

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	機器學習與應用	授課 教師	陳世興 CHEN, SHIH-HSIN
	MACHINE LEARNING AND APPLICATIONS		
開課系級	榮譽專業 A I A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 2學分
	TGKHB0A		
課程與SDGs 關聯性	SDG1 消除貧窮 SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展		
系（所）教育目標			
1. 教育學生運程式、數學及人工智慧知識以分析科學與應用之相關問題。 2. 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。 3. 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。 4. 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：35.00) B. 實務應用能力。(比重：35.00) C. 專業態度能力。(比重：20.00) 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：10.00) 2. 資訊運用。(比重：25.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：20.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：20.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

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，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, such as first teaching these three types of well-known algorithms to solve problems such as classification, grouping, and self-driving cars, and will use AWS DeepRacer to participate The actual online competition is beneficial to how to apply and adjust machine learning in the future.

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	本課程教授未來工作可能需要解決分類 (包含影像)、預測、與強化學習等，因此會教授相關研究方法，以及了解所需環境並進行實作。	This course teaches that future work may need to solve classification (including images), prediction, and reinforcement learning, etc., so it will teach related research methods, as well as understand the required environment and implement it.

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、模擬	作業、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	112/09/11~112/09/17	課程說明與課程學習資源	
2	112/09/18~112/09/24	機器學習基礎	
3	112/09/25~112/10/01	9/29 中秋節	
4	112/10/02~112/10/08	機器學習分類任務 (Azure ML)	
5	112/10/09~112/10/15	機器學習預測與分群問題 (Azure ML)	

6	112/10/16~ 112/10/22	分組報告：機器學習任務主題與資料來源	
7	112/10/23~ 112/10/29	機器學習sklearn套件 (Python programming)	
8	112/10/30~ 112/11/05	機器學習sklearn套件 (Python programming)	
9	112/11/06~ 112/11/12	分組期中報告	
10	112/11/13~ 112/11/19	深度學習入門	
11	112/11/20~ 112/11/26	影像分類	
12	112/11/27~ 112/12/03	影像分類	
13	112/12/04~ 112/12/10	何謂強化學習	
14	112/12/11~ 112/12/17	創建強化學習模型與模擬 (AWS DeepRacer)	
15	112/12/18~ 112/12/24	創建強化學習模型與模擬 (AWS DeepRacer)	
16	112/12/25~ 112/12/31	部署模型到AWS DeepRacer硬體	
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	自主學習、資訊科技、問題解決		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程	遊戲式學習課程 專題/問題導向(PBL)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			
教科書與 教材	自編教材:教科書、簡報 採用他人教材:影片		
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>