

淡江大學 109 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	感測器與物聯網概論	授課 教師	紀俞任 YU-JEN CHI
	INTRODUCTION TO SENSORS AND INTERNET OF THINGS		
開課系級	電機一智聯組 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TETIM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG3 良好健康和福祉		
系（所）教育目標			
<p>一、教育學生具備電機/機器人工程專業知識以解決電機之相關問題。</p> <p>二、教育學生具備創新思考、能獨立完成所交付任務及具備團隊精神之高級電機/機器人工程師。</p> <p>三、教育學生具備前瞻的國際觀以因應現今多元化職場生涯之挑戰。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具有電機/機器人工程之專業知識。(比重：15.00)</p> <p>B. 具有策劃及執行電機/機器人專題研究之能力。(比重：15.00)</p> <p>C. 具有撰寫電機/機器人專業論文之能力。(比重：10.00)</p> <p>D. 具有創新思考及獨立解決電機/機器人相關問題之能力。(比重：20.00)</p> <p>E. 具有領導、管理、規劃及與不同領域人員協調整合之能力。(比重：20.00)</p> <p>F. 具有前瞻的國際觀及終身自我學習成長之能力。(比重：20.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：20.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：20.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：15.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：20.00)</p>			
課程簡介	<p>本課程將介紹建構物聯網所需具備的相關知識。課程中將對物聯網中的感知層、網路層、應用層作介紹。應用層將介紹物聯網所帶來的服務與應用、網路層將介紹物聯網中幾種常用的無線通訊界面，並了解頻率、距離、功耗、網路架構的差異。在感知層中提供最底層的資料蒐集與擷取相關技術，課程中將介紹各種感測器的原理，對物聯網所能帶來的應用有更多的想法。</p>		

	This course introduces the relevant knowledge required to build IOT. In the part of the application layer, several services and applications brought by the IoT will be introduced. In the part of network layer, various kinds of wireless interfaces will be introduced, enabling students to understand the differences in frequency, distance, and power consumption of each technology. In the part of perception layer, sensors and technologies used for data collection and data acquisition will be introduced. This course will make students have more ideas on the application of IoT.
--	--

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	了解物聯網的軟硬體架構及應用	Understand each layers and the applications of IOT.

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	123457	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	110/02/22~ 110/02/28	Introduction	
2	110/03/01~ 110/03/07	Related Work	
3	110/03/08~ 110/03/14	IoT Ecosystem	
4	110/03/15~ 110/03/21	Application Layer	
5	110/03/22~ 110/03/28	IoT Data Link Protocol	
6	110/03/29~ 110/04/04	IoT Data Link Protocol	
7	110/04/05~ 110/04/11	Communication / Transport layer	
8	110/04/12~ 110/04/18	Communication / Transport layer	
9	110/04/19~ 110/04/25	期中考試週	
10	110/04/26~ 110/05/02	Perception Layer	

11	110/05/03~ 110/05/09	Temperature ,Proximity, and Pressure Sensors	
12	110/05/10~ 110/05/16	Water Quality, Chemical, and Gas Sensors.	
13	110/05/17~ 110/05/23	Smoke, IR, and Level Sensors	
14	110/05/24~ 110/05/30	Image, Motion Detection, and Accelerometer Sensors	
15	110/05/31~ 110/06/06	Gyroscope, Humidity, and Optical Sensors	
16	110/06/07~ 110/06/13	IOT system example (1/2)	
17	110/06/14~ 110/06/20	期末考試週	
18	110/06/21~ 110/06/27	教師彈性補充教學： IOT system example (2/2)	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	自編教材 工業4.0理論與實務 作者：臺北科技大學 出版社：全華圖書 物聯網技術理論與實作（第二版）作者：鄭福炯 出版社：全華圖書 物聯網概論 作者：張志勇、翁仲銘、石貴平 出版社：碁峰資訊		
參考文獻			
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： 30.0 %   ◆平時評量：10.0 %   ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉：        %		
備考	「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。 <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>		