

淡江大學 102 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	無線感測網路	授課 教師	石貴平 KUEI-PING SHIH
	WIRELESS SENSOR NETWORKS		
開課系級	資網一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEIAM1A		
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、厚植資訊網路專業知能。</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. 資訊網路研發能力。</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>本課程主要在提供研究所階段的學生無線感測網路相關學術上及實務上的研究議題。課程內容包涵了無線感測網路的基本概念、形成無線感測網路的通訊協定堆疊及建構無線感測網路及無線感測網路運作時可能遭遇到的困難及解決策略，並藉由論文研討，瞭解目前無線感測網路的最新進展。</p>		
	<p>This course is mainly targeted at graduate-level students, at academic and industrial researchers working in the field, and also at engineering developing actual solutions for wireless sensor networks. This course contains basic concepts of wireless sensor networks, protocol stack of wireless sensor networks, and challenges of wireless sensor networks, and so on. Moreover, the students can realize the state-of-the-art technology via literature survey, paper presentation and discussions.</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	瞭解無線感測網路的基本概念	Realize the basic concepts of wireless sensor networks.	C4	ABD
2	瞭解無線感測網路各層通訊協定的基本理念	Realize the basic concepts of protocols stack of wireless sensor networks.	C4	ABDF
3	瞭解建構無線感測網路時可能遭遇到的困難及解決策略	Realize the challenges and possible solutions to construct wireless sensor networks	C5	ABDF
4	瞭解無線感測網路運作時可能遭遇到的困難及解決策略	Realize the challenges and possible solutions in operation of wireless sensor networks	C5	ABDF
5	增進英文讀寫能力	Increase English readability and writing.	P3	ABCDEF
6	增進口頭報告及答辯能力	Increase the capabilities of oral presentation and defense.	P3	ABCDEF

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	瞭解無線感測網路的基本概念	講述、討論、問題解決	報告、上課表現
2	瞭解無線感測網路各層通訊協定的基本理念	講述、討論、問題解決	報告、上課表現
3	瞭解建構無線感測網路時可能遭遇到的困難及解決策略	講述、討論、問題解決	報告、上課表現
4	瞭解無線感測網路運作時可能遭遇到的困難及解決策略	講述、討論、問題解決	報告、上課表現
5	增進英文讀寫能力	講述、討論、問題解決	報告、上課表現
6	增進口頭報告及答辯能力	講述、討論、問題解決	報告、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	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	Introduction to Wireless Sensor Networks (WSNs)	
2	103/02/24~ 103/03/02	Network Architecture of WSNs	
3	103/03/03~ 103/03/09	MAC Protocols of WSNs	
4	103/03/10~ 103/03/16	Localization and Positioning of WSNs	
5	103/03/17~ 103/03/23	Topology Control of WSNs	
6	103/03/24~ 103/03/30	Deployment and Redeployment of WSNs	
7	103/03/31~ 103/04/06	教學觀摩	
8	103/04/07~ 103/04/13	Coverage and Connectivity of WSNs	
9	103/04/14~ 103/04/20	期中考試週	
10	103/04/21~ 103/04/27	Routing Protocols of WSNs	
11	103/04/28~ 103/05/04	Energy Efficient Issues in WSNs	
12	103/05/05~ 103/05/11	Paper Discussion	

13	103/05/12~ 103/05/18	Paper Discussion	
14	103/05/19~ 103/05/25	Paper Discussion	
15	103/05/26~ 103/06/01	Paper Discussion	
16	103/06/02~ 103/06/08	Paper Discussion	
17	103/06/09~ 103/06/15	Paper Discussion	
18	103/06/16~ 103/06/22	期末總結	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本			
參考書籍		<p>陳裕賢、張志勇、陳宗禧、石貴平、吳世琳、廖文華、許智舜、林勻蔚，無線網路與行動計算，全華圖書股份有限公司，Jan. 2013.</p> <p>張志勇、翁仲銘、石貴平、廖文華，物聯網概論，碁峯資訊股份有限公司，Jan. 2013.</p> <p>H. Karl and A. Willig, Protocols and Architectures for Wireless Sensor Networks, John Wiley and Sons Ltd, 2005.</p> <p>N. Bulusu and S. Jha, Wireless Sensor Networks: A System Perspective, Artech House, Inc., 2005.</p> <p>All related Specifications, Journals, and Conference Proceedings.</p>	
批改作業 篇數		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		<p>◆出席率： % ◆平時評量：40.0 % ◆期中評量： %</p> <p>◆期末評量： %</p> <p>◆其他〈口頭報告及答辯、期末報告〉：60.0 %</p>	
備 考		<p>「教學計畫表管理系統」網址：http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁〈網址：http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」進入。</p> <p>※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。</p>	