

淡江大學 108 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	魏世杰 WEI SHIH-CHIEH
	MACHINE LEARNING		
開課系級	資管一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TLMXM1A		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
致力於資訊科技與經營管理知識之科際整合研究發展，為國家與社會培育兼具資訊技術能力與現代管理知識的中高階人才。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
D. 結合資訊技術與管理。(比重：10.00) E. 研究與創新。(比重：10.00) F. 資料分析與應用。(比重：80.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
2. 資訊運用。(比重：80.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：10.00)			
課程簡介	本課程旨在介紹機器學習所需的各種基本觀念及技術，包含資料準備、特徵選擇、分類/回歸模型、模型評估、參數調整等。同學將有機會利用給定軟體套用到實際問題集中，學習評估其預測表現。		
	This course will introduce basic concepts and techniques for machine learning. Topics will include input preparation, feature selection, classification/regression models, model evaluation, and parameter tuning. Students will learn how to apply given software to real-world datasets and evaluate the model predictions.		

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 同學能描述機器學習要概念,例如: 監督式分類學習,非監督式分類學習,分群學習,評估法等技術.	1 Students will be able to summarize the key concepts of machine learning such as supervised learning, unsupervised learning, clustering, and evaluation techniques.
2	2同學能報告機器學習領域文獻及實際操作相關軟體.	2 Students will be able to report on machine learning works and have a hands-on experience with using related software.

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	DEF	235	講述、討論、發表、實作	作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
2	技能	DEF	235	講述、討論、發表	作業、討論(含課堂、線上)、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	109/03/02~ 109/03/08	1.Machine Learning - Giving Computers the Ability to Learn from Data	
2	109/03/09~ 109/03/15	2.Training Machine Learning Algorithms for Classification	
3	109/03/16~ 109/03/22	3.A Tour of Machine Learning Classifiers Using Scikit-Learn	
4	109/03/23~ 109/03/29	4.Building Good Training Sets - Data Pre-Processing	
5	109/03/30~ 109/04/05	Tibame: 機器學習實戰	
6	109/04/06~ 109/04/12	5.Compressing Data via Dimensionality Reduction	
7	109/04/13~ 109/04/19	6.Learning Best Practices for Model Evaluation and Hyperparameter Optimization	
8	109/04/20~ 109/04/26	7: Combining different models for ensemble learning	
9	109/04/27~ 109/05/03	期中考試週9.Embedding a Machine Learning Model into a Web Application	

10	109/05/04~ 109/05/10	10.Predicting Continuous Target Variables with Regression Analysis	
11	109/05/11~ 109/05/17	11.Working with Unlabeled Data - Clustering Analysis	
12	109/05/18~ 109/05/24	12.Implementing a Multi-layer Artificial Neural Network from Scratch	
13	109/05/25~ 109/05/31	13.Parallelizing Neural Network Training with TensorFlow	
14	109/06/01~ 109/06/07	14.Going Deeper: The Mechanics of TensorFlow	
15	109/06/08~ 109/06/14	15.Classifying Images with Deep Convolutional Neural Networks	
16	109/06/15~ 109/06/21	16.Modeling Sequential Data Using Recurrent Neural Networks	
17	109/06/22~ 109/06/28	期末考試週：作品展示	
18	109/06/29~ 109/07/05	彈性教學週Tibame：深度學習實戰	
修課應注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與教材		Raschka, Sebastian, and Vahid Mirjalili. Python Machine Learning, 3rd Ed. Packt Publishing, 2019.	
參考文獻		Mastering Machine Learning with Python in Six Steps, Swamynathan, Apress, 2017 Building Machine Learning Systems with Python, Richert and Coelho, Packt, 2013 Data mining- practical machine learning tools and techniques, Witten, Frank and Hall, 3rd Ed., Morgann Kaufmann, 2011	
批改作業篇數		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： % ◆平時評量： % ◆期中評量： % ◆期末評量： % ◆其他〈報告50% + 作品30% + 補充20〉：100.0 %	
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。	