

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	朱本祥 CHU, PEN-HSIANG
	INTRODUCTION TO MACHINE LEARNING		
開課系級	資工進學班四 B	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEIXE4B		
課程與SDGs 關聯性	SDG5 性別平等 SDG12 負責任的消費與生產 SDG13 氣候行動		
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	本課程介紹機器學習與深度學習的基本概念與應用，涵蓋監督式學習、非監督式學習、迴歸分析、類神經網路與深度學習等主題。學員將學習技術基礎，並使用Python與公開平台實作實際問題，理解機器學習的運作原理。				
	This course provides a comprehensive overview of machine learning and deep learning. Topics include supervised learning, unsupervised learning, regression analysis, neural networks, and deep learning. Students will gain hands-on experience by using Python and public platforms to solve practical problems and develop a solid understanding of machine learning principles.				
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	理解機器學習的核心概念與原理			To grasp the core concepts and principles of machine learning	
2	理解機器學習的運用場域與市場上的應用發展			To understand the application domains and market trends of machine learning	
3	理解Python 與市場的機器學習平台與方案			To understand the integration of Python with various machine learning platforms and solutions in the market.	
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	15	講述、討論	討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
2	情意	ABCDE	134678	講述、討論	作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
3	技能	ABCDE	2	講述、實作	討論(含課堂、線上)、實作
授 課 進 度 表					
週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)			備 註
1	114/02/17~114/02/23	機器學習概論			
2	114/02/24~114/03/02	微積分簡介、極限與斜率			

3	114/03/03~ 114/03/09	微分、極大值與極小值	
4	114/03/10~ 114/03/16	積分與體積	
5	114/03/17~ 114/03/23	合成函數的微分與積分	
6	114/03/24~ 114/03/30	指數與對數函數與微積分	
7	114/03/31~ 114/04/06	機率密度函數、概似函數、常態分布與多重積分	
8	114/04/07~ 114/04/13	偏微分、向量方程式與矩陣運算	
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	迴歸分析與梯度下降	
11	114/04/28~ 114/05/04	深度學習、激活函數與梯度下降法	
12	114/05/05~ 114/05/11	人工神經網路-概論	
13	114/05/12~ 114/05/18	人工神經網路-Sigmoid函數與數學運算	
14	114/05/19~ 114/05/25	機器學習的發展趨勢	
15	114/05/26~ 114/06/01	畢業考/畢業評量週(老師得自行調整週次)	
16	114/06/02~ 114/06/08		
17	114/06/09~ 114/06/15		
18	114/06/16~ 114/06/22		
課程培養 關鍵能力		自主學習、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) 素養導向課程(探索素養、永續素養或全球議題STEEP(Society ,Technology, Economy, Environment, and Politics)) 授課教師專業領域教學內容以外，融入其他學科或邀請非此課程領域之專家學者進行知識(教學)分享	
特色教學 課程		產學合作課程 專案實作課程 專題/問題導向(PBL)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) 邏輯思考 A I 應用	

修課應 注意事項	請預先了解一下python基本語法
教科書與 教材	自編教材:簡報、影片 採用他人教材:教科書 教材說明: 機器學習:彩色圖解+基礎微積分+Python實作:王者歸來 第三版 洪錦魁 著 深 智數位股份有限公司 2021/9
參考文獻	
學期成績 計算方式	◆出席率： 10.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：50.0 % ◆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。