

淡江大學 106 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	無線感測網路	授課 教師	張世豪 SHIH-HAO CHANG
	WIRELESS SENSOR NETWORKS		
開課系級	資工一碩專班 A	開課 資料	選修 單學期 2學分
	TEIXJ1A		
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>無線與行動感測網路的最大的優點就是跨越了空間的限制，但這也是其缺點。在課程中，學員能了解無線感測網路及行動感測技術的發展歷史；只要在可涵蓋的範圍內架設器，就可以擷取到內部的無線網路傳輸資料了。本課程探討目前無線與行動通訊上的通訊與安全技術，涵蓋大部分的無線與行動通訊網路領域，我們根據媒介的不同來分別介紹與探討無線通訊的安全技術，包括：無線區域網路、點對點無線網路、無線安全技術等。</p>		
	<p>The advantage of wireless and mobile communication networks is they cross over the space limitation, however, they also some disadvantages. In wireless and mobile networks, the attackers do not need to actually enter the network but involved inside. The course examines the current security technologies for wireless and mobile networks, covering most areas of wireless and mobile networks. We introduce and discuss security technologies including Wi-Fi, P2P, mobile, Bluetooth, and sensor networks, etc.</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	1. 行動通信系統及其安全機制 2. 第三與第四代行動通訊(3G/4G)及其安全機制 3. 無線區域網路系統IEEE802及其安全機制 4. 藍芽無線通訊系統及其安全機制 5. 無線感測器網路及其安全機制	1. Mobile communication system and its security mechanism 2. Third and fourth generation mobile communications (3G / 4G) and its security mechanisms 3. Wireless LAN system IEEE802 and its security mechanism 4. Bluetooth wireless communication system and its security mechanism 5. Wireless sensor networks and their security mechanisms	P3	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	1. 行動通信系統及其安全機制 2. 第三與第四代行動通訊(3G/4G)及其安全機制 3. 無線區域網路系統IEEE802及其安全機制 4. 藍芽無線通訊系統及其安全機制 5. 無線感測器網路及其安全機制	講述、討論、實作	紙筆測驗、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	106/09/18~ 106/09/24	Concept of Wireless Sensor Network (I)	
2	106/09/25~ 106/10/01	Concept of Wireless Sensor network (II)	
3	106/10/02~ 106/10/08	Theory of Wireless Communication	
4	106/10/09~ 106/10/15	Algorithms of Wireless Communication	
5	106/10/16~ 106/10/22	Mobile communication system and mechanism (I)	
6	106/10/23~ 106/10/29	Mobile communication system and mechanism (II)	
7	106/10/30~ 106/11/05	3G / 4G mobile sensor network communications and mechanisms (I)	
8	106/11/06~ 106/11/12	3G / 4G mobile sensor network communications and mechanisms (II)	
9	106/11/13~ 106/11/19	Middle-term research presentation	
10	106/11/20~ 106/11/26	Wireless sensor network routing mechanism (I)	
11	106/11/27~ 106/12/03	Wireless sensor network routing mechanism (II)	
12	106/12/04~ 106/12/10	Wireless sensor network routing mechanism (III)	

13	106/12/11~ 106/12/17	Network Performance Evaluation (I)	
14	106/12/18~ 106/12/24	Network Performance Evaluation (II)	
15	106/12/25~ 106/12/31	Network Performance Evaluation (III)	
16	107/01/01~ 107/01/07	Wireless sensor networks and their security mechanisms (I)	
17	107/01/08~ 107/01/14	Wireless sensor networks and their security mechanisms (II)	
18	107/01/15~ 107/01/21	Final-term exam	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		Wireless sensor networks: principles, design and applications	
參考書籍		Malware, Rootkits & Botnets A Beginner's Guide	
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		◆出席率： 20.0 %    ◆平時評量：20.0 %    ◆期中評量：    % ◆期末評量：    % ◆其他〈期中, 期末報告〉：60.0 %	
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>	