

淡江大學 113 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	劉智誠 LIU, CHIH-CHENG
	NEURAL NETWORK		
開課系級	電機一系統組 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TETKM1A		
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：25.00) B. 具有策劃及執行電機/機器人專題研究之能力。(比重：25.00) C. 具有撰寫電機/機器人專業論文之能力。(比重：15.00) 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：20.00) E. 具有領導、管理、規劃及與不同領域人員協調整合之能力。(比重：5.00) F. 具有前瞻的國際觀及終身自我學習成長之能力。(比重：10.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：15.00) 2. 資訊運用。(比重：25.00) 3. 洞悉未來。(比重：15.00) 4. 品德倫理。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：20.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

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實際模擬驗證該網路之效能，也有期中考與期末考。
	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.

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	ABCD	12345	講述、討論、實作	作業、討論(含課堂、線上)、實作
2	認知	ABC	12345	講述、討論、實作	作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
3	情意	ABCDEF	12345678	講述、討論、實作	作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	114/02/17~ 114/02/23	簡述神經網路	
2	114/02/24~ 114/03/02	生物神經元vs人工神經元	

3	114/03/03~ 114/03/09	監督式學習vs非監督式學習法則	
4	114/03/10~ 114/03/16	前饋類神經網路vs回饋類神經網路	
5	114/03/17~ 114/03/23	自我學習法則I	
6	114/03/24~ 114/03/30	自我學習法則II	
7	114/03/31~ 114/04/06	倒傳遞類神經網路	
8	114/04/07~ 114/04/13	輻狀基底函數類神經網路	
9	114/04/14~ 114/04/20	期中考/期中考試週	
10	114/04/21~ 114/04/27	Matlab與類神經網路學習	
11	114/04/28~ 114/05/04	迴授類神經網路	
12	114/05/05~ 114/05/11	模糊推論系統導論	
13	114/05/12~ 114/05/18	模糊推論系統實作	
14	114/05/19~ 114/05/25	ANFIS模糊類神經網路	
15	114/05/26~ 114/06/01	論文導讀I	
16	114/06/02~ 114/06/08	論文導讀II	
17	114/06/09~ 114/06/15	AI與深度學習框架簡介	
18	114/06/16~ 114/06/22	補救教學(MSTeams線上上課)	
課程培養 關鍵能力	資訊科技		
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容	程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) 邏輯思考 A I 應用		
修課應 注意事項			

教科書與教材	採用他人教材:教科書、簡報 教材說明: 張斐張&張麗秋, 類神經網路導論原理與應用(第二版), 滄海圖書, 2015
參考文獻	
學期成績計算方式	◆出席率: 20.0 % ◆平時評量: 40.0 % ◆期中評量: % ◆期末評量: 40.0 % ◆其他〈 〉: %
備考	「教學計畫表管理系統」網址: https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 ※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。