

淡江大學 107 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	智慧運輸演算法	授課 教師	范俊海 FAN CHUN-HAI
	INTELLIGENT TRANSPORTATION ALGORITHMS		
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>本課程介紹各種演算法,是做為研究問題的基礎,本課程包括類神經網路模式、模糊理論、基因演算法以及程式演算法的暴力法、分割征服法等等。</p>		
	<p>This course will introduce some algorithms that is the foundation of many researches. It includes neural network models, fuzzy theory, gene algorithm and program algorithms etc. The program algorithms also includes brute force, divide-and-conquer, decrease-and-conquer,.....etc.</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	1.建立研究問題的方法論基礎. 2.提高學生解析運輸系統的能力.	1.To establish the foundation of methodology for research. 2.To promote the ability of solving problems for students.	C4	ABCDE

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	1.建立研究問題的方法論基礎. 2.提高學生解析運輸系統的能力.	講述、討論、實作	紙筆測驗、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	108/02/18~ 108/02/24	Introduction to this course	
2	108/02/25~ 108/03/03	Neural network (1) -- Learning Processes	
3	108/03/04~ 108/03/10	Neural network (2) -- Back-Propagation Algorithm	
4	108/03/11~ 108/03/17	Neural network (3) -- Radial-Basis Function Networks	
5	108/03/18~ 108/03/24	Neural network (4) -- Self-Organizing Maps	
6	108/03/25~ 108/03/31	Introduction to fuzzy system	
7	108/04/01~ 108/04/07	Fuzzy sets and Basic Operations on Fuzzy sets	
8	108/04/08~ 108/04/14	Fuzzy Logic and Approximate Reasoning	
9	108/04/15~ 108/04/21	Fuzzifiers and Defuzzifiers	
10	108/04/22~ 108/04/28	Medium report presentation	
11	108/04/29~ 108/05/05	Introduction to genetic algorithm	
12	108/05/06~ 108/05/12	The application of genetic algorithm	

13	108/05/13~ 108/05/19	Program and algorithm	
14	108/05/20~ 108/05/26	Brute Force algorithm	
15	108/05/27~ 108/06/02	Divide-and-Conquer algorithm	
16	108/06/03~ 108/06/09	Decrease-and-Conquer algorithm	
17	108/06/10~ 108/06/16	Transform-and-Conquer algorithm	
18	108/06/17~ 108/06/23	Term report presentation	
修課應 注意事項	本課程重視報告的上台報告表現。		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Anany Levitin, Introduction to the design and analysis of algorithms, second edition, 2007 Simon Haykin, Neural Networks a comprehensive foundation, second edition, 1999		
參考書籍			
批改作業 篇數	4 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： 10.0 %   ◆平時評量：20.0 %   ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆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 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 計畫表上傳下載」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>		