

淡江大學 113 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	機器學習概論	授課 教師	宋民安 SONG MIN AN
	INTRODUCTION TO MACHINE LEARNING		
開課系級	資工進學班三A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEIXE3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG12 負責任的消費與生產		
系（所）教育目標			
一、通達專業知能。 二、熟練實用技能。 三、展現創意成果。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 程式設計應用能力。(比重：10.00) B. 數學推理演繹能力。(比重：30.00) C. 資訊系統實作能力。(比重：20.00) D. 網路技術應用能力。(比重：10.00) E. 資訊技能就業能力。(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：10.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 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：20.00) 8. 美學涵養。(比重：10.00)			

課程簡介	深度學習是人工智慧 (AI) 中的一種方法，可指導電腦以受人腦啟發的方式來處理資料。深度學習模型可識別圖片、文字、聲音和其他資料的複雜模式，藉此產生更準確的洞察和預測。您可以使用深度學習方法將通常需要人類智慧的任務自動化，例如描述影像或將聲音檔案轉錄為文字。人工智慧 (AI) 試圖將電腦訓練為能像人類一樣思考和學習。深度學習技術驅動了許多日常產品中使用的 AI 應用程式				
	Deep learning is a method in artificial intelligence (AI) that instructs computers to process data in ways inspired by the human brain. Deep learning models can recognize complex patterns in images, text, sounds, and other data to generate more accurate insights and predictions. You can use deep learning methods to automate tasks that normally require human intelligence, such as describing images or transcribing sound files into text. Artificial intelligence (AI) attempts to train computers to think and learn like humans.				
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	人工智慧 (AI) 試圖將電腦訓練為能像人類一樣思考和學習。深度學習技術驅動了許多日常產品中使用的 AI 應用程式		Artificial intelligence (AI) attempts to train computers to think and learn like humans. Deep learning techniques drive AI applications used in many everyday products		
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	ABCDE	12345678	講述、討論、模擬	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、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	深度學習基礎			
2	114/02/24~ 114/03/02	深度學習概念			
3	114/03/03~ 114/03/09	卷積神經網路(一)			
4	114/03/10~ 114/03/16	卷積神經網路(二)			

5	114/03/17~ 114/03/23	自動編碼器(一)	
6	114/03/24~ 114/03/30	自動編碼器(二)	
7	114/03/31~ 114/04/06	生成對抗網路(一)	
8	114/04/07~ 114/04/13	生成對抗網路(二)	
9	114/04/14~ 114/04/20	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	114/04/21~ 114/04/27	生成對抗網路(三)	
11	114/04/28~ 114/05/04	循環神經網路(一)	
12	114/05/05~ 114/05/11	循環神經網路(二)	
13	114/05/12~ 114/05/18	強化學習基礎	
14	114/05/19~ 114/05/25	強化學習	
15	114/05/26~ 114/06/01	深度強化學習(一)	
16	114/06/02~ 114/06/08	深度強化學習(二)	
17	114/06/09~ 114/06/15	期末考/期末評量週(老師得自行調整週次)	
18	114/06/16~ 114/06/22	教師彈性教學週(原則上不上實體課程，教師得安排教學活動或期末評量等)	
課程培養 關鍵能力		資訊科技、跨領域	
跨領域課程		STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)	
特色教學 課程		學習科技(如AR/VR等)融入實體課程	
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) 智慧財產(課程內容教授智慧財產) 邏輯思考	
修課應 注意事項			
教科書與 教材		自編教材:簡報、講義、影片 採用他人教材:教科書、簡報、講義、影片 教材說明: Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville, Deep Learning, The MIT Press.	

參考文獻	蘇木春&張孝德，機器學習-類神經網路、模糊系統以及基因演算法，全華 葉怡成，類神經網路模式-應用與實作，儒林 Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville, Deep Learning, The MIT Press.
學期成績 計算方式	◆出席率： 15.0 % ◆平時評量：15.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆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。