

淡江大學 1 1 1 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	機器學習(二)	授課 教師	張志勇 CHIH-YUNG CHANG
	MACHINE LEARNING(II)		
開課系級	A I 二 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 2學分
	TKFXB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG11 永續城市與社區		
系 ( 所 ) 教育目標			
一、教育學生運用程式、數學及人工智慧知識以分析科學與應用之相關問題。 二、訓練學生透過問題分析、實驗執行、數據解釋與推導演繹規劃與實作人工智慧系統，以解決科學與應用之相關問題。 三、教導學生能夠獨立完成任務及具備團隊合作精神之人工智慧工程師，使其專業素養與工作倫理能充分發揮於職場。 四、督促學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 專業分析能力。(比重：30.00) B. 實務應用能力。(比重：30.00) C. 專業態度能力。(比重：30.00) D. 國際移動能力。(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：5.00) 2. 資訊運用。(比重：30.00) 3. 洞悉未來。(比重：15.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：25.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	本課程介紹機器學習進階理論與方法，讓學生建立機器學習的理論與技術基礎。本課程還會學習深度學習的基礎，包括神經元、神經網路，並在 Tensorflow 與 Keras 平台中實作深度學習的處理案例。
	This course mainly introduces the advanced schemes of machine learning. Students will also learn deep learning models, including neural structure, function and operation, and the deep neural network. In the course, the design and implementation of deep learning models will be carried out on Tensorflow and Keras platforms.

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. 瞭解機器學習進階技術與深度學習技術。 2. 瞭解如何在 Keras 及 Tensorflow 平台上實作深度學習程式。	1. Understand the advanced techniques of machine learning and deep learning. 2. Understand the implementation of deep learning model on Keras and Tensorflow.

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	12345678	講述、討論、發表、實作、體驗	測驗、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	112/02/13~ 112/02/19	神經元的結構與運作	
2	112/02/20~ 112/02/26	深度學習全連接神經網路	
3	112/02/27~ 112/03/05	深度學習與機器學習的異同點	
4	112/03/06~ 112/03/12	激活函數與損失函數	
5	112/03/13~ 112/03/19	梯度下降與學習	
6	112/03/20~ 112/03/26	多元分類單標籤與多元分類多標籤	

7	112/03/27~ 112/04/02	二元分類模型	
8	112/04/03~ 112/04/09	卷積神經網路 (CNN)	
9	112/04/10~ 112/04/16	卷積與池化運作	
10	112/04/17~ 112/04/23	期中考試週	
11	112/04/24~ 112/04/30	拉平層與 softmax 函數	
12	112/05/01~ 112/05/07	遷移式學習	
13	112/05/08~ 112/05/14	詞頻與詞袋	
14	112/05/15~ 112/05/21	獨熱碼與詞向量	
15	112/05/22~ 112/05/28	CBOW 及 n-gram 訓練詞向量	
16	112/05/29~ 112/06/04	降維運算(PCA)	
17	112/06/05~ 112/06/11	降維運算(LDA)	
18	112/06/12~ 112/06/18	期末考試週	
修課應 注意事項	禁止上課使用手機、Notebook 上課需抄筆記		
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	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： 10.0 %    ◆平時評量：20.0 %    ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈助教〉：20.0 %		
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>		