

淡江大學 110 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	類神經網路	授課 教師	許駿飛 HSU, CHUN-FEI
	NEURAL NETWORK		
開課系級	電機一博士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TETXD1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施		
系 ( 所 ) 教育目標			
一、教育學生具備電機/機器人工程專業知識以解決電機之相關問題。 二、教育學生具備創新思考、能獨立完成所交付任務及具備團隊精神之高級電機/機器人工程師。 三、教育學生具備前瞻的國際觀以因應現今多元化職場生涯之挑戰。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具有電機/機器人工程之專業知識。(比重：40.00) B. 具有策劃及執行電機/機器人專題研究之能力。(比重：30.00) D. 具有創新思考及獨立解決電機/機器人相關問題之能力。(比重：30.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：25.00) 2. 資訊運用。(比重：25.00) 3. 洞悉未來。(比重：25.00) 5. 獨立思考。(比重：25.00)			
課程簡介	課程內容包括類神經網路之基本原理及其在函數近似和訊號分類之應用。本課程所介紹的網路架構有單層感知器網路、多層感知器網路、軸狀函數網路、動態回授網路。所介紹的學習法則包括監督式學習、非監督式學習法則。另外將利用Matlab或Python實際模擬驗證該網路之效能。		
	The current course introduces the basic principle of neural network and its applications to function approximation and signal classification. The networks include single layer perceptron, multilayer perceptron, radial basis function network and dynamically recurrent network. Learning laws contain supervised learning and unsupervised learning. Meanwhile, we will show the effectiveness of the neural network based on Matlab or Python.		

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	瞭解類神經網路之基本原理	the basic principle of neural network
2	瞭解類神經網路之學習演算法	the learning ability of neural network
3	瞭解深度學習AI發展的狀況	the basic principle of deep learning AI

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	A	12	講述	作業
2	認知	B	2	講述	測驗、作業、實作
3	認知	D	35	講述	作業

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/02/21~ 111/02/25	簡述神經網路	
2	111/02/28~ 111/03/04	生物神經vs人工神元	
3	111/03/07~ 111/03/11	監督式學習vs非監督式學習法則	
4	111/03/14~ 111/03/18	前饋類神經網路vs回饋類神經網路	
5	111/03/21~ 111/03/25	自我學習法則(1)	
6	111/03/28~ 111/04/01	自我學習法則(2)	
7	111/04/04~ 111/04/08	倒傳遞類神經網路	
8	111/04/11~ 111/04/15	輻狀基底函數類神經網路	
9	111/04/18~ 111/04/22	Matlab與類神經網路學習	
10	111/04/25~ 111/04/29	期中考考試週	
11	111/05/02~ 111/05/06	迴授類神經網路	

12	111/05/09~ 111/05/13	模糊推論系統導論	
13	111/05/16~ 111/05/20	ANFIS模糊類神經網路	
14	111/05/23~ 111/05/27	論文導讀(1)	
15	111/05/30~ 111/06/03	論文導讀(2)	
16	111/06/06~ 111/06/10	python與深度學習框架(1)	
17	111/06/13~ 111/06/17	python與深度學習框架(2)	
18	111/06/20~ 111/06/24	期末考考試週	
修課應 注意事項	*期中考...考前饋類神經網路 *期末考...考模糊推論系統與模糊類神經網路		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	自編講義 張斐張 & 張麗秋, 類神經網路導論原理與應用, 滄海圖書, 2010		
參考文獻	C. T. Lin and C. S. G. Lee, Neural Fuzzy Systems: A Neuro-Fuzzy Synergism to Intelligent Systems, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1996		
批改作業 篇數	3 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： 30.0 %   ◆平時評量：15.0 %   ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈 〉：        %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」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>		