

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	機器學習(一)	授課 教師	張志勇 CHIH-YUNG CHANG
	MACHINE LEARNING(I)		
開課系級	A I 二 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 2學分
	TKFXB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG3 良好健康和福祉 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG11 永續城市與社區		
系 (所) 教育 目 標			
一、教育學生運用程式、數學及人工智慧知識以分析科學與應用之相關問題。 二、訓練學生透過問題分析、實驗執行、數據解釋與推導演繹規劃與實作人工智慧系統，以解決科學與應用之相關問題。 三、教導學生能夠獨立完成任務及具備團隊合作精神之人工智慧工程師，使其專業素養與工作倫理能充分發揮於職場。 四、督促學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 專業分析能力。(比重：30.00) B. 實務應用能力。(比重：30.00) C. 專業態度能力。(比重：30.00) D. 國際移動能力。(比重：10.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：5.00) 2. 資訊運用。(比重：30.00) 3. 洞悉未來。(比重：15.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：25.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	本課程介紹機器學習方法的原理，讓學生建立機器學習的基礎。機器學習一般分為三類，一、監督式學習，主要有分類與迴歸。二、非監督式學習，主要有降維與聚類，還有半監督式學習。另外，本課程還會學習機器學習常用的scikit-learn套件與Python語言。
	This course mainly introduces the concept and techniques of machine learning. The scope of machine learning includes (1)supervised learning: classification and regression; (2)unsupervised learning: dimension reduction and clustering; (3) semi-supervised learning. In addition, this course also introduces the scikit learn and related modules.

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. 瞭解機器學習的理論與原理 2. 熟悉機器學習的技術與實作	1. Understand the concept and principle of the machine learning 2. Fimilar with the implementation of the machine learning techniques

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	ABCD	12345678	講述、實作	測驗、作業、實作

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	112/09/11~ 112/09/17	Introduction to Machine Learning	
2	112/09/18~ 112/09/24	Introduction to Artificial Neural Network	
3	112/09/25~ 112/10/01	Supervised and Unsupervised learnings	
4	112/10/02~ 112/10/08	Classification, Clustering, Prediction and Generation Capabilities and Applications	
5	112/10/09~ 112/10/15	Standardization and Normalization	
6	112/10/16~ 112/10/22	Data Preprocessing Techniques(1)	
7	112/10/23~ 112/10/29	Data Preprocessing Techniques(2)	

8	112/10/30~ 112/11/05	Feature Engineering Mechanisms	
9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	
10	112/11/13~ 112/11/19	Clustering Mechanisms	
11	112/11/20~ 112/11/26	Linear Regression and Logistic Regression	
12	112/11/27~ 112/12/03	K-nearest Neighbor(KNN)	
13	112/12/04~ 112/12/10	Decision Trees and Random Forest	
14	112/12/11~ 112/12/17	Naive Bayesian	
15	112/12/18~ 112/12/24	Supporting Vector Machine(SVM)	
16	112/12/25~ 112/12/31	Principal Component Analysis	
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週	
18	113/01/08~ 113/01/14	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容, 不得放假)	
課程培養 關鍵能力			
跨領域課程			
特色教學 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	1. 請手抄筆記 2. 課堂將舉行不定期抽考, 抽考時需關手機及電子設備 3. 課堂不允許使用 notebook 4. 請假需在該堂課上課後十分鐘之內, 以假條告知學號、姓名及事由, 合法請假者, 若遇抽考, 該成績以全班平均分數-10來計算 5. 點名缺席之成績另外扣, 每堂點名缺席, 需扣總成績 3 分		
教科書與 教材	自編教材:教科書、簡報、講義		
參考文獻			

學期成績 計算方式	◆出席率： 15.0 % ◆平時評量：15.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈助教實習課〉：20.0 %
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。