

淡江大學 104 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<br>教師 | 陶冶中<br>TAO CHI-CHUNG |
|                                                                                                  | INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                      |
| 開課系級                                                                                             | 運管三 P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 開課<br>資料 | 選修 單學期 3學分           |
|                                                                                                  | TLTXB3P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                      |
| 系（ 所 ） 教 育 目 標                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                      |
| 一、通曉運輸專業知識。<br>二、熟悉運輸實務基本操作。<br>三、善於口語表達與分組合作。<br>四、掌握系統分析基本技能。<br>五、重視運輸專業倫理。                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                      |
| 系（ 所 ） 核 心 能 力                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                      |
| A. 具備運輸管理基礎知識。<br>B. 熟悉實務導向之專業技能。<br>C. 具備口語表達與分組合作能力。<br>D. 具備系統分析基礎能力。<br>E. 培養運輸倫理、人文關懷與國際視野。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                      |
| 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領域，除了介紹資訊前端蒐集、平台整合與後端應用技術之外，還介紹這些技術如何應用於智慧運輸系統並探討當前最熱門的應用領域，如車載資通訊(Telematics)、雲端計算、巨量資料(Big Data)、物聯網與車路整合系統(CVIS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                      |
|                                                                                                  | The purpose of this course is to introduce key technologies and their applications to Intelligent Transportation Systems (ITS). In addition to the front-end data collection, integrated platform and the rear-end applications technologies are reviewed, related ITS applications emerging with these technologies are discussed and their linkages with Telematics, Cloud Computing, Big Data, Internet of Things and CVIS are also explored. |          |                      |

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、物聯網與雲端技術以及國際發展趨勢 | Students can understand key technologies including remote sensing, GPS, GIS, communication, Internet of Things, big data, cloud computing and global ITS development trends. technologies to support ITS applications. | C2   | AB       |
| 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，尤其是車路整合應用              | Students can analyze main ITS user services supported by these key technologies and conduct surveys on their special topics, especially CVIS.                                                                          | P3   | AB       |

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、物聯網與雲端技術以及國際發展趨勢 | 講述、討論 | 報告、上課表現    |
| 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，尤其是車路整合應用              | 討論、實作 | 實作、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  | 104/09/14~<br>104/09/20 | 先進資訊通訊自動化科技(ICT)下之運輸現象與問題：ITS的發展歷程                                       |    |
| 2  | 104/09/21~<br>104/09/27 | ITS 關鍵技術基本概念：遙感探 測、 GPS 、 GIS 、 無線通訊                                     |    |
| 3  | 104/09/28~<br>104/10/04 | ITS 關鍵技術基本概念：Telematics 、 雲端運算、 Big Data 、 物聯網                           |    |
| 4  | 104/10/05~<br>104/10/11 | 國際ITS發展現況與趨勢                                                             |    |
| 5  | 104/10/12~<br>104/10/18 | 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            |    |
| 6  | 104/10/19~<br>104/10/25 | 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             |    |
| 7  | 104/10/26~<br>104/11/01 | 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                |    |
| 8  | 104/11/02~<br>104/11/08 | ITS應用領域介紹 I, 如 ATMS 、 ATIS 、 ETC 、 APTS 、 CVO 、 AVCSS 、 EMS 、 VIPS.... 等 |    |
| 9  | 104/11/09~<br>104/11/15 | ITS應用領域介紹 II, 如 ATMS 、 ATIS 、 ETC 、 APTS 、 CVO 、 AVCSS 、 EMS 、 VIPS....等 |    |
| 10 | 104/11/16~<br>104/11/22 | 期中考試週                                                                    |    |

|              |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 11           | 104/11/23~<br>104/11/29 | 國內ITS案例整理與比較分析                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 12           | 104/11/30~<br>104/12/06 | 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           | 104/12/07~<br>104/12/13 | 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           | 104/12/14~<br>104/12/20 | ITS 效益評估：效益評估目的與分類、內容與方法、應用範例                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 15           | 104/12/21~<br>104/12/27 | 車路整合應用介紹 I                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 16           | 104/12/28~<br>105/01/03 | 車路整合應用介紹 II                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 17           | 105/01/04~<br>105/01/10 | ITS相關領域專家演講與討論                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 18           | 105/01/11~<br>105/01/17 | 期末考試週                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 修課應<br>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                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 批改作業<br>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<br>計算方式 |                         | ◆出席率： 10.0 %    ◆平時評量：20.0 %    ◆期中評量：30.0 %<br>◆期末評量：40.0 %<br>◆其他〈 〉：        %                                                                                                                                                                                                |  |
| 備 考          |                         | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處<br>首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學<br>計畫表上傳下載」進入。<br><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> |  |