

## 淡江大學 100 學年度第 1 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	選修 單學期 2學分
	TMIXM1A		
<b>系所教育目標</b>			
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。			
<b>系所核心能力</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>A. 現代管理知識應用。</li> <li>B. 邏輯思考。</li> <li>C. 關鍵分析。</li> <li>D. 結合資訊技術與管理。</li> <li>E. 研究與創新。</li> <li>F. 資料分析與應用。</li> <li>G. 資通安全管理。</li> <li>H. 言辭與文字表達。</li> </ul>			
課程簡介	<p>本課程旨在介紹機器學習所需的各種技術,包含輸入準備,輸出知識表現,基本學習演算法,評估法,進階學習演算法,輸出入轉換等.同學將有機會利用給定軟體實際套用到問題集中,測試其學習表現</p>		
	<p>This course will introduce basic concepts and techniques for machine learning. Topics will include input preparation, output data representation, basic algorithms, evaluation methods, advanced algorithms, input/output transformations. Students are encouraged to study recent advances on related topics and use provided software and datasets to test the performance of various learning algorithms.</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該系「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	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.	P2	E
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.	P5	E

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
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.	課堂講授、分組討論	出席率、報告、討論
2	2同學能報告機器學習領域文獻及實際操作相關軟體.	課堂講授、分組討論	出席率、報告、討論

本課程之設計與教學已融入下列本校基本素養與核心能力

淡江大學基本素養與核心能力	內涵說明
◇ 表達能力與人際溝通	有效運用中、外文進行表達，能發揮合作精神，與他人共同和諧生活、工作及相處。
◆ 科技應用與資訊處理	正確、安全、有效運用資訊科技，並能蒐集、分析、統整與運用資訊。
◇ 洞察未來與永續發展	能前瞻社會、科技、經濟、環境、政治等發展的未來，發展與實踐永續經營環境的規劃或行動。
◇ 學習文化與理解國際	具備因應多元化生活的文化素養，面對國際問題和機會，能有效適應和回應的全球意識與素養。
◇ 自我了解與主動學習	充分了解自我，管理自我的學習，積極發展自我多元的興趣和能力，培養終身學習的價值觀。
◆ 主動探索與問題解決	主動觀察和發掘、分析問題、蒐集資料，能運用所學不畏挫折，以有效解決問題。
◇ 團隊合作與公民實踐	具備同情心、正義感，積極關懷社會，參與民主運作，能規劃與組織活動，履行公民責任。
◇ 專業發展與職涯規劃	掌握職場變遷所需之專業基礎知能，管理個人職涯的職業倫理、心智、體能和性向。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/09/05~ 100/09/11	Chapter 1.What's it all about	
2	100/09/12~ 100/09/18	Chapter 2.Input: concepts, instances, and attributes	
3	100/09/19~ 100/09/25	Chapter 3.Output: knowledge representation	
4	100/09/26~ 100/10/02	Chapter 4.Algorithms: the basic methods	
5	100/10/03~ 100/10/09	Chapter 4.Algorithms: the basic methods	
6	100/10/10~ 100/10/16	Chapter 4.Algorithms: the basic methods	
7	100/10/17~ 100/10/23	Chapter 5.Credibility: evaluating what's been learned	
8	100/10/24~ 100/10/30	Chapter 5.Credibility: evaluating what's been learned	
9	100/10/31~ 100/11/06	Chapter 6.Implementations: real machine learning schemes	
10	100/11/07~ 100/11/13	Chapter 6.Implementations: real machine learning schemes	
11	100/11/14~ 100/11/20	Chapter 6.Implementations: real machine learning schemes	
12	100/11/21~ 100/11/27	Chapter 6.Implementations: real machine learning schemes	

13	100/11/28~ 100/12/04	Chapter 7.Data transformations	
14	100/12/05~ 100/12/11	Chapter 8.Ensemble learning	
15	100/12/12~ 100/12/18	Chapter 9.Moving on: applicaitons and beyond	
16	100/12/19~ 100/12/25	Chapter 10.Introduction to Weka	
17	100/12/26~ 101/01/01	Chapter 11.The explorer	
18	101/01/02~ 101/01/08	Chapter 13.The experimenter	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		Data mining- practical machine learning tools and techniques, Witten, Frank and Hall, 3rd Ed., Morgann Kaufmann, 2011	
參考書籍			
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		◆平時考成績：        %    ◆期中考成績：        %    ◆期末考成績：        % ◆作業成績：        % ◆其他〈報告+專案〉：100.0 %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 <b>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</b>	