

淡江大學 108 學年度第 1 學期課程教學計畫表

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                     |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|
| 課程名稱                                     | 資料分析(一)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 授課<br>教師 | 陳德展<br>TE-CHAN CHEN |
|                                          | DATA ANALYSIS I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                     |
| 開課系級                                     | 資工進學班二A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 開課<br>資料 | 實體課程<br>必修 單學期 3學分  |
|                                          | TEIXE2A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                     |
| 系（所）教育目標                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                     |
| 一、通達專業知能。<br>二、熟練實用技能。<br>三、展現創意成果。      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                     |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                     |
| E. 資訊技能就業能力。(比重：100.00)                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                     |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                     |
| 2. 資訊運用。(比重：80.00)<br>7. 團隊合作。(比重：20.00) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                     |
| 課程簡介                                     | 數據分析(一)為兩學期的系列課程中的第一學期課程，主要重點在於教導學生如何熟悉並且進一步利用Python的特性。因此，此課程從Python的基本操作及資料結構開始、並進入到各種資料科學的相關套件、資料視覺化、以及資料分析的最熱門軟體Pandas。課程中亦含有課堂練習以及案例討論。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                     |
|                                          | Data Analysis (1) is the first semester of the two-semester series, with a primary focus on teaching students how to familiarize themselves with and further leverage the features of Python. Therefore, this course begins with Python's basic operations and data structure, and goes to the most popular software Pandas for various data science related kits, data visualization, and data analysis. Class exercises and case discussions are also included in the course. |          |                     |

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  | 資料分析基礎概念 | Data analysis basic concept    |
| 2  | 資料分析工具應用 | Data analysis tool application |
| 3  | 資料分析建置   | Data analysis building up      |

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)<br>核心能力 | 校級<br>基本素養 | 教學方法        | 評量方式                             |
|----|------|----------------|------------|-------------|----------------------------------|
| 1  | 認知   | E              | 2          | 講述、體驗       | 討論(含課堂、線上)、活動參與                  |
| 2  | 技能   | E              | 27         | 討論、發表、模擬    | 作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)         |
| 3  | 技能   | E              | 27         | 講述、討論、發表、模擬 | 作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)、活動參與 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內 容 (Subject/Topics)                                        | 備註 |
|----|-------------------------|-------------------------------------------------------------|----|
| 1  | 108/09/09~<br>108/09/15 | Introduction to Data Analytics                              |    |
| 2  | 108/09/16~<br>108/09/22 | Data Science Flow                                           |    |
| 3  | 108/09/23~<br>108/09/29 | Python Basics (Basic Syntax)                                |    |
| 4  | 108/09/30~<br>108/10/06 | Python Basics (Lists, Dictationaies, Flow Control)          |    |
| 5  | 108/10/07~<br>108/10/13 | Python Basics (Functions, Lambda Functions, Error-Handling) |    |
| 6  | 108/10/14~<br>108/10/20 | Python Packages for Data Analytics (NumPy, SciPy)           |    |
| 7  | 108/10/21~<br>108/10/27 | Python Packages for Data Analytics (NumPy, SciPy)           |    |
| 8  | 108/10/28~<br>108/11/03 | Python Packages for Data Analytics (NumPy, SciPy)           |    |

|              |                         |                                                                                                                                                                                           |  |
|--------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 9            | 108/11/04~<br>108/11/10 | Data Visualization (Matplotlib)                                                                                                                                                           |  |
| 10           | 108/11/11~<br>108/11/17 | 期中考試週                                                                                                                                                                                     |  |
| 11           | 108/11/18~<br>108/11/24 | Data Visualization (Matplotlib)                                                                                                                                                           |  |
| 12           | 108/11/25~<br>108/12/01 | Python Tools for Data Science: Pandas                                                                                                                                                     |  |
| 13           | 108/12/02~<br>108/12/08 | Python Tools for Data Science: Pandas                                                                                                                                                     |  |
| 14           | 108/12/09~<br>108/12/15 | Python Tools for Data Science: Pandas                                                                                                                                                     |  |
| 15           | 108/12/16~<br>108/12/22 | Python Tools for Data Science: Pandas                                                                                                                                                     |  |
| 16           | 108/12/23~<br>108/12/29 | Case Study                                                                                                                                                                                |  |
| 17           | 108/12/30~<br>109/01/05 | Case Study                                                                                                                                                                                |  |
| 18           | 109/01/06~<br>109/01/12 | 期末考試週(本學期期末考試日期為:109/1/3-109/1/9)                                                                                                                                                         |  |
| 修課應<br>注意事項  |                         | 1.出席率(16堂)需達60%以上。                                                                                                                                                                        |  |
| 教學設備         |                         | 電腦、投影機、其它(Python & Packages)                                                                                                                                                              |  |
| 教科書與<br>教材   |                         | 自製課程教材                                                                                                                                                                                    |  |
| 參考文獻         |                         | Python Data Analytics<br>Foundations for Analytics with Python<br>Fundamentals of Python First Programs (2nd Edition)<br>Mastering Python<br>Python for Data Analysis, 2nd Edition - 2017 |  |
| 批改作業<br>篇數   |                         | 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)                                                                                                                                                               |  |
| 學期成績<br>計算方式 |                         | ◆出席率： 40.0 %    ◆平時評量：       %    ◆期中評量：30.0 %<br>◆期末評量：30.0 %<br>◆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<br>首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。<br><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>                |  |