

淡江大學 1 1 1 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	進階機器學習與深度學習	授課 教師	張志勇 CHIH-YUNG CHANG
	ADVANCED MACHINE LEARNING AND DEEP LEARNING		
開課系級	資工一博士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TEIXD1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG3 良好健康和福祉 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG14 水下生命		
系 ( 所 ) 教育目標			
一、培養獨立研究解決問題。 二、提昇研發能量創意設計。 三、厚植資訊工程專業知能。 四、養成自發自主終生學習。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 獨立解決問題能力。(比重：20.00) B. 獨立研究創新能力。(比重：20.00) C. 論文撰寫發表能力。(比重：20.00) D. 資訊工程研發能力。(比重：20.00) E. 專案計畫管理能力。(比重：10.00) F. 自主終生學習能力。(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：10.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：20.00) 4. 品德倫理。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：10.00) 6. 樂活健康。(比重：10.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：10.00)			

課程簡介	這門課主要介紹人工智慧、機器學習及深度學習的觀念、模型建構及其在影像處理、自然語言處理與數據處理的應用，及其原理及運作方式。
	This course mainly introduces the important concepts, network architecture and applications of artificial intelligence, machine learning and deep 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	1.使修課學生瞭解人工智慧的重要觀念與應用 2.使修課學生瞭解深度學習的網路架構與運作 3.使修課學生瞭解深度學習的技術與應用	1. Understand the important concepts of AI and deep learning 2. Understand the architectures of different deep learning networks 3. Understand the programming techniques of deep learning and applications

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	ABCDEF	12345678	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)、活動參與

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/09/05~ 111/09/11	分類、分群及特徵	
2	111/09/12~ 111/09/18	機器學習分類法(1)	
3	111/09/19~ 111/09/25	機器學習分類法(2)	
4	111/09/26~ 111/10/02	機器學習分類法(3)	
5	111/10/03~ 111/10/09	機器學習分群法(1)	

6	111/10/10~ 111/10/16	機器學習分群法(2)	
7	111/10/17~ 111/10/23	特徵工程與數據分析	
8	111/10/24~ 111/10/30	深度學習在數據處理的應用	
9	111/10/31~ 111/11/06	卷積神經網路的原理與運作	
10	111/11/07~ 111/11/13	期中考	
11	111/11/14~ 111/11/20	池化層及softmax 的運作	
12	111/11/21~ 111/11/27	深度、學習、與修正、 Lost Function 及梯度下降	
13	111/11/28~ 111/12/04	RNN 及雙向 RNN 網路運作原理	
14	111/12/05~ 111/12/11	LSTM 神經網路運作原理	
15	111/12/12~ 111/12/18	GAN 深度學習網路	
16	111/12/19~ 111/12/25	Sequence to Sequence 深度學習神經網路運作原理	
17	111/12/26~ 112/01/01	BERT 與 Transformer 運作原理	
18	112/01/02~ 112/01/08	期末考	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材			
參考文獻			
批改作業 篇數	6 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： 50.0 %    ◆平時評量：        %    ◆期中評量：        % ◆期末評量：        % ◆其他〈口頭報告,心得報告,作業〉：50.0 %		
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>		