

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	王銀添 WANG YIN-TIEN
	ARTIFICIAL INTELLIGENCE PRACTICE		
開課系級	機械二 P	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEBXB2P		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG12 負責任的消費與生產		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、教育學生應用科學與工程知識，使其能從事於機電工程相關實務或學術研究。 二、培養新興的機電工程師，使其專業素養與工程倫理能充分發揮於職場，符合社會需求。 三、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. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：40.00) B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：30.00) C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：20.00) D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(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：30.00) 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：15.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			
課程簡介	本課程介紹資料科學的相關技術與應用， 包含Python程式設計、資料科學導論、機器學習資料分析方法、資料視覺化、AI深度學習資料分析方法、專題應用等議題。		

	The objective of this course is to provide some basic principles and relevant applications of data science. Topics include Python programming language, Fundamentals of data science, Machine learning data analysis, Data visualization, AI deep learning data analysis, and Application projects.
--	---

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	學習Python程式設計	Learning Python programming language
2	機器學習基礎	Machine learning fundamentals
3	數據科學與分析	Data Science and analysis
4	深度學習與應用	Deep learning and applications

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	BCD	23478	講述、實作	作業、實作、報告(含口頭、書面)
2	技能	ABC	125	講述、討論、實作	作業、討論(含課堂、線上)、實作
3	情意	BCD	25678	講述、討論、實作	作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
4	技能	ABCD	12345678	講述、討論、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作

授 課 進 度 表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	114/02/17~ 114/02/23	課程簡介； Python程式設計(資料與迴圈)	
2	114/02/24~ 114/03/02	Python程式設計(函數與物件導向)	
3	114/03/03~ 114/03/09	機器學習 - 分類器	
4	114/03/10~ 114/03/16	資料預處理	
5	114/03/17~ 114/03/23	資料降維與分析	

6	114/03/24~ 114/03/30	模型評估與超參數調整	
7	114/03/31~ 114/04/06	教學觀摩週	
8	114/04/07~ 114/04/13	集成方法	
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	回歸分析	
11	114/04/28~ 114/05/04	分群分析	
12	114/05/05~ 114/05/11	類神經網路與CNN	
13	114/05/12~ 114/05/18	影像物件辨識	
14	114/05/19~ 114/05/25	影像分割	
15	114/05/26~ 114/06/01	瑕疵檢測	
16	114/06/02~ 114/06/08	異常偵測	
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、問題解決	
跨領域課程		授課教師專業領域教學內容以外，融入其他學科或邀請非此課程領域之專家學者進行知識(教學)分享	
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		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		學生需學習使用Python程式做作業	
教科書與 教材		自編教材:講義 採用他人教材:教科書 教材說明: 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, 2020, Python 機器學習 (上)(下), 博碩文化。	

參考文獻	蔣宗哲，Python程式設計與資料分析應用，台灣師範大學資訊工程學系。 莊永裕，東京大學資料科學家養成全書：使用Python動手學習資料分析，臉譜出版社，2019。 J. Grus, Data Science from Scratch, O'Reilly Media, Inc., 2019. (藍子軒譯，碁峯)
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：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。