

淡江大學 108 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	物聯網平台	授課 教師	楊淳良 YANG, CHUN-LIANG
	INTERNET OF THINGS PLATFORMS		
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		
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：20.00)</p> <p>B. 具有策劃及執行電機專題研究之能力。(比重：20.00)</p> <p>C. 具有撰寫電機專業論文之能力。(比重：20.00)</p> <p>D. 具有創新思考及獨立解決電機相關問題之能力。(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：10.00)</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：10.00)</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：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：35.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：20.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：35.00)</p>			
課程簡介	<p>本課程將介紹Raspberry Pi和Python的強大功能，以建置令人興奮的物聯網專題。學生只需要電腦、寫程式和Raspberry Pi的基礎知識。本課程教授學生解決最具挑戰性的部分，透過動手DIY專題將硬體與軟體連接並將數據發送到雲，作為可視化和分析。最後，學生將能夠為物聯網建構最先進的解決方案。</p>		
	<p>This course will introduce the power of Raspberry Pi and Python to create exciting IoT Projects. The students require just elementary knowledge of computers, programming, and Raspberry Pi. This course teaches the students to resolve the most challenging part that is interfacing hardware with software and sending data to cloud for visualization and analysis with the hands-on DIY projects. In the end, students will be able to build state-of-the-art solutions for IoT.</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	學生將學習物聯網的基礎知識。	Students will learn the fundamentals of the Internet of Things.
2	學生將學習Raspberry Pi、GPIO和其他功能的剖析。	Students will learn about the anatomy of Raspberry Pi, GPIO, and other functionalities.
3	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.
4	學生將能夠使用Raspberry Pi完成複雜的專案。	Students will be able to fulfill complex projects using Raspberry Pi.

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	活動參與、上課表現
2	認知	AB	12	講述、討論、實作	實作、報告(含口頭、書面)
3	技能	ABCD	123	講述、討論、實作	實作、報告(含口頭、書面)
4	技能	ABCDEF	1235	講述、討論、實作、問題解決	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	108/09/09~ 108/09/15	Introduction to IoT	Unit 1
2	108/09/16~ 108/09/22	Know Your Raspberry Pi	Unit 2
3	108/09/23~ 108/09/29	Know Your Raspberry Pi	Unit 2
4	108/09/30~ 108/10/06	Know Your Raspberry Pi	Unit 2
5	108/10/07~ 108/10/13	Input and output of Raspberry Pi	Unit 3
6	108/10/14~ 108/10/20	Input and output of Raspberry Pi	Unit 3
7	108/10/21~ 108/10/27	Input and output of Raspberry Pi	Unit 3

8	108/10/28~ 108/11/03	Communications (Wi-Fi, Bluetooth, Arduino)	Unit 4
9	108/11/04~ 108/11/10	Communications (Wi-Fi, Bluetooth, Arduino)	Unit 4
10	108/11/11~ 108/11/17	期中考試週	
11	108/11/18~ 108/11/24	Integration with Cloud Platform	Unit 5
12	108/11/25~ 108/12/01	Integration with Cloud Platform	Unit 5
13	108/12/02~ 108/12/08	Final Project	Unit 6
14	108/12/09~ 108/12/15	Final Project	Unit 6
15	108/12/16~ 108/12/22	Final Project	Unit 6
16	108/12/23~ 108/12/29	Final Project	Unit 6
17	108/12/30~ 109/01/05	Final Project	Unit 6
18	109/01/06~ 109/01/12	Final Project (期末考試週)	Unit 6
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	IoT platform course (Raspberry Pi)		
參考文獻	Maneesh Rao, Internet of Things with Raspberry Pi 3, Packt Publishing Ltd, April 2018.		
批改作業 篇數	6 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：40.0 % ◆期末評量： % ◆其他〈Final Project〉：50.0 %		
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。		