

## 淡江大學114學年度第2學期課程教學計畫表

課程名稱	工業物聯網	授課教師	李揚漢 LEE YANG-HAN
	INDUSTRY INTERNET OF THINGS (IOT)		
開課系級	電機系電通三A	開課資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TETEB3A		
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 SDG17 夥伴關係		
系（所）教育目標			
一、教育學生具備數學、科學及工程知識以解決電機之相關問題。 二、教育學生能具備獨立完成所指定任務及團隊精神之電機工程師。 三、教育學生具備洞悉電機產業趨勢變化，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. 具有運用數學工具配合科學方法以解決電機工程問題之能力。(比重：20.00) B. 具有設計與執行電機實驗及分析與解釋數據之能力。(比重：10.00) C. 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用現代工具之能力。(比重：10.00) D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：15.00) E. 具有電機領域專案管理、溝通技巧、領域整合及團隊合作之能力。(比重：5.00) F. 具有發掘、分析、應用研究成果及因應電機工程複雜且整合性問題之能力。(比重：15.00) G. 具有認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響及持續學習之認知。(比重：10.00) H. 具有理解及應用專業倫理，以及對社會責任及智慧財產權之正確認知，並尊重多元觀點。(比重：15.00)			
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：10.00) 3. 洞悉未來。(比重：15.00) 4. 品德倫理。(比重：15.00) 5. 獨立思考。(比重：10.00) 6. 樂活健康。(比重：20.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：10.00)			

課程簡介	本課程將規劃工業物聯網 (IIoT) 技術的概論與發展，及其基本架構感知層、網路層、應用層介紹，以認識物聯網在工業上之運用。瞭解如何架構及應用雲端平台及大數據，並在機器對機器 (M2M) 之物聯網感知層，提供感測器及網路傳輸技術與應用。課程中將透過工業物聯網目前產業關鍵技術發展趨勢前瞻資訊，以提供專業相關技術之創新應用。
	This course will plan the introduction and development of Industrial Internet of the Things (IIoT). IIoT will be introduced its perception layer, network layer and application layer, in order to understand the application of IIoT.

### 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	訓練學生瞭解工業物聯網於製造的應用	Train students to understand the use of Industrial Internet of the Things.
2	訓練學生熟悉工業物聯網軟硬體整合應用技術	Train students to be familiar with industrial internet of the things hardware and software integration technology.

### 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	ABCDEFGH	12345678	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
2	認知	ABCDEFGH	12345678	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、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	115/02/23~ 115/03/01	認識工業物聯網課程說明	
2	115/03/02~ 115/03/08	工業物聯網技術介紹-實體層	
3	115/03/09~ 115/03/15	工業物聯網技術介紹-感知層	
4	115/03/16~ 115/03/22	工業物聯網技術介紹-網路層	

5	115/03/23~115/03/29	工業物聯網技術介紹-應用層	
6	115/03/30~115/04/05	專題演講-工業4.0應用發展	
7	115/04/06~115/04/12	教學行政觀摩日	
8	115/04/13~115/04/19	工業物聯網之關鍵技術	
9	115/04/20~115/04/26	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	115/04/27~115/05/03	工業物聯網應用發展-物流管控	
11	115/05/04~115/05/10	專題演講-OPC UA/MQTT解決方案實務	
12	115/05/11~115/05/17	工業物聯網大數據資料分析	
13	115/05/18~115/05/24	工業物聯網與雲端服務整合	
14	115/05/25~115/05/31	工業4.0工廠設計實務	
15	115/06/01~115/06/07	工業4.0製造業服務化的應用	
16	115/06/08~115/06/14	期末多元評量週	
17	115/06/15~115/06/21	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/06/22~115/06/28	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力	自主學習、國際移動、資訊科技、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) 素養導向課程(探索素養、永續素養或全球議題STEEP(Society , Technology, Economy, Environment, and Politics)) 授課教師專業領域教學內容以外，融入其他學科或邀請非此課程領域之專家學者進行知識(教學)分享		
特色教學 課程	專題/問題導向(PBL)課程 協同教學(校內多位老師、業師)課程 學習科技(如AR/VR等)融入實體課程		
課程 教授內容	智慧財產(課程內容教授智慧財產) 邏輯思考 A I 應用		
修課應 注意事項			

教科書與教材	自編教材：簡報、講義、影片 採用他人教材：講義
參考文獻	
學期成績計算方式	<p>◆出席率： % ◆平時評量：40.0 % ◆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://web2.ais.tku.edu.tw/csp">https://web2.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>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得不法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b></p>