

淡江大學 99 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	柔性運算	授課 教師	鄭啟斌 Chi-Bin Cheng
	SOFT COMUPTING		
開課系級	資管一碩專班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TMIXJ1A		
學 系(門) 教 育 目 標			
致力於資訊科技與經營管理知識之科際整合研究發展，為國家與社會培育兼具資訊技術能力與現代管理知識的中高階人才。			
學 生 基 本 能 力			
A. 現代管理知識應用。 B. 邏輯思考。 C. 關鍵分析。 D. 結合資訊技術與管理。 E. 研究與創新。 F. 資料分析與應用。 G. 資通安全管理。 H. 言辭與文字表達。			
課程簡介	本課程介紹柔性運算之相關方法與應用，包括模糊邏輯、類神經網路、遺傳演算法以及其他相關之機器學習技術；並探討柔性運算在各領域的應用，例如預測、自動辨識與決策分析等。		
	This course provides students with basic theory of soft computing and its applications, including fuzzy logic, neural networks, evolutionary algorithms, and other related machine learning techniques. The applications of soft computing to many different fields, such as forecasting, pattern recognition, and decision analysis, are introduced as well.		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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	學生基本能力
1	了解模糊邏輯之基礎理論及其應用	Understand the foundation of fuzzy logic and its applications	C2	B
2	學習模糊邏輯與類神經網路之整合方法	Learn the integration of fuzzy logic and neural network learning	C3	BF
3	應用柔性運算方法於各問題領域	Apply soft computing to various problem domains	C6	BEF
4	學習使用模糊邏輯、類神經網路、遺傳演算法與決策樹之軟體	Learn to use the software for fuzzy logic, neural networks, genetic algorithm, and decision tree.	C3	F

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	了解模糊邏輯之基礎理論及其應用	課堂講授	期中考
2	學習模糊邏輯與類神經網路之整合方法	課堂講授	報告、期中考
3	應用柔性運算方法於各問題領域	課堂講授	報告
4	學習使用模糊邏輯、類神經網路、遺傳演算法與決策樹之軟體	課堂講授	報告

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~100/02/20	柔性運算簡介(Introduction to soft computing)	
2	100/02/21~100/02/27	基礎模糊理論(Fuzzy set theory and fuzzy logic)	

3	100/02/28~ 100/03/06	模糊推論簡介(Fuzzy inference systems)	
4	100/03/07~ 100/03/13	模糊推論在決策分析上之應用(Applications of fuzzy inference systems to decision analysis)	
5	100/03/14~ 100/03/20	類神經網路簡介 (Neural networks)	
6	100/03/21~ 100/03/27	類神經網路軟體介紹 (Software for neural networks)	
7	100/03/28~ 100/04/03	類神經網路在手寫字體辨認上的應用 (Applications of neural networks to text recognition)	
8	100/04/04~ 100/04/10	教學行政觀摩	
9	100/04/11~ 100/04/17	模糊類神經應用軟體 (Neuro-fuzzy system and its software)	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考(Midterm Exam)	
11	100/04/25~ 100/05/01	最佳化問題簡介 (Introduction to mathematical optimization)	
12	100/05/02~ 100/05/08	遺傳演算法簡介 (Genetic algorithm)	
13	100/05/09~ 100/05/15	遺傳演算法之應用軟體 (Application software of genetic algorithm)	
14	100/05/16~ 100/05/22	遺傳演算法在決策分析上的應用 (Applications of GA to decision analysis)	
15	100/05/23~ 100/05/29	自動分類：決策樹 (Classification: decision tree)	
16	100/05/30~ 100/06/05	決策樹在顧客忠誠度預測上的應用 (Application of decision tree to customer churn prediction)	
17	100/06/06~ 100/06/12	期末報告評分	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		Handouts	
參考書籍		1. J. Yen and R. Langari, Fuzzy Logic: Intelligence, Control, and Information, Prentice-Hall, 1999 2. J.-S. R. Jang, C.-T. Sun, and E. Mizutani, Neuro-Fuzzy and Soft Computing: A Computational Approach to Learning and Machine Intelligence, Prentice-Hall, 1997 3. T. M. Mitchell, Machine Learning, McGraw-Hill, 1997	

批改作業 篇數	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	◆平時考成績： % ◆期中考成績：30.0 % ◆期末考成績：30.0 % ◆作業成績： % ◆其他〈Project〉：40.0 %
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/index.asp/ 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 ※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。