

淡江大學 107 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	魏世杰 WEI SHIH-CHIEH
	INTRODUCTION TO MACHINE LEARNING		
開課系級	資管四 P	開課 資料	選修 單學期 2學分
	TLMXB4P		
系 (所) 教育目標			
<p>一、精進資訊管理知能。</p> <p>二、提升資訊科技專業。</p> <p>三、獨立思考邏輯分析。</p> <p>四、強化團隊合作能力。</p> <p>五、重視企業資訊倫理。</p> <p>六、培育全球化世界觀。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 問題分析與關鍵思考。</p> <p>B. 企業基礎與實務知識。</p> <p>C. 資訊系統運用。</p> <p>D. 程式設計。</p> <p>E. 網路系統規劃。</p> <p>F. 資料庫設計與管理。</p> <p>G. 資訊系統分析、設計與整合。</p> <p>H. 專案管理。</p>			
課程簡介	<p>近年來運用機器學習於巨量資料分析受到學界與業界的高度重視。本課程兼顧理論及實務，將訓練學生了解機器學習的基本原理、方法與應用。前半學期介紹各類型基本學習演算法，後半學期則進入實際應用與演練。本課程採用Python程式範例為輔助，方便同學實際操作及驗證。期末並要求同學完成專案，利用課本範例套用到實際資料集，學會評估學習效果之優劣。</p>		
	<p>Recently machine learning has seen wide use in big data analysis. With theory and practice in mind, this course will first introduce various learning algorithms and then demonstrate its applications in different fields. Students will use the Python sample code for practice. As a term project, the students will apply and evaluate the learning algorithms on real-world datasets.</p>		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	認識機器學習基本原理	to understand the basic principles of machine learning	C2	ACD
2	運用機器學習軟體進行實際案例集學習及評估	to use the machine learning software for learning and evaluation on real-world datasets	P3	ACD

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	認識機器學習基本原理	講述、討論、賞析	報告、上課表現
2	運用機器學習軟體進行實際案例集學習及評估	模擬、實作	實作、報告

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◇ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◇ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◇ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◇ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	108/02/18~ 108/02/24	Class 1 - Getting started with Weka	
2	108/02/25~ 108/03/03	Class 1 - Getting started with Weka	
3	108/03/04~ 108/03/10	Class 2 - Evaluation	
4	108/03/11~ 108/03/17	Class 2 - Evaluation	
5	108/03/18~ 108/03/24	Class 3 - Simple classifiers	
6	108/03/25~ 108/03/31	Class 3 - Simple classifiers	
7	108/04/01~ 108/04/07	放假	
8	108/04/08~ 108/04/14	Class 4 - More classifiers	
9	108/04/15~ 108/04/21	Class 5 - Putting it all together	
10	108/04/22~ 108/04/28	期中考試週	
11	108/04/29~ 108/05/05	ch01 step 1- getting started in python	
12	108/05/06~ 108/05/12	ch02 step 2- introduction to machine learning	

13	108/05/13~ 108/05/19	ch03 step 3- fundamentals of machine learning	
14	108/05/20~ 108/05/26	期末專案展示	
15	108/05/27~ 108/06/02	畢業考試週	
16	108/06/03~ 108/06/09	---	
17	108/06/10~ 108/06/16	---	
18	108/06/17~ 108/06/23	---	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		Data Mining with Weka, Witten, 2017, https://weka.waikato.ac.nz/explorer Mastering Machine Learning with Python in Six Steps, Swamynathan, Springer, 2017	
參考書籍		Data Mining- Practical Machine Learning Tools and Techniques, Witten & Frank & Hall, 3 rd Ed., Morgan Kaufmann Publishers, 2011.	
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：60.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」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。	