

財務大數據分析

BIG DATA ANALYSIS IN FINANCE

課程資訊

授課教師: 雲慕書老師
辦公室: 364
課程網頁:

上課時間: Sat. 09:10 - 12:00
Email: mushuyun@ccu.edu.tw
Office Hours: Sat. 12:00-13:00

課程目的

資訊科技的快速發展，大幅降低了各種資料的搜集、儲存成本，「大數據」的概念開始被廣泛應用在各種產業上頭，成為近年來被廣為討論的資料分析技術。本課程的目的在於介紹大數據的基本概念，並透過實作來幫助同學了解大數據分析在傳統的財務領域上有哪些應用、實際上該如何操作。透過 SAS 統計軟體的操作學習基本的程式撰寫能力，以及如何執行 Data Mining、關聯性分析、建構投資組合，並學習資料分析時會遇到的各種統計問題、處理方式、以及對分析結果的詮釋。

涵蓋主題

- 常用的大數據分析方法簡介
- 數據分析的統計基礎
- SAS Base 程式撰寫
- 財務分析應用實作：投組分析與迴歸分析

修課要求

- 本課程要著重資料整理與數據分析，因此要求修課同學必需具有基本的統計基礎。
- 本課程要求學習 SAS 程式撰寫 (**必需每週練習**) 不定期會有針對上週 SAS 授課內容的隨堂小考，以確定同學能跟上進度。
- 課程將採分組方式進行，每週課堂開始時請一組同學做一個簡短 (5 min) 的大數據應用實際案例介紹，並進行討論。
- 每組同學需在期中時選擇一有興趣的主題，針對該主題提出一研究提案。期末時則報告研究結果。期中報告研究提案時需已完成資料收集、以及初步的資料清理與分析，提案重點為說明提案主題、及分析方式。報告過程中透過課堂討論修正提案方向、以及所採取的分析方式，作為期末報告的前置作業。

評分標準

本門課程評分標準如下:

- 案例介紹 10%

- 課堂參與 10%

包含出席成績、課堂互動等。無法出席請於課前寫信告知。

問問題、回答問題一次 1%，每週記一次。

- 隨堂小考 10%

- 期中考 20%

- 期中提案 20%

- 期末報告 30%

授課材料

- 「資料挖礦與大數據分析」，簡禎富，許嘉裕著。前程文化出版，ISBN：9789865774257。¹

- 「SAS 一財金計量之應用」，王萬成著。新陸書局出版，ISBN：9789866333835。

¹配合教育部針對保護智慧財產權觀念之宣導，請尊重智慧財產權，勿非法影印教師指定之教科書籍。

課程大綱 (暫訂)

09/12 Introduction

- SAS: 操作界面與 library 路徑宣告

09/19 何謂大數據? 何謂資料? (概論 I) + SAS 介紹

- SAS: SAS Data Step

09/26 何謂大數據? 何謂資料? (概論 II)

- SAS: Import data、變數格式轉換、敘述統計量

10/03 Introduction to Text Mining

- SAS: by 指令、if else、where、rank and sort

10/10 SQL 基礎架構 (SAS 小考)

10/17 SAS: SQL join 跨時資料合併

10/24 課堂討論研究提案

- SAS: Review

10/31 Midterm I - SAS programing

11/01 研究提案報告

- SAS: Association procedure

11/14 關聯分析與條件機率，股市漲跌關聯性分析練習 (改多變量-虛擬變數)

11/21 期中提案修正與各組詰問、迴歸分析 I (檢討考卷、t 檢定、內生性問題)

11/22: 迴歸分析 II、虛擬變數 (2way 固定效果、absorb+class+ 交乘項)

12/05: 各組專案的敘述性統計報告 (關連性分析)

12/12 Decision Tree Analysis (決策樹遊戲)

12/19 內生性問題、固定效果、Fama-Macbeth Regression (補充各種其他的 data mining 應用)

12/20 期末報告-研究結果 I

12/26 期末報告-研究結果 II