

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	物聯網智慧基礎	授課 教師	錢鈺津 CHIEN, CHENG-CHIN
	FUNDAMENTALS OF AIOT		
開課系級	資工一碩專班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEIXJ1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG3 良好健康和福祉 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 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：15.00) 2. 資訊運用。(比重：25.00) 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：10.00) 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	<p>這門課目標是要讓學生可以建立物聯網智慧的硬技術概念及軟技術基礎。除了介紹裝置數位化、網路化之硬技術概念外，並以Python實例為工具引導學生建立智慧化軟技術基礎，包含感知、收集、傳遞、儲存、探索及資料前處理過程，同時也包含時間序列處理、訊號處理、音訊處理、影像處理、數據分析之基礎方法。</p>
	<p>The goal of this course is to enable learners to establish the hard technical concepts and soft technical foundations of the AIoT. In addition to introducing the hard technology concepts of device digitization and networking, it uses Python examples as a tool to guide learners to establish the foundation of intelligent soft technology, including sensing, collection, transmission, storage, exploration and data pre-processing. Including basic methods of time series processing, signal processing, audio processing, image processing, and data analysis.</p>

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	1. 使修課學生瞭解物聯網的演進與智慧化的技術及應用 2. 使修課學生瞭解物聯網智慧的基本概念並培養資訊與物聯網智慧的素養 3. 使修課學生瞭解物聯網智慧在產業的應用價值	1. Learners will understand the development of IoT technologies and their intelligentized applications 2. Learners will understand the basic concepts of AIoT 3. Learners will understand the key values of AIoT, especially in Industry applications

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、發表、實作	作業、討論(含課堂、線上)、實作、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	112/09/11~ 112/09/17	物聯網智慧概念	
2	112/09/18~ 112/09/24	智慧感知與資料型態(上)	
3	112/09/25~ 112/10/01	智慧感知與資料型態(下)	

4	112/10/02~ 112/10/08	裝置數位化與資料收集	
5	112/10/09~ 112/10/15	裝置網路化與資料傳輸	
6	112/10/16~ 112/10/22	資料前處理與探索性分析(上)	
7	112/10/23~ 112/10/29	資料前處理與探索性分析(下)	
8	112/10/30~ 112/11/05	時間序列處理與分析	
9	112/11/06~ 112/11/12	期中報告	
10	112/11/13~ 112/11/19	特別主題一	
11	112/11/20~ 112/11/26	基礎的數位訊號處理	
12	112/11/27~ 112/12/03	音訊操作與頻譜轉換	
13	112/12/04~ 112/12/10	影像處理與影像濾波	
14	112/12/11~ 112/12/17	色彩空間轉換與應用	
15	112/12/18~ 112/12/24	視訊操作與處理	
16	112/12/25~ 112/12/31	顯影成像技術	
17	113/01/01~ 113/01/07	特別主題二	
18	113/01/08~ 113/01/14	期末報告	
課程培養 關鍵能力	自主學習、資訊科技、問題解決、跨領域		
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	程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) A I 應用		
修課應 注意事項	出席、關手機、安靜、筆記、實作		

教科書與教材	自編教材：簡報、範例程式
參考文獻	
學期成績計算方式	<p>◆出席率： 10.0 %   ◆平時評量：30.0 %   ◆期中評量：30.0 %</p> <p>◆期末評量：30.0 %</p> <p>◆其他〈 〉：        %</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>