

淡江大學 1 1 1 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	Python物聯網	授課 教師	楊淳良 YANG, CHUN-LIANG
	INTERNET OF THINGS WITH PYTHON		
開課系級	電機一碩專班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TETXJ1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG3 良好健康和福祉 SDG4 優質教育 SDG5 性別平等 SDG9 產業創新與基礎設施		
系（所）教育目標			
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。 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。 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。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具有電機/機器人工程之專業知識。(比重：20.00) B. 具有策劃及執行電機/機器人專題研究之能力。(比重：20.00) C. 具有撰寫電機/機器人專業論文之能力。(比重：20.00) 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) 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：10.00) F. 具有前瞻的國際觀及終身自我學習成長之能力。(比重：10.00)			
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：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：15.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 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：5.00)			

課程簡介	本課程介紹使用Python的物聯網。學生將學會使用Python原型化物聯網應用並將其投入實際使用。此外，還包含MicroPython在ESP8266和類似板子上的物聯網動手做內容。通過最新的實用性強化學生的物聯網技能。
	This course introduces the Internet of Things with Python. Students will learn to prototype IoT applications with Python and put them to practical use. Additionally, the hands-on content of MicroPython on the ESP8266 and similar boards for the Internet of Things is also involved. Enhance students' IoT skills with the most current practical applicability.

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	學生將學習物聯網的基礎知識。	Students will learn the fundamentals of the Internet of Things.
2	學生將了解物聯網生態系統的架構及其在不同領域的應用和優勢。	Students will learn about the architecture of an IoT ecosystem and its application and benefits in different fields.
3	學生將能夠使用Python完成複雜的物聯網專案。	Students will be able to fulfill complex IoT projects with Python.

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	A	12	講述、討論	討論(含課堂、線上)、實作
2	技能	ABCD	123	講述、討論、實作	實作、報告(含口頭、書面)
3	技能	ABCDEF	12345678	講述、討論、實作	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	112/02/13~ 112/02/19	Introduction to IoT	
2	112/02/20~ 112/02/26	A brief history of the Raspberry Pi	
3	112/02/27~ 112/03/05	和平紀念日	放假一天

4	112/03/06~ 112/03/12	Writing Python Programs Using Raspberry Pi	
5	112/03/13~ 112/03/19	Using the GPIO to Connect to the Outside World	
6	112/03/20~ 112/03/26	Using the GPIO to Connect to the Outside World	
7	112/03/27~ 112/04/02	Using the GPIO to Connect to the Outside World	
8	112/04/03~ 112/04/09	兒童節	放假一天
9	112/04/10~ 112/04/16	Subscribing to Web Services	
10	112/04/17~ 112/04/23	期中考試週	
11	112/04/24~ 112/04/30	Controlling a Servo with Python	
12	112/05/01~ 112/05/07	Controlling a Servo with Python	
13	112/05/08~ 112/05/14	MicroPython on the ESP8266 and similar boards	
14	112/05/15~ 112/05/21	MicroPython on the ESP8266 and similar boards	
15	112/05/22~ 112/05/28	Develop IoT projects	
16	112/05/29~ 112/06/04	Develop IoT projects	
17	112/06/05~ 112/06/11	Develop IoT projects	
18	112/06/12~ 112/06/18	期末考試週	
修課應 注意事項	1.自備筆電 2.自備樹莓派開發板 3.自備WeMos D1 mini ESP8266開發板 4.部分耗材自備		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	自編投影片		
參考文獻	Colin Dow, Internet of Things programming Projects, Packet Publishing Ltd., Oct. 2018. Charles Bell, MicroPython for the Internet of Things: A Beginner's Guide to Programming with Python on Microcontrollers, Apress, Nov. 2017.		
批改作業 篇數	10 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： 10.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：45.0 % ◆期末評量：45.0 % ◆其他〈 〉： %		

備考

「教學計畫表管理系統」網址：<https://info.ais.tku.edu.tw/csp> 或由教務處
首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。

※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。