

淡江大學 113 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	數據科學實務：使用Python	授課 教師	簡志宇 JIAN CHIH-YU
	PRACTICAL DATA SCIENCE ON PYTHON		
開課系級	資工進學班四 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEIXE4A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG10 減少不平等		
系（所）教育目標			
<p>一、通達專業知能。</p> <p>二、熟練實用技能。</p> <p>三、展現創意成果。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 程式設計應用能力。(比重：40.00)</p> <p>B. 數學推理演繹能力。(比重：15.00)</p> <p>C. 資訊系統實作能力。(比重：15.00)</p> <p>D. 網路技術應用能力。(比重：15.00)</p> <p>E. 資訊技能就業能力。(比重：15.00)</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：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</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：10.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：10.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：20.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：10.00)</p>			

課程簡介	<p>Python是一種廣泛使用的直譯式、進階和通用的程式語言。Python支援多種程式設計範式，包括函數式、指令式、結構化、物件導向和反射式程式。它擁有動態型別系統和垃圾回收功能，能夠自動管理記憶體使用，並且設計哲學強調程式碼的可讀性和簡潔的語法。</p> <p>本課程將使用python語言作為工具，並利用其所提供的函式庫，進行網路爬蟲及資料視覺化的應用。</p>
	<p>Python is an interpreted high-level general-purpose programming language. Python's design philosophy emphasizes code readability with its notable use of significant indentation. Its language constructs as well as its object-oriented approach aim to help programmers write clear, logical code for small and large-scale projects.</p> <p>Python will be used in this course, and we will use its library to develop many useful application like "web crawler " or "data visualization".</p>

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	本課程將使用時下流行的python及其函式庫，開發網路爬蟲及資料視覺化等相關應用。	In this course, we will use python and its library to develop "web crawler " or "data visualization".

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	ABCDE	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	113/09/09~ 113/09/15	資料科學概論與開發環境建立	
2	113/09/16~ 113/09/22	Python 程式語言	
3	113/09/23~ 113/09/29	取得網路資料	
4	113/09/30~ 113/10/06	資料擷取	
5	113/10/07~ 113/10/13	資料清理與資料儲存	
6	113/10/14~ 113/10/20	網路爬蟲實作案例	

7	113/10/21~ 113/10/27	向量與矩陣運算 - NumPy 套件	
8	113/10/28~ 113/11/03	資料處理與分析 - Pandas 套件	
9	113/11/04~ 113/11/10	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	113/11/11~ 113/11/17	大數據分析 (一) - Matplotlib 和 Pandas 資料視覺化	
11	113/11/18~ 113/11/24	大數據分析 (二) - Seaborn 統計資料視覺化	
12	113/11/25~ 113/12/01	機率與統計	
13	113/12/02~ 113/12/08	估計與檢定	
14	113/12/09~ 113/12/15	探索性資料分析實作案例	
15	113/12/16~ 113/12/22	人工智慧與機器學習概論 - 認識深度學習	
16	113/12/23~ 113/12/29	機器學習演算法實作案例 - 迴歸	
17	113/12/30~ 114/01/05	期末考/期末評量週(老師得自行調整週次)	
18	114/01/06~ 114/01/12	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	資訊科技		
跨領域課程			
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	應準時到課, 上課時應專心 且勿打擾其他同學上課		
教科書與 教材	採用他人教材:教科書 教材說明: F2745 Python 資料科學實戰教本 旗標出版社		
參考文獻			

學期成績 計算方式	◆出席率： 20.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈上課參與及作業成績〉：20.0 %
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。