

淡江大學 108 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	類神經網路設計	授課 教師	李宜勳 LIN, I-HSUN
	NEURAL NETWORK DESIGN		
開課系級	機械一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEBXM1A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、教育學生整合應用科學與工程原則，使其能活躍於機電工程相關實務或學術研究。</p> <p>二、培養新興的機電專家，使其兼具專業素養與工程倫理之餘，亦能獨立研究發展。</p> <p>三、激勵學生具備全球競爭的最佳技能，而樂於不同的生涯發展，並能不斷自我提昇。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：25.00)</p> <p>B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：25.00)</p> <p>C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：25.00)</p> <p>D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：25.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>2. 資訊運用。(比重：50.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：35.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：15.00)</p>			
課程簡介	學習各種類神經網路的架構，同時學習如何將其應用於機器人視覺、控制系統、系統鑑別及圖形識別等，在學習過程中可了解各種不同類神經網路的架構、收斂性分析、及其相關的實際應用。		
	You will learn neural structures and learning rules from the various famous neural networks (NNs). After that, you will learn how to use the NNs for different applications, i.e. pattern recognition and machine learning.		

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	學習類神經網路的基本架構及學習方法。	You will learn basic structures and learning rules for the various famous neural networks.

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	技能	ABCD	234	講述、討論、實作	作業、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	108/09/09~ 108/09/15	Introduction to Neural Networks	
2	108/09/16~ 108/09/22	Neuron Model and Network Architectures	
3	108/09/23~ 108/09/29	Perceptron Learning Rule	
4	108/09/30~ 108/10/06	Supervised Hebbian Learning	
5	108/10/07~ 108/10/13	Signal and Weight Vector Spaces & Linear Transformations for Neural Networks	
6	108/10/14~ 108/10/20	Widrow Hoff Learning	
7	108/10/21~ 108/10/27	Backpropagation	
8	108/10/28~ 108/11/03	Experiment 1: Using Matlab to implement the learned NNs	
9	108/11/04~ 108/11/10	Midterm Exam	
10	108/11/11~ 108/11/17	Associative Learning	
11	108/11/18~ 108/11/24	Competitive Networks	
12	108/11/25~ 108/12/01	Experiment 2: Using Matlab to implement the learned NNs	
13	108/12/02~ 108/12/08	Deep learning: Convolutional	
14	108/12/09~ 108/12/15	Deep learning: Convolutional	

15	108/12/16~ 108/12/22	Deep learning: Generative Adversarial	
16	108/12/23~ 108/12/29	Deep learning: Generative Adversarial	
17	108/12/30~ 109/01/05	Experiment 3: Using Matlab to implement the learned NNs	
18	109/01/06~ 109/01/12	Final Exam	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		Title: Neural Network Design Authors: Martin T. Hagan, Howard B. Dcmuth, and Mark Beale	
參考文獻			
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		◆出席率: 10.0 % ◆平時評量: 30.0 % ◆期中評量: 30.0 % ◆期末評量: 30.0 % ◆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。	