

淡江大學114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	黃紹綱 HUANG, SHAO-KANG			
	ARTIFICIAL INTELLIGENCE PRACTICE					
開課系級	A I 三B	開課資料	實體課程 必修 單學期 3學分			
	TKFXB3B					
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 SDG10 減少不平等	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						
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：15.00) 2. 資訊運用。(比重：30.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：5.00) 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	本課程旨在介紹人工智慧與機器學習之核心實務技術，並培養學生以程式實作解決實際問題的能力。課程內容涵蓋語言模型、自動編碼器與生成對抗網路等重要人工智慧模型，並介紹資料前處理、模型評估與參數調整等實務流程。透過實作與案例分析，培養學生將理論方法應用於實際產業問題的能力
	This course aims to introduce the core practical techniques of artificial intelligence and machine learning, and to develop students' ability to solve real-world problems through programming-based implementations. The course covers essential AI models, including language models, autoencoders, and generative adversarial networks (GANs), as well as practical workflows such as data preprocessing, model evaluation, and hyperparameter tuning. Through hands-on implementation and case studies, students will be trained to apply theoretical methods to real-world industrial problem solving.

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	學生能夠理解機器學習的基本概念與方法	Students will be able to understand the fundamental concepts and methods of machine learning.
2	學生能夠透過設計與實作 AI 模型，解決於實務問題	Students will be able to design and implement AI models to address real-world problems.
3	學生能夠分析並辨識人工智慧相關議題的合適解決方案	Students will be able to analyze and identify appropriate solutions to AI-related problems.

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、討論	測驗、作業、實作
2	技能	ABCD	123457	講述	作業、實作
3	情意	ABCD	12345678	講述	測驗

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	115/02/23~ 115/03/01	Course Introduction	
2	115/03/02~ 115/03/08	Data Preprocessing	

3	115/03/09~115/03/15	Model Evaluation and Hyperparameter Tuning	
4	115/03/16~115/03/22	RNN	
5	115/03/23~115/03/29	Language Model	
6	115/03/30~115/04/05	Language Model	
7	115/04/06~115/04/12	Transfer Learning	
8	115/04/13~115/04/19	Dimensionality Reduction	
9	115/04/20~115/04/26	期中評量週	
10	115/04/27~115/05/03	AutoEncoder	
11	115/05/04~115/05/10	AutoEncoder	
12	115/05/11~115/05/17	Anomaly Detection	
13	115/05/18~115/05/24	GAN	
14	115/05/25~115/05/31	GAN	
15	115/06/01~115/06/07	GAN	
16	115/06/08~115/06/14	期末多元評量週	
17	115/06/15~115/06/21	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/06/22~115/06/28	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力	自主學習、國際移動、資訊科技、問題解決、跨領域		
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) 素養導向課程(探索素養、永續素養或全球議題STEEP(Society ,Technology, Economy, Environment, and Politics))		
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			

教科書與教材	自編教材：簡報、講義 採用他人教材：講義
參考文獻	Sebastian Raschka, Yuxi (Hayden) Liu, Vahid Mirjalili, 2022, Machine Learning with PyTorch and Scikit-Learn: Develop machine learning and deep learning models with Python, Packt Publishing. 劉立民、吳建華譯, Python機器學習(上、下), 博碩文化, 2020
學期成績計算方式	◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： https://web2.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。 ※「遵守智慧財產權觀念」及「不得不法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。