

淡江大學 106 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	物聯網路由協定	授課 教師	林其誼 LIN, CHI-YI
	ROUTING PROTOCOLS FOR IOT		
開課系級	資工一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEIXM1A		
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>本課程將介紹物聯網的技術背景，包括常見的Bluetooth Low Energy (BLE)、ZigBee、6LoWPAN等通訊技術。接著我們將著重在物聯網領域的路由協定，ZigBee所使用的RPL協定，以及BLE的點對點、廣播、網狀網路等三種通訊形態所使用的路由方法。</p>		
	<p>In this course, we will discuss the technological background of Internet of Things (IoT), including the commonly used Bluetooth Low Energy (BLE), ZigBee, and 6LoWPAN communication technologies. Then we will focus on the routing/communication protocols in the IoT environment, including the RPL protocol used in ZigBee, and the protocols used in BLE to fulfill the point-to-point, broadcast, and mesh connections.</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	了解電子計算領域的發展與物聯網技術的興起背景。	Students will be able to know the development of electronic computing and the rise of IoT technology.	C2	F
2	學習物聯網的重要特質及其運作架構模型。	Students will learn the main principles and the architectural model of IoT.	C2	BD
3	習得物聯網各層次的通訊協定運作原理。	Students will learn the principles of operations of various IoT protocols in the Internet protocol stack.	C4	BD
4	學生藉由分組進行物聯網專題製作習得實作技巧。	Students will be able to practice their implementation skills by conducting IoT projects in groups.	C3	DE

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	了解電子計算領域的發展與物聯網技術的興起背景。	講述、討論	報告
2	學習物聯網的重要特質及其運作架構模型。	講述、討論	報告
3	習得物聯網各層次的通訊協定運作原理。	講述、討論	報告
4	學生藉由分組進行物聯網專題製作習得實作技巧。	講述、討論、實作	實作、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	107/02/26~ 107/03/04	Syllabus & Course Introduction	
2	107/03/05~ 107/03/11	Introduction to Internet of Things	
3	107/03/12~ 107/03/18	Architectural Model of Internet of Things (1/2)	
4	107/03/19~ 107/03/25	Architectural Model of Internet of Things (2/2)	
5	107/03/26~ 107/04/01	IoT Link Layer Protocols (1/3)	
6	107/04/02~ 107/04/08	教學行政觀摩日	
7	107/04/09~ 107/04/15	IoT Link Layer Protocols (2/3)	
8	107/04/16~ 107/04/22	IoT Link Layer Protocols (3/3)	
9	107/04/23~ 107/04/29	6LoWPAN (1/2)	
10	107/04/30~ 107/05/06	6LoWPAN (2/2)	
11	107/05/07~ 107/05/13	Routing Protocols for IoT (1/4) 或配合資訊週活動彈性調整	
12	107/05/14~ 107/05/20	Routing Protocols for IoT (2/4) 或配合資訊週活動彈性調整	

13	107/05/21~ 107/05/27	Routing Protocols for IoT (3/4)	
14	107/05/28~ 107/06/03	Routing Protocols for IoT (4/4)	
15	107/06/04~ 107/06/10	Final Project Implementation	
16	107/06/11~ 107/06/17	Final Project Implementation	
17	107/06/18~ 107/06/24	Final Project Implementation	
18	107/06/25~ 107/07/01	Oral Presentation of Final Projects	
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		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：50.0 %   ◆期中評量：            % ◆期末評量：            % ◆其他〈Final Project〉：50.0 %	
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>	