

淡江大學 104 學年度第 2 學期課程教學計畫表

| | | | |
|--|---|----------|---------------------|
| 課程名稱 | 巨量資料探勘 | 授課 教師 | 戴敏育 DAY, MIN-YUH |
| | BIG DATA MINING | | |
| 開課系級 | 資管四 P | 開課 資料 | 選修 單學期 2學分 |
| | TLMXB4P | | |
| 系 (所) 教育目標 | | | |
| <p>一、精進資訊管理知能。</p> <p>二、提升資訊科技專業。</p> <p>三、獨立思考邏輯分析。</p> <p>四、強化團隊合作能力。</p> <p>五、重視企業資訊倫理。</p> <p>六、培育全球化世界觀。</p> | | | |
| 系 (所) 核心能力 | | | |
| <p>A. 精進資訊管理知能。</p> <p>B. 企業基礎與實務知識。</p> <p>C. 獨立思考邏輯分析。</p> <p>D. 程式設計。</p> <p>E. 重視企業資訊倫理。</p> <p>F. 資料庫設計與管理。</p> <p>G. 資訊系統分析、設計與整合。</p> <p>H. 專案管理。</p> | | | |
| 課程簡介 | <p>本課程介紹巨量資料探勘 (Big Data Mining) 的基礎概念及應用技術。課程內容包括巨量資料探勘、巨量資料基礎：MapReduce典範、Hadoop與Spark生態系統、關連分析、分類與預測、分群分析、Google TensorFlow深度學習、SAS企業資料採礦實務與認證、資料探勘個案分析與實作。</p> | | |
| | <p>This course introduces the fundamental concepts and applications technology of big data mining. Topics include Big Data Mining, Fundamental Big Data: MapReduce Paradigm, Hadoop and Spark Ecosystem, Association Analysis, Classification and Prediction, Cluster Analysis, Deep Learning with Google TensorFlow, Data Mining Using SAS Enterprise Miner, Case Study and Implementation of Data Mining.</p> | | |

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

| 序號 | 教學目標(中文) | 教學目標(英文) | 相關性 | |
|----|--------------------------|--|------|----------|
| | | | 目標層級 | 系(所)核心能力 |
| 1 | 學生將能夠瞭解及應用巨量資料探勘基本概念與技術。 | Students will be able to understand and apply the fundamental concepts and technology of big data mining | P6 | ADF |

教學目標之教學方法與評量方法

| 序號 | 教學目標 | 教學方法 | 評量方法 |
|----|--------------------------|---------------------|-----------------|
| 1 | 學生將能夠瞭解及應用巨量資料探勘基本概念與技術。 | 講述、討論、賞析、模擬、實作、問題解決 | 紙筆測驗、實作、報告、上課表現 |
| | | | |

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

| 淡江大學校級基本素養 | 內涵說明 |
|------------|--|
| ◆ 全球視野 | 培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。 |
| ◆ 資訊運用 | 熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。 |
| ◆ 洞悉未來 | 瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。 |
| ◆ 品德倫理 | 了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。 |
| ◆ 獨立思考 | 鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。 |
| ◆ 樂活健康 | 注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。 |
| ◆ 團隊合作 | 體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。 |
| ◆ 美學涵養 | 培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖 | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------------------------|--|----|
| 1 | 105/02/15~ 105/02/21 | 巨量資料探勘課程介紹 (Course Orientation for Big Data Mining) | |
| 2 | 105/02/22~ 105/02/28 | 巨量資料基礎：MapReduce典範、Hadoop與Spark生態系統 (Fundamental Big Data: MapReduce Paradigm, Hadoop and Spark Ecosystem) | |
| 3 | 105/02/29~ 105/03/06 | 關連分析 (Association Analysis) | |
| 4 | 105/03/07~ 105/03/13 | 分類與預測 (Classification and Prediction) | |
| 5 | 105/03/14~ 105/03/20 | 分群分析 (Cluster Analysis) | |
| 6 | 105/03/21~ 105/03/27 | 個案分析與實作一 (SAS EM 分群分析)：Case Study 1 (Cluster Analysis - K-Means using SAS EM) | |
| 7 | 105/03/28~ 105/04/03 | 個案分析與實作二 (SAS EM 關連分析)：Case Study 2 (Association Analysis using SAS EM) | |
| 8 | 105/04/04~ 105/04/10 | 教學行政觀摩日 (Off-campus study) | |
| 9 | 105/04/11~ 105/04/17 | 期中報告 (Midterm Project Presentation) | |
| 10 | 105/04/18~ 105/04/24 | 期中考試週 | |
| 11 | 105/04/25~ 105/05/01 | 個案分析與實作三 (SAS EM 決策樹、模型評估)：Case Study 3 (Decision Tree, Model Evaluation using SAS EM) | |

| | | | |
|--------------|--|---|--|
| 12 | 105/05/02~ 105/05/08 | 個案分析與實作四 (SAS EM 迴歸分析、類神經網路) : Case Study 4 (Regression Analysis, Artificial Neural Network using SAS EM) | |
| 13 | 105/05/09~ 105/05/15 | Google TensorFlow深度學習 (Deep Learning with Google TensorFlow) | |
| 14 | 105/05/16~ 105/05/22 | 期末報告 (Final Project Presentation) | |
| 15 | 105/05/23~ 105/05/29 | 畢業考試週 | |
| 16 | 105/05/30~ 105/06/05 | --- | |
| 17 | 105/06/06~ 105/06/12 | --- | |
| 18 | 105/06/13~ 105/06/19 | --- | |
| 修課應 注意事項 | 巨量資料探勘 (Big Data Mining) (MI4P) (Spring 2016) (MI4) (2 Credit, Elective) (M2244) (3094) (1042) (資管四 MI4) (選修2學分) (2016.02-2016.06) (週二 Tue, 3, 4, 10:10-12:00) (B216) | | |
| 教學設備 | 電腦、投影機 | | |
| 教材課本 | 講義 (Slides) 資料採礦運用：以SAS Enterprise Miner為工具，李淑娟，2015，SAS賽仕電腦軟體 | | |
| 參考書籍 | Big Data, Data Mining, and Machine Learning: Value Creation for Business Leaders and Practitioners, Jared Dean, Wiley, 2014 Data Science for Business: What you need to know about data mining and data-analytic thinking, Foster Provost and Tom Fawcett, O'Reilly, 2013 Applied Analytics Using SAS Enterprise Mining, Jim Georges, Jeff Thompson and Chip Wells, SAS, 2010 Data Mining: Concepts and Techniques, Third Edition, Jiawei Han, Micheline Kamber and Jian Pei, Morgan Kaufmann, 2011 | | |
| 批改作業 篇數 | 3 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 計算方式 | ◆出席率： % ◆平時評量： % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈課堂參與及報告討論表現〉：40.0 % | | |
| 備考 | 「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」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。 | | |