

淡江大學 113 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	物聯網通訊技術	授課 教師	林其誼 LIN, CHI-YI
	COMMUNICATION TECHNOLOGIES FOR IOT		
開課系級	資工一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEIXM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG11 永續城市與社區		
系 ( 所 ) 教育目標			
一、培養獨立研究解決問題。 二、提昇研發能量創意設計。 三、厚植資訊工程專業知能。 四、養成自發自主終生學習。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 獨立解決問題能力。(比重：20.00) B. 獨立研究創新能力。(比重：20.00) C. 論文撰寫發表能力。(比重：10.00) D. 資訊工程研發能力。(比重：20.00) E. 專案計畫管理能力。(比重：10.00) F. 自主終生學習能力。(比重：20.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：20.00) 6. 樂活健康。(比重：10.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：10.00)			

課程簡介	本課程將介紹物聯網的興起背景，並以物聯網的應用案例說明這項新技術對人類生活可帶來什麼改善。接著我們將著重在物聯網的通訊技術，包括鏈結層的Bluetooth Low Energy、ZigBee，網路層的6LoWPAN，以及應用層的HTTP、COAP、MQTT及MQTT-SN。
	In this course we will discuss why the technology of Internet of Things (IoT) is getting more and more popular, and the resulting significant changes brought by IoT to our daily life. Then we will focus on the communication protocols in the IoT environment, including Bluetooth Low Energy (BLE) and ZigBee at the link layer, 6LoWPAN at the network layer, and HTTP/CoAP/MQTT/MQTT-SN at the application layer.

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
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.
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.
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.
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.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	ABCDEF	12345678	講述、討論	報告(含口頭、書面)
2	認知	ABCDEF	12345678	講述、討論	報告(含口頭、書面)
3	認知	ABCDEF	12345678	講述、討論	報告(含口頭、書面)
4	認知	ABCDEF	12345678	講述、討論	報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	113/09/09~ 113/09/15	Syllabus & Course Introduction	

2	113/09/16~ 113/09/22	Introduction to IoT	
3	113/09/23~ 113/09/29	Background Knowledge	
4	113/09/30~ 113/10/06	Background Knowledge	
5	113/10/07~ 113/10/13	Architectural Model of IoT	
6	113/10/14~ 113/10/20	IoT Protocols - Link Layer	
7	113/10/21~ 113/10/27	IoT Protocols - Link Layer	
8	113/10/28~ 113/11/03	IoT Protocols - Link Layer	
9	113/11/04~ 113/11/10	IoT Protocols - Link Layer	
10	113/11/11~ 113/11/17	IoT Protocols - Network Layer	
11	113/11/18~ 113/11/24	IoT Protocols - Network Layer	
12	113/11/25~ 113/12/01	IoT Protocols - Network Layer	
13	113/12/02~ 113/12/08	IoT Protocols - Network Layer	
14	113/12/09~ 113/12/15	IoT Protocols - Application Layer	
15	113/12/16~ 113/12/22	IoT Protocols - Application Layer	
16	113/12/23~ 113/12/29	IoT Protocols - Application Layer	
17	113/12/30~ 114/01/05	IoT Protocols - Application Layer	
18	114/01/06~ 114/01/12	彈性教學週	
課程培養 關鍵能力	資訊科技		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程			
課程 教授內容	邏輯思考 A I 應用		

修課應注意事項	<p>1. 平時成績評量方式為物聯網領域的論文報告，自第5週起，每週課程安排同學進行報告(每週6位，每人10分鐘)。</p> <p>2. 期末書面報告題材請針對本課程講述主題較感興趣的部分更進一步詳細介紹，或是針對本學期所報告的幾篇論文進行有系統整理，並討論其優缺點及可能的延伸研究或實作方向。</p>
教科書與教材	<p>自編教材:簡報 採用他人教材:影片、學術論文</p>
參考文獻	
學期成績計算方式	<p>◆出席率：            %    ◆平時評量：75.0 %    ◆期中評量：            %</p> <p>◆期末評量：            %</p> <p>◆其他〈期末書面報告〉：25.0 %</p>
備考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：<a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p><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></p>