

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	人工智慧與智慧城市	授課 教師	吳玉珍 WU YUH-JEN
	AI AND SMART CITY		
開課系級	運管一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TLTXM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG11 永續城市與社區		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、了解基本運輸理論。 二、熟悉實務求解過程。 三、精進語文表達與人際溝通能力。 四、拓展系統分析與多元科際整合能力。 五、培養運輸倫理與人文素養。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具備運輸理論之基本研究能力。(比重：25.00) B. 具備實務求解能力。(比重：25.00) C. 具備語文表達與人際溝通能力。(比重：25.00) D. 具備運輸系統分析與多元科技整合能力。(比重：15.00) E. 培養運輸倫理、人文素養與創新思維。(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：10.00) 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：10.00) 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	介紹人工智慧與智慧城市的內涵與關聯，並研討人工智慧、大數據在智慧城市的應用。
	To introduce the content and relationship of Artificial Intelligence and Smart City, and to study the technology and application of AI and Big Data in Smart Cities.

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	了解人工智慧與智慧城市的內涵與關聯，並研討人工智慧、大數據在智慧城市的應用。	To understand the content and relationship of Artificial Intelligence and Smart City, and to study the technology and application of AI and Big Data in Smart Cities.

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	ABCDE	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	112/09/11~ 112/09/17	課程介紹與機器學習基本概念	
2	112/09/18~ 112/09/24	監督式機器學習K-Nearest Neighbor方法與案例	
3	112/09/25~ 112/10/01	監督式機器學習Classification Trees方法與案例	
4	112/10/02~ 112/10/08	非監督式機器學習Hierarchical clustering方法與案例	
5	112/10/09~ 112/10/15	非監督式機器學習K-means clustering方法與案例	
6	112/10/16~ 112/10/22	深度學習基本概念	

7	112/10/23~ 112/10/29	Convolutional Neural Network	
8	112/10/30~ 112/11/05	Recurrent Neural Network & Long Short-Term Memory	
9	112/11/06~ 112/11/12	Reinforcement Learning	
10	112/11/13~ 112/11/19	期中考	
11	112/11/20~ 112/11/26	智慧交通:多元公共運輸大數據分析	
12	112/11/27~ 112/12/03	智慧交通:CNN在市區道路預測之應用	
13	112/12/04~ 112/12/10	智慧交通:CNN與LSTM在國道路況預測之應用	
14	112/12/11~ 112/12/17	深度學習案例:智慧防災與智慧環保等	
15	112/12/18~ 112/12/24	深度學習案例:智慧能源與智慧醫療等	
16	112/12/25~ 112/12/31	深度學習案例:智慧商店與創新等	
17	113/01/01~ 113/01/07	深度學習案例:機器人服務與自動駕駛等	
18	113/01/08~ 113/01/14	期末考	
課程培養 關鍵能力		自主學習、資訊科技、人文關懷、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		邏輯思考 A I 應用	
修課應 注意事項			
教科書與 教材		採用他人教材:教科書、簡報、影片	

參考文獻	應用人工智慧(AI)影像辨識技術進行交通數據蒐集與分析之研究，林良泰等著，交通部運輸研究所109.8出版 超圖解認識AI，大西可奈子著，許郁文譯，碁峯資訊2018.12出版。 Elements of AI, www.elementsofai.com, University of Helsinki &&&&& Reaktor Education 人工智慧導論，謝邦昌、蘇志雄著，方集出版社2020.10出版 多元公共運輸數據分析與科技應用之研究，張恩輔等著，交通部運輸研究所109.7出版 以深度學習預測國道短期旅行時間，國立交通大學吳耿暉碩士論文，107.7出版 利用卷積神經網路預測市區道路路況之研究，國立交通大學黃冠維碩士論文，107.7出版 應用類神經網路擷取國道事件訊息屬性，國立交通大學留國源碩士論文，107.7出版 Enterprise Big Data Analyst, www.bigdataframework.org 李宏毅深度學習youtube影片 智慧城市建設與實踐，徐龍章編著，台科大圖書公司，110.7出版
學期成績 計算方式	◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆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：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。