

淡江大學 99 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	類神經網路	授課 教師	張麗秋 Li-chiu Chang
	NEURAL NETWORK		
開課系級	水環一博士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEWXD1A		
學系(門)教育目標			
<p>一、教育學生應用數學、科學及工程的原則，使其能成功的從事水資源及環境工程相關實務或學術研究。</p> <p>二、培養具環境關懷與專業倫理的專業工程師。</p> <p>三、建立學生具參與國際工程業務的從業能力。</p>			
學生基本能力			
<p>A. 具備水資源及環境工程與應用所需的基本數理與工程知識。</p> <p>B. 工程繪圖、測量、施工及設備操作管理能力。</p> <p>C. 基礎程式設計及相關資訊工具應用能力。</p> <p>D. 邏輯思考分析整合及解決問題能力。</p> <p>E. 創新設計與工程實作能力。</p> <p>F. 應用外語能力與世界觀。</p> <p>G. 團隊合作工作態度與習慣。</p> <p>H. 專業倫理認知。</p> <p>I. 終身學習精神。</p>			
課程簡介	本課程目的是介紹類神經網路基本原理與各種不同類型的網路，並讓學生能夠應用類神經網路於相關領域。		
	The purpose of this course is to introduce the concepts and principles of different types of artificial neural networks. Students are required to apply ANNs to the relative fields.		

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	學生能了解類神經網路的基本原理	Students may learn the basic principles of ANNs.	C4	ADI
2	學生能夠分辨不同類型的類神經網路	Students may recognize the different types of ANNs.	C4	ADEI
3	學生可應用類神經網路進行預測、推估、信號處理或其他應用	Students may apply an artificial neural network in predictions, estimations, signal processes or other applications.	P5	ACDEI
4	學生可了解最先進的類神經網路相關研究	Students may study the most innovative researches of ANNs.	A2	ADF

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	學生能了解類神經網路的基本原理	課堂講授	討論、期中考
2	學生能夠分辨不同類型的類神經網路	課堂講授、分組討論	報告、討論、期中考
3	學生可應用類神經網路進行預測、推估、信號處理或其他應用	課堂講授	報告、期中考、期末考
4	學生可了解最先進的類神經網路相關研究	分組討論	報告、討論

授課進度表

週次	日期	內容 (Subject/Topics)	備註
1	09/13	課程內容介紹	
2	09/20	類神經網路簡述	

3	09/27	生物神經網路與類神經網路	
4	10/04	學習演算法	
5	10/11	學習演算法	
6	10/18	倒傳遞類神經網路	
7	10/25	倒傳遞類神經網路	
8	11/01	輻狀基底函數類神經網路	
9	11/08	自組特徵映射圖類神經網路	
10	11/15	自組特徵映射圖類神經網路	
11	11/22	期中考	
12	11/29	聚類演算法、期末報告計畫書	
13	12/06	回饋式類神經網路	
14	12/13	回饋式類神經網路	
15	12/20	模糊集合與模糊邏輯系統	
16	12/27	調適性網路模糊推論系統	
17	01/03	調適性網路模糊推論系統	
18	01/10	期末報告	
修課應 注意事項	自選2~3篇國際期刊之論文閱讀並報告		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	張斐章、張麗秋, 「類神經網路導論-原理與應用」, 滄海書局, 2010		
參考書籍	Simon Haykin; Neural Networks and Learning Machines, 3rd Edition, 2009 Fredric M. Ham, Ivica Kostanic; Principles of Neurocomputing for Science & Engineering. McGraw-Hill, 2001		
批改作業 篇數	5 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: 40.0 % ◆作業成績: 20.0 % ◆其他〈期刊論文閱讀〉: 10.0 %		

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。