


**國立東華大學**  
**教學計劃表 Syllabus**

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	大數據統計分析AB			學年/學期 Academic Year/Semester	112/2
課程名稱(英文) Course Name in English	Statistical Analysis of Big Data				
科目代碼 Course Code	FIN_3144AB	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				02/22
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				02/29

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	03/07
4	長短期記憶LSTM模型於財務議題之應用	03/14
5	卷積神經網路CNN模型於財務議題之應用	03/21
6	分組期中報告討論	03/28
7	4/4-5兒童節暨民族掃墓節(放假)	04/04
8	期中口頭報告	04/11
9	期中考試週 Midterm Exam	04/18 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	04/25
11	財金議題之理論模型 特徵值之財務資料處理	05/02
12	特徵值之財務資料處理	05/09
13	特徵值之財務資料處理	05/16
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	05/23
15	分組期末報告討論	05/30
16	期末口頭報告	06/06
17	期末考試週 Final Exam	06/13 期末考試週
18	彈性補充教學	06/15 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(含出缺席) General Performance (Attendance Record)									
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)