

淡江大學 102 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	微型感測裝置嵌入式系統與軟體	授課 教師	張志勇 CHIH-YUNG CHANG
	EMBEDED SYSTEMS AND SOFTWARES FOR TINY SENSOR DEVICES		
開課系級	資工一博士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEIXD1A		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、培養獨立研究解決問題。</p> <p>二、提昇研發能量創意設計。</p> <p>三、厚植資訊工程專業知能。</p> <p>四、養成自發自主終生學習。</p>			
系 ( 所 ) 核心能力			
<p>A. 獨立解決問題能力。</p> <p>B. 獨立研究創新能力。</p> <p>C. 論文撰寫發表能力。</p> <p>D. 資訊工程研發能力。</p> <p>E. 專案計畫管理能力。</p> <p>F. 自主終生學習能力。</p>			
課程簡介	<p>這門課主要介紹嵌入式微型感測裝置之硬體、作業系統、開發平台與其程式語言。課堂中亦將介紹微型感測裝置Octopus II 之程式撰寫技術以及其與Arduino、Bluetooth 等晶片之整合技術。</p>		
	<p>This course introduces the tiny sensor and its hardware, operating system, development environment as well as programming language. This course also addresses the integrated techniques for Octopus II, Arduino and Bluetooth.</p>		

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	使學生瞭解嵌入式微型感測裝置之硬體與Tiny OS。	Students will be able to understand the hardware design of Tiny Sensor and Tiny OS.	P6	ABCD
2	使學生瞭解嵌入式微型感測裝置之開發環境與nesC語言。	Students will be able to understand the development environment and nesC programming language.	P6	ABCD
3	使學生瞭解嵌入式微型感測裝置Octopus II 之程式開發。	Students will be able to understand the Programming of Octopus II.	P6	ABCD
4	使學生瞭解嵌入式微型感測裝置Octopus II 與 Arduino 單晶片整合技術。	Students will be able to integrate Octopus II and Arduino chip.	P6	ABCD
5	使學生瞭解嵌入式微型感測裝置Octopus II 與 Bluetooth晶片整合技術。	Students will be able to integrate Octopus II and Bluetooth chip.	P6	ABCD

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	使學生瞭解嵌入式微型感測裝置之硬體與Tiny OS。	講述、討論、實作、問題解決	報告
2	使學生瞭解嵌入式微型感測裝置之開發環境與nesC語言。	講述、討論、實作、問題解決	報告
3	使學生瞭解嵌入式微型感測裝置Octopus II 之程式開發。	講述、討論、問題解決	報告
4	使學生瞭解嵌入式微型感測裝置Octopus II 與 Arduino 單晶片整合技術。	講述、討論、實作、問題解決	報告
5	使學生瞭解嵌入式微型感測裝置Octopus II 與 Bluetooth晶片整合技術。	講述、討論、實作、問題解決	報告

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	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◆ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◆ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◆ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	103/02/17~ 103/02/23	單元一：無線感測網路簡介	
2	103/02/24~ 103/03/02	單元二：嵌入式微型感測裝置之硬體介紹	
3	103/03/03~ 103/03/09	單元三：嵌入式微型感測裝置之Tiny OS介紹	
4	103/03/10~ 103/03/16	單元三：嵌入式微型感測裝置之Tiny OS介紹	
5	103/03/17~ 103/03/23	單元四：嵌入式微型感測裝置Octopus II之程式開發環境	
6	103/03/24~ 103/03/30	單元四：嵌入式微型感測裝置Octopus II之程式開發環境	
7	103/03/31~ 103/04/06	單元五：嵌入式微型感測裝置Octopus II之nesC 程式介紹	
8	103/04/07~ 103/04/13	單元五：嵌入式微型感測裝置Octopus II之nesC 程式介紹	
9	103/04/14~ 103/04/20	單元六：嵌入式微型感測裝置Octopus II之感應元件與程式	
10	103/04/21~ 103/04/27	期中考試週	
11	103/04/28~ 103/05/04	單元七：嵌入式微型感測裝置之多步傳輸	
12	103/05/05~ 103/05/11	單元八：嵌入式微型感測裝置之同步技術	

13	103/05/12~ 103/05/18	單元九：嵌入式微型感測裝置Octopus II與Arduino 單晶片整合	
14	103/05/19~ 103/05/25	單元九：嵌入式微型感測裝置Octopus II與Arduino 單晶片整合	
15	103/05/26~ 103/06/01	單元十：嵌入式微型感測裝置Octopus II與Bluetooth晶片整合	
16	103/06/02~ 103/06/08	單元十：嵌入式微型感測裝置Octopus II與Bluetooth晶片整合	
17	103/06/09~ 103/06/15	單元十一：行動式微型感測裝置技術	
18	103/06/16~ 103/06/22	期末考試週	
修課應注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	自編教材		
參考書籍			
批改作業篇數	2 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：            %   ◆平時評量：            %   ◆期中評量：            % ◆期末評量：            % ◆其他〈報告〉：100.0 %		
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/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」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>		