

淡江大學 113 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	人工智慧實務	授課 教師	嚴建和 CHIEN-HO YEN
	ARTIFICIAL INTELLIGENCE PRACTICE		
開課系級	A I 三 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TKFXB3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 專業分析能力。(比重：35.00)</p> <p>B. 實務應用能力。(比重：35.00)</p> <p>C. 專業態度能力。(比重：20.00)</p> <p>D. 國際移動能力。(比重：10.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：15.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：30.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：5.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：20.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

課程簡介	人工智慧是當今產業中最當紅的主流技術，已成為推動科技創新與提升競爭力的重要力量。本課程將以Python語言為主要工具，介紹人工智慧的基本概念、數據處理技術與實現人工智慧的機器學習方法。此外，亦將運用特徵工程方法進一步優化預測模型，以及模型績效評估的指標。最後，課程將透過實際個案分析，幫助學生理解並運用人工智慧技術解決現實問題，以提升未來就業的競爭能力。
	Artificial intelligence is the most popular and mainstream technology in today's industries, becoming a key driver of technological innovation and enhancing competitiveness. This course uses Python as the primary tool to introduce the basic concepts of artificial intelligence, data processing techniques, and machine learning methods for implementing AI. Finally, through practical case studies, the course will help students understand and apply AI techniques to solve real-world problems, thereby enhancing their competitiveness in future job markets.

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	本課程的目標是使學生掌握人工智慧的基本概念與機器學習方法，並學會使用Python進行數據處理與預測模型的構建。課程將透過實際案例，提升學生解決現實問題的能力，增強其在人工智慧領域的實務應用能力。	The objective of this course is to equip students with the fundamental concepts of artificial intelligence and machine learning methods, along with the ability to use Python for data processing and predictive model construction. Through practical case studies, the course aims to enhance students' problem-solving skills and their practical ability in the field of artificial intelligence.

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	技能	ABCD	12345678	講述、討論、發表、實作	測驗、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	114/02/17~ 114/02/23	人工智慧概論	◎人工智慧基本概念 ◎人工智慧的相關應用 ◎機器學習與大數據
2	114/02/24~ 114/03/02	數據框資料	◎Pandas套件在數據框的應用 ◎數據資料的存取與相關運算

3	114/03/03~ 114/03/09	資料預處理	◎數據整合 ◎數據清理 ◎數據轉換
4	114/03/10~ 114/03/16	羅吉斯迴歸	◎羅吉斯迴歸的基本概念 ◎羅吉斯迴歸的應用領域 ◎羅吉斯迴歸的實作案例
5	114/03/17~ 114/03/23	決策樹分析	◎決策樹的基本概念 ◎決策樹的應用領域 ◎決策樹的實作案例練習
6	114/03/24~ 114/03/30	KNN	◎KNN分類的基本概念 ◎KNN分類的應用領域 ◎KNN分類的實作案例
7	114/03/31~ 114/04/06	支援向量機	◎支援向量機的基本概念 ◎支援向量機的應用領域 ◎支援向量機的實作案例
8	114/04/07~ 114/04/13	模型評估	◎混淆矩陣 ◎ROC曲線
9	114/04/14~ 114/04/20	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	114/04/21~ 114/04/27	特徵工程	◎特徵轉換 ◎特徵建構 ◎特徵降維
11	114/04/28~ 114/05/04	組合預測器	◎投票組合 ◎Bagging演算 ◎隨機森林 ◎強化組合
12	114/05/05~ 114/05/11	文本分析	◎文字處理介紹 ◎中文斷字 ◎文字雲
13	114/05/12~ 114/05/18	個案分析: 員工流失率預測	
14	114/05/19~ 114/05/25	個案分析: 顧客流失率預測	
15	114/05/26~ 114/06/01	個案分析: 信用偵測	
16	114/06/02~ 114/06/08	個案分析: Amazon商品評論分析	
17	114/06/09~ 114/06/15	期末考/期末評量週(老師得自行調整週次)	
18	114/06/16~ 114/06/22	教師彈性教學週(原則上不上實體課程, 教師得安排教學活動或期末評量等)	
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	專案實作課程 專題/問題導向(PBL)課程		

課程 教授內容	A I 應用
修課應 注意事項	1.上課請準時與保持秩序 2.無故缺席3次,出席率成績為0 * 本課程上150分鐘,其餘時間由教授視情形彈性運用
教科書與 教材	自編教材:簡報、講義 教材說明: 自編講義與投影片簡報提供 採用他人教材:教科書 教材說明: 參考用書: 用機器學習掌握人工智慧(第二版) 作者:徐聖訓 出版社:全華 圖書; Intro to Python 作者:DEITEL 出版社:PEARSON
參考文獻	無
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>