

淡江大學 112 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	陳世興 CHEN, SHIH-HSIN
	MACHINE LEARNING		
開課系級	資工一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TEIXM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG2 消除飢餓 SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 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：20.00) B. 獨立研究創新能力。(比重：20.00) C. 論文撰寫發表能力。(比重：20.00) D. 資訊工程研發能力。(比重：20.00) E. 專案計畫管理能力。(比重：10.00) F. 自主終生學習能力。(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：10.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：20.00) 4. 品德倫理。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：10.00) 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：10.00)			

課程簡介	機器學習包含監督式學習、非監督式學習以及強化學習，本課程將教授機器學習目前重要方法，例如先教導這三大類知名演算法解決分類、分群以及自駕車等問題，其中也包含影像分類與目標辨識演算法，並將使用AWS DeepRacer參與實際線上競賽，有利後續如何應用與調教機器學習之方法
	Machine learning includes supervised learning, unsupervised learning and reinforcement learning. This course will teach the current important methods of machine learning. For example, it will first teach these three types of well-known algorithms to solve problems such as classification, grouping and self-driving cars, including image classification, and target recognition algorithms, and will use AWS DeepRacer to participate in actual online competitions, which will help with subsequent application and training of machine learning methods.

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		Image recognition, optimization problem, classification, prediction, deep learning, CPLEX, genetic algorithm

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、實作	測驗、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	113/02/19~113/02/25	課程說明與課程學習資源	
2	113/02/26~113/03/03	機器學習基礎	
3	113/03/04~113/03/10	機器學習分類任務 (Azure ML)	
4	113/03/11~113/03/17	機器學習預測與分群問題 (Azure ML)	
5	113/03/18~113/03/24	報告：機器學習任務資料來源與文獻回顧	

6	113/03/25~ 113/03/31	機器學習sklearn套件 (Python programming)	
7	113/04/01~ 113/04/07	春假	
8	113/04/08~ 113/04/14	機器學習sklearn套件 (Python programming)	
9	113/04/15~ 113/04/21	專題實作	
10	113/04/22~ 113/04/28	期中報告	
11	113/04/29~ 113/05/05	深度學習入門	
12	113/05/06~ 113/05/12	影像分類	
13	113/05/13~ 113/05/19	影像分類	
14	113/05/20~ 113/05/26	目標辨識演算法	
15	113/05/27~ 113/06/02	何謂強化學習	
16	113/06/03~ 113/06/09	創建強化學習模型與模擬 (AWS DeepRacer)	
17	113/06/10~ 113/06/16	端午節	
18	113/06/17~ 113/06/23	期末報告	
課程培養 關鍵能力	自主學習、資訊科技、問題解決		
跨領域課程			
特色教學 課程	專案實作課程		
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) 智慧財產(課程內容教授智慧財產) A I 應用		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	自編教材:教科書、簡報、講義 採用他人教材:教科書		
參考文獻			

學期成績 計算方式	◆出席率： 10.0 %   ◆平時評量：30.0 %   ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉：        %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <b>※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。</b>