

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	授課 教師	林正榮 CHENG-HENG LIN
	MACHINE LEARNING		
開課系級	資工一碩專班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEIXJ1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG9 產業創新與基礎設施		
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：10.00) B. 獨立研究創新能力。(比重：20.00) C. 論文撰寫發表能力。(比重：15.00) D. 資訊工程研發能力。(比重：20.00) E. 專案計畫管理能力。(比重：20.00) F. 自主終生學習能力。(比重：15.00)			
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：25.00) 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：20.00) 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：5.00)			

課程簡介	本課程將介紹基礎機器學習包括機器學習和神經網絡的發展演進，課程並介紹監督學習、貝葉斯決策理論、參數方法、多變量分析。卷積神經網絡和生成對抗網絡等內容，以及介紹關於使用深度網絡、策略梯度方法和深度強化學習的內容。				
	This course will introduce the development and evolution of basic machine learning, including machine learning and neural networks. The course will also introduce supervised learning, Bayesian decision theory, parametric methods, and multivariate analysis. Coverage such as convolutional neural networks and generative adversarial networks, as well as an introduction to using deep networks, policy gradient methods, and deep reinforcement 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	本課程之教學目標將培養同學具備機器學習的產業應用及相關數據分析實作能力,以協助培育AI產業廣大的人才需求為目標			The teaching goal of this course is to cultivate students' industrial application and related data analysis implementation capabilities of machine learning, with the goal of helping to cultivate the vast talent needs of the AI industry.	
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	ABCDEF	12345678	講述、討論、體驗、模擬	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	機器學習基本觀念人工智及數學基礎			
2	114/02/24~ 114/03/02	228和平紀念日（放假日）			
3	114/03/03~ 114/03/09	Supervised Learning			
4	114/03/10~ 114/03/16	Bayesian Decision Theory			

5	114/03/17~ 114/03/23	Parametric Methods	
6	114/03/24~ 114/03/30	Multivariate Methods	
7	114/03/31~ 114/04/06	4月4日兒童節及民族掃墓節(放假日)	
8	114/04/07~ 114/04/13	Dimensionality Methods	
9	114/04/14~ 114/04/20	Clustering	
10	114/04/21~ 114/04/27	Nonparametric Methods	
11	114/04/28~ 114/05/04	Linear Discrimination	
12	114/05/05~ 114/05/11	Multilayer Perceptrons	
13	114/05/12~ 114/05/18	Deep Learning	
14	114/05/19~ 114/05/25	Local Models	
15	114/05/26~ 114/06/01	5月30日端午節補假(休假日)	
16	114/06/02~ 114/06/08	Kernel Machines	
17	114/06/09~ 114/06/15	Graphical Models	
18	114/06/16~ 114/06/22	Hidden Markov Models	
課程培養 關鍵能力	自主學習、國際移動、資訊科技、社會參與、問題解決、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))		
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) 邏輯思考 A I 應用 永續議題		
修課應 注意事項	請勿穿著拖鞋及奇裝異服, 請依據學校規定辦理		
教科書與 教材	採用他人教材:教科書、簡報 教材說明: Introduction to Machine Learning, fourth edition;(機器學習導論 (第4版)) ISBN:0262043793; 參考書籍: Pythonru 機器學習上/下冊, 博碩		

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：45.0 % ◆期末評量：45.0 % ◆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。