	ABC
4	使學生能整合設計嵌入式元件與其周邊元件	Students will be able to integrate the components of embedded systems and their peripherals	P6	BCD
5	使學生能熟悉無線網路與嵌入式系統之整合及開發技術	Students will be able to develop and integrate wireless communications and embedded systems	P6	B
6	使學生能瞭解藍芽晶片之通訊協定	Students will be able to understand the designs of Bluetooth Chips	C4	AB

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法

1	使學生能瞭解嵌入式系統之軟硬體架構	講述、模擬、實作	紙筆測驗、上課表現
2	使學生能瞭解嵌入式系統之微作業系統	講述、模擬、實作	紙筆測驗、上課表現
3	使學生能撰寫程式以操控嵌入式感測元件	講述、實作	實作、上課表現
4	使學生能整合設計嵌入式元件與其周邊元件	講述、實作	紙筆測驗、上課表現
5	使學生能熟悉無線網路與嵌入式系統之整合及開發技術	講述、模擬	紙筆測驗、上課表現
6	使學生能瞭解藍芽晶片之通訊協定	講述、模擬、實作	紙筆測驗、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◇ 全球視野	
◆ 洞悉未來	
◆ 資訊運用	
◇ 品德倫理	
◆ 獨立思考	
◇ 樂活健康	
◆ 團隊合作	
◇ 美學涵養	

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	102/02/18~ 102/02/24	嵌入式系統概論-1	
2	102/02/25~ 102/03/03	嵌入式系統概論-2	
3	102/03/04~ 102/03/10	嵌入式系統概論-3	
4	102/03/11~ 102/03/17	Wireless Sensor Networks之通訊協定與感應模組簡介	
5	102/03/18~ 102/03/24	Wireless Sensor Network 網路佈建協定	
6	102/03/25~ 102/03/31	Wireless Sensor Network 覆蓋協定	
7	102/04/01~ 102/04/07	Wireless Sensor Network 資料蒐集通訊協定	

8	102/04/08~ 102/04/14	Wireless Sensor Network 定位技術	
9	102/04/15~ 102/04/21	Wireless Sensor Network 行動感測器通訊協定	
10	102/04/22~ 102/04/28	期中考試週	
11	102/04/29~ 102/05/05	Arduinio 單晶片介紹及上機練習	
12	102/05/06~ 102/05/12	藍芽無線嵌入式系統及通訊協定介紹與實作練習-1	
13	102/05/13~ 102/05/19	藍芽無線嵌入式系統及通訊協定介紹與實作練習-2	
14	102/05/20~ 102/05/26	藍芽無線嵌入式系統及通訊協定介紹與實作練習-3	
15	102/05/27~ 102/06/02	畢業考試週	
16	102/06/03~ 102/06/09	---	
17	102/06/10~ 102/06/16	---	
18	102/06/17~ 102/06/23	---	
修課應 注意事項	出席率含開放筆記之平時筆記複習考		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	自編講義(供修課同學自 ftp 站下載)		
參考書籍			
批改作業 篇數	5 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： 80.0 %    ◆平時評量：        %    ◆期中評量：        % ◆期末評量：        % ◆其他〈期中與期末筆記〉：20.0 %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉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>		