

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	智慧運輸系統	授課 教師	陶冶中 TAO CHI-CHUNG
	INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEM		
開課系級	運管三 P	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TLTXB3P		
課程與SDGs 關聯性	SDG9 產業創新與基礎設施 SDG11 永續城市與社區 SDG12 負責任的消費與生產 SDG17 夥伴關係		
系 ( 所 ) 教育目標			
一、通曉運輸專業知識。 二、熟悉運輸實務基本操作。 三、善於口語表達與分組合作。 四、掌握系統分析基本技能。 五、重視運輸專業倫理。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具備運輸管理基礎知識。(比重：45.00) B. 熟悉實務導向之專業技能。(比重：40.00) C. 具備口語表達與分組合作能力。(比重：5.00) D. 具備系統分析基礎能力。(比重：5.00) E. 培養運輸倫理、人文關懷與國際視野。(比重：5.00)			
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：5.00) 5. 獨立思考。(比重：20.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：20.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	此課程目的係介紹支撐智慧運輸系統之關鍵技術與應用趨勢，前半學期係介紹資訊前端蒐集、平台整合與後端應用之端、網、雲技術，如：人工智慧、雲端運算、大數據 (Big Data)、物聯網、移動通訊(5G)、數位分身、區塊鏈；後半學期介紹以上技術如何應用於臺灣ITS建置計畫，包括：新一代智慧交通控制管理、自駕車車聯網、智慧鐵道、智慧航港、智慧機場、MaaS、智慧觀光、ESG、無人機、元宇宙等。
	The purpose of this course is to introduce key technologies and their applications to Intelligent Transportation Systems (ITS). In the first half-semester, the front-end data collection, integrated platform and the rear-end applications technologies are surveyed. In the second half-semester undergoing applications for Taiwan's ITS such as cooperative traffic management, connected autonomous vehicles, smart tourism, MaaS, Metaworld and smart corridor emerging with AI, cloud computing, big data, mobile communication and Internet of Things technologies are also explored.

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	學生能夠了解ITS關鍵技術基本概念：遙感探測、GPS、地理資訊系統、通訊技術、物聯網、雲端運算與大數據以及AI國際發展趨勢	Students can understand key technologies including remote sensing, GPS, GIS, communication, Internet of Things, big data, cloud computing, AI and global ITS development trends, applications.
2	學生能夠分析關鍵技術與ITS結合之主要應用服務領域並進行專題探討，尤其是DRTS, MaaS, 自駕車車聯網, 區塊鏈。	Students can analyze main ITS user services supported by these key technologies and conduct surveys on their special topics, especially DRTS, MaaS, Connected Vehicles, Autonomous Vehicles and Block chains.

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	ADE	12345678	講述、討論	作業、討論(含課堂、線上)
2	技能	BC	12345678	發表	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	先進資訊通訊自動化科技(ICT)下之運輸現象與問題：基於ITS系統工程思維	

2	112/09/18~ 112/09/24	ITS 關鍵技術 I：遙感探測、 衛星定位系統 、 GIS 、 有線/無線通訊	
3	112/09/25~ 112/10/01	ITS 關鍵技術 II：人工智慧 、 雲端運算、 大數據 、 物聯網、 數位分身、 區塊鏈	
4	112/10/02~ 112/10/08	國內外ITS發展現況與趨勢簡介	
5	112/10/09~ 112/10/15	ICT 與 ITS 結合之相關應用-感測層：將交通資料收集與處理技術、定位與導航技術、通信技術等技術結合成之 ITS 應用種類	
6	112/10/16~ 112/10/22	ICT 與 ITS 結合之相關應用-網路層：將交通資料與網路平台技術結合成之 ITS應用種類	
7	112/10/23~ 112/10/29	ICT 與 ITS 結合之相關應用-應用層：將智慧控制技術、交通模擬技術、動態交通分析技術結合成之ITS 應用種類	
8	112/10/30~ 112/11/05	ITS應用領域介紹 I, 如 ATMS 、 ATIS 、 ETC 、 APTS後續之相關應用	
9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	
10	112/11/13~ 112/11/19	國內外ITS成功案例彙整與比較分析-國外篇	
11	112/11/20~ 112/11/26	國內外ITS成功案例彙整與比較分析-國內篇	
12	112/11/27~ 112/12/03	ITS標準化課題：標準化的重要性、標準化的現況與趨勢、標準化面臨的課題	
13	112/12/04~ 112/12/10	ITS人才培訓與教育研究：教育培訓的對象、跨學科研究、面臨的課題	
14	112/12/11~ 112/12/17	ITS 效益評估：效益評估目的與分類、內容與方法、應用範例	
15	112/12/18~ 112/12/24	臺灣ITS發展重點 I -新一代智慧交通控制管理、MaaS、自駕車車聯網	
16	112/12/25~ 112/12/31	臺灣ITS發展重點 II-智慧道路、偏鄉旅運平台、無人機	
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週	
18	113/01/08~ 113/01/14	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容, 不得放假)	
課程培養 關鍵能力	資訊科技、社會參與、跨領域		
跨領域課程			
特色教學 課程			

課程 教授內容	環境安全 綠色能源 A I 應用 永續議題
修課應 注意事項	
教科書與 教材	自編教材:簡報、講義
參考文獻	ITS 整體發展規劃, 交通部運輸研究所, 2009 年 交通技術研發與人才培育規劃研究, 交通部科技顧問室, 2012年 ITS政策白皮書, 交通部運輸研究所, 2019年
學期成績 計算方式	◆出席率: 10.0 %   ◆平時評量: 30.0 %   ◆期中評量:        % ◆期末評量: 60.0 % ◆其他〈 〉:        %
備考	「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。 <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>