



教學計劃表 Syllabus

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	大數據統計分析			學年/學期 Academic Year/Semester	113/2
課程名稱(英文) Course Name in English	Statistical Analysis of Big Data				
科目代碼 Course Code	FIN_31440	系級 Department & Year	學三	開課單位 Course-Offering Department	財務金融學系
修別 Type	學程 Program	學分數/時間 Credit(s)/Hour(s)	3.0/3.0		
授課教師 Instructor	/蕭義龍				
先修課程 Prerequisite					
課程描述 Course Description					
大數據具有「數據量大」、「數據種類多樣性」、「數據快速累積」及「單純數據價值低」之特性，因而需應用電腦進一步分析後才具有實用價值。本課程介紹基礎概念外，應用現有之類神經網路程式套件進一步將數據分析、拆解，提升同學對於數據分析及應用能力。					
課程目標 Course Objectives					
大數據有4種特性：(1)數據量巨大；(2)數據類型多樣；(3)數據快數累積；(4)數據價值密度低，因而無法應用傳統的統計方法來分析。本課程針對大數據特性所發展的統計方法做系統性的介紹，包含大數據計算平台，架構與統計軟體；大數據統計模型的建立與分析方法；大數據分析結果的呈現、說明與視覺化；及大數據實證應用，以提昇修課學生分析大數據的統計能力。					
系專業能力 Basic Learning Outcomes					課程目標與系專業能力相關性 Correlation between Course Objectives and Dept.'s Education Objectives
A	具備經濟學、會計學、統計學及數學的基礎能力Basic knowledge of the financial theory Economics, accounting, statistical and mathematica				●
B	具備財務金融基本學理Understanding of the development of the financial disciplin				○
C	具備運用財務金融學理進行分析能力Basic knowledge of financial theory analysi				○
D	具備資料整理、書面呈現或口頭報告之能力Basic knowledge of documentation and presentation skill				●
E	具備財經時事基本分析能力Capabilities for financial analysis of current affairs				
F	具備電腦程式運算及應用基本能力Ability of computer programs, algorithms and applications				●
G	具備英語閱讀溝通協調等基本能力English reading ability of communication and coordination				
圖示說明Illustration：● 高度相關 Highly correlated ○ 中度相關 Moderately correlated					
授課進度表 Teaching Schedule & Content					
週次Week	內容 Subject/Topics				備註Remarks
1	大數據統計分析簡介及本學期課程說明				02/20
2	Python程式基礎-迴圈及矩陣操作 Python程式基礎-CSV讀檔 Python程式基礎-EXCEL讀檔				02/27

3	大數據&類神經網路基本概念-特徵值 TensorFlow類神經網路-預測問題範例-以波士頓房價為例	03/06
4	長短期記憶LSTM模型於財務議題之應用	03/13
5	卷積神經網路CNN模型於財務議題之應用	03/20
6	分組期中報告討論	03/27
7	4/3兒童節補假(放假)、4/4兒童節暨民族掃墓節(放假)	04/03
8	期中口頭報告	04/10
9	期中考試週 Midterm Exam	04/17 期中考試週
10	TensorFlow類神經網路-分類問題範例-以鳶尾花分類為例	04/24
11	財金議題之理論模型 特徵值之財務資料處理	05/01
12	特徵值之財務資料處理	05/08
13	特徵值之財務資料處理	05/15
14	以類神經網路之多層感知器模型MLP模型，應用於財金議題	05/22
15	分組期末報告討論	05/29
16	期末口頭報告	06/05
17	期末考試週 Final Exam	06/12 期末考試週
18	彈性補充教學	06/19 彈性補充教學

教學策略 Teaching Strategies

- 課堂講授 Lecture
 分組討論 Group Discussion
 參觀實習 Field Trip
 其他 Miscellaneous:

教學創新自評 Teaching Self-Evaluation

創新教學(Innovative Teaching)

- 問題導向學習(PBL)
 團體合作學習(TBL)
 解決導向學習(SBL)
 翻轉教室 Flipped Classroom
 磨課師 Moocs

社會責任(Social Responsibility)

- 在地實踐 Community Practice
 產學合作 Industry-Academia Cooperation

跨域合作(Transdisciplinary Projects)

- 跨界教學 Transdisciplinary Teaching
 跨院系教學 Inter-collegiate Teaching

- 業師合授 Courses Co-taught with Industry Practitioners

其它 other:

學期成績計算及多元評量方式 Grading & Assessments

配分項目 Items	配分比例 Percentage	多元評量方式 Assessments							
		測驗 會考	實作 觀察	口頭 發表	專題 研究	創作 展演	卷宗 評量	證照 檢定	其他
平時成績 General Performance									
期中考成績 Midterm Exam	30%								分組報告，含口頭 報告及書面報告
期末考成績 Final Exam	30%								分組報告，含口頭 報告及書面報告
作業成績 Homework and/or Assignments	10%								
其他 Miscellaneous (電腦實習)	30%								課堂練習

評量方式補充說明

Grading & Assessments Supplemental instructions

1. 特殊表現者可彈性額外加分。
2. 課堂實作範例，依實際課堂進行為主。
3. 若無指派作業，則學期10%合併至電腦練習成績。

教科書與參考書目 (書名、作者、書局、代理商、說明)

Textbook & Other References (Title, Author, Publisher, Agents, Remarks, etc.)

1. 書名：TensorFlow+Keras 深度學習 人工智慧實務應用
作者：林大貴
書局：博碩
2. 書名：TensorFlow 2.X 人工智慧、機器學習 超炫範例200+
作者：柯博文
書局：碁峯出版社
3. 書名：商用大數據分析
作者：梁直青、鍾瑞益、鄧惟元、鍾震耀
書局：全華出版社

課程教材網址(含線上教學資訊,教師個人網址請列位於本校內之網址)

Teaching Aids & Teacher's Website(Including online teaching information.
Personal website can be listed here.)

東華e學苑

其他補充說明 (Supplemental instructions)