

淡江大學 107 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	智慧運輸系統專論	授課 教師	陶冶中 TAO CHI-CHUNG
	SPECIAL TOPICS ON INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS		
開課系級	運管一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TLTXM1A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、了解基本運輸理論。</p> <p>二、熟悉實務求解過程。</p> <p>三、精進語文表達與人際溝通能力。</p> <p>四、拓展系統分析與多元科際整合能力。</p> <p>五、培養運輸倫理與人文素養。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 具備運輸理論之基本研究能力。</p> <p>B. 具備實務求解能力。</p> <p>C. 具備語文表達與人際溝通能力。</p> <p>D. 具備運輸系統分析與多元科技整合能力。</p> <p>E. 培養運輸倫理、人文素養與創新思維。</p>			
課程簡介	<p>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，前半學期介紹資訊前端蒐集、平台整合與後端應用技術，後半學期介紹這些技術如何結合物聯網、雲端運算、大數據、人工智慧而應用於臺灣未來ITS新興的服務，如：自動駕駛車輛、新一代交控系統、智慧鐵道4.0。</p>		
	<p>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 reviewed. In the second half-semester related ITS applications such as Autonomous vehicle, advanced traffic control systems and intelligent railway 4.0 emerging with these technologies are discussed and their linkages with Artificial Intelligence, Cloud Computing, Big Data and Internet of Things are also explored.</p>		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
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、物聯網與雲端技術	Students can understand key technologies including remote sensing, GPS, GIS, communication, Internet of Things, big data and Cloud Computing. technologies to support ITS applications.	C2	AE
2	學生能夠了解 ITS科技之發展現況與趨勢：美洲、歐洲、亞太地區等國ITS的發展現況與趨勢	Students can understand emerging ITS development in US, Europe and Asia-pacific region.	C3	DE
3	學生能夠分析關鍵技術與ITS結合之9大應用服務領域並進行專題探討	Students can analyze 9 ITS user services supported by these key technologies and conduct surveys on their special topics.	P3	BDE

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
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、物聯網與雲端技術	講述、討論	上課表現
2	學生能夠了解 ITS科技之發展現況與趨勢：美洲、歐洲、亞太地區等國ITS的發展現況與趨勢	講述、討論	報告、上課表現
3	學生能夠分析關鍵技術與ITS結合之9大應用服務領域並進行專題探討	討論、問題解決	報告、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◆ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◆ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◆ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◇ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	107/09/10~ 107/09/16	科學、技術與社會 (Science, Technology and Society, STS) 下之運輸現象與問題	
2	107/09/17~ 107/09/23	ITS 關鍵技術基本概念：遙感探測、GPS、GIS、物聯網、雲端運算、Big Data、無線通訊、人工智慧	
3	107/09/24~ 107/09/30	美洲、歐洲、亞太地區等國 ITS 科技的發展現況與趨勢比較	
4	107/10/01~ 107/10/07	ICT 與 ITS 結合之相關應用 I：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	
5	107/10/08~ 107/10/14	ICT 與 ITS 結合之相關應用 II：將網路技術、資料庫技術、GIS 技術等技術結合成之 ITS 應用種類	
6	107/10/15~ 107/10/21	ICT 與 ITS 結合之相關應用 III：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	
7	107/10/22~ 107/10/28	商業模式之探討 I：公路、鐵路的應用領域，如 ATMS、ATIS、ETC、APTS、CVO、AVCSS、EMS、VIPS.... 等	
8	107/10/29~ 107/11/04	商業模式之探討 II：公路、鐵路的應用領域，如 ATMS、ATIS、ETC、APTS、CVO、AVCSS、EMS、VIPS.... 等	
9	107/11/05~ 107/11/11	國內外 ITS 成功案例整理與比較分析	
10	107/11/12~ 107/11/18	期中考試	

11	107/11/19~ 107/11/25	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	
12	107/11/26~ 107/12/02	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	
13	107/12/03~ 107/12/09	ITS 效益評估：效益評估目的與分類、內容與方法、應用範例	
14	107/12/10~ 107/12/16	ITS 前瞻研究方法簡介 I	
15	107/12/17~ 107/12/23	ITS 前瞻研究方法簡介 II	
16	107/12/24~ 107/12/30	ITS 相關領域專家學者演講與討論 I	
17	107/12/31~ 108/01/06	ITS 相關領域專家學者演講與討論 II	
18	108/01/07~ 108/01/13	期末專題報告	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	自編講義		
參考書籍	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		
批改作業 篇數	2 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： % ◆平時評量：40.0 % ◆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： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」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。		