

淡江大學 112 學年度第 2 學期課程教學計畫表

| | | | |
|---|-------------|----------|------------------------|
| 課程名稱 | 資料探勘 | 授課 教師 | 謝樹明 HSIEH, SHU-MING |
| | DATA MINING | | |
| 開課系級 | 資工一碩專班 A | 開課 資料 | 實體課程 選修 單學期 3學分 |
| | TEIXJ1A | | |
| 課程與SDGs 關聯性 | SDG4 優質教育 | | |
| 系 (所) 教育目標 | | | |
| <p>一、培養獨立研究解決問題。</p> <p>二、提昇研發能量創意設計。</p> <p>三、厚植資訊工程專業知能。</p> <p>四、養成自發自主終生學習。</p> | | | |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重 | | | |
| <p>A. 獨立解決問題能力。(比重：20.00)</p> <p>B. 獨立研究創新能力。(比重：20.00)</p> <p>C. 論文撰寫發表能力。(比重：20.00)</p> <p>D. 資訊工程研發能力。(比重：20.00)</p> <p>E. 專案計畫管理能力。(比重：10.00)</p> <p>F. 自主終生學習能力。(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：20.00)</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：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：10.00)</p> | | | |

| | |
|------|--|
| 課程簡介 | 資料探勘探討如何從大型資料集之中擷取出有價值和有趣的型樣、趨勢和知識，以及所涉及的方法、技術和應用。課程也涵蓋了有關深度學習等最新的科技趨勢和技術，並介紹以Python語言作為資料探勘的工具。 |
| | This course "Data Mining" gives a comprehensive exploration of the methodologies, techniques, and applications involved in extracting valuable and interesting patterns, trends, and knowledge from large datasets. This course also includes modules on emerging trends and technologies which involve exploring advanced topics such as deep learning. |

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 | 帶領學習者了解如何從大型資料集之中擷取有趣的資料型樣、分類方法、分群方法。以及認識資料探勘的最新興趨勢和技術，包含以Python進行資料探勘。 | Leading learners to understand the methods, techniques, and applications of extracting interesting patterns from large datasets. Additionally, this course also introduces the latest trends and technologies in data mining such as deep learning and big data analytics. |

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 | ABCDEF | 12345678 | 講述、討論、發表、實作 | 作業、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 | 113/02/19~ 113/02/25 | Introduction to Data Mining | |
| 2 | 113/02/26~ 113/03/03 | Data, measurements, and data preprocessing | |
| 3 | 113/03/04~ 113/03/10 | Data warehousing and online analytical processing | |
| 4 | 113/03/11~ 113/03/17 | Pattern mining: frequent item sets | |
| 5 | 113/03/18~ 113/03/24 | Pattern mining: advanced methods | |

| | | | |
|--------------|---|--|--|
| 6 | 113/03/25~ 113/03/31 | Case study on pattern mining | |
| 7 | 113/04/01~ 113/04/07 | Use Python for data mining | |
| 8 | 113/04/08~ 113/04/14 | Classification: Decision Tree & Bayes Methods | |
| 9 | 113/04/15~ 113/04/21 | 期中報告 | |
| 10 | 113/04/22~ 113/04/28 | Classification: Bayesian Belief Network & Support Vector Machine | |
| 11 | 113/04/29~ 113/05/05 | Classification: Rule-based and pattern-based classification | |
| 12 | 113/05/06~ 113/05/12 | Clustering | |
| 13 | 113/05/13~ 113/05/19 | Deep Learning | |
| 14 | 113/05/20~ 113/05/26 | Convolutional neural networks | |
| 15 | 113/05/27~ 113/06/02 | Use Python for Data Mining - 2 | |
| 16 | 113/06/03~ 113/06/09 | Use Python for Data Mining - 3 | |
| 17 | 113/06/10~ 113/06/16 | 期末報告 | |
| 18 | 113/06/17~ 113/06/23 | 期末報告 | |
| 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) | | |
| 修課應 注意事項 | | | |
| 教科書與 教材 | 採用他人教材:教科書 教材說明: Jiawei Han, Jian Pei, Hanghang Tong, Data Mining Concepts and Techniques, Fourth Edition | | |
| 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：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆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。 |