



課 綱 Course Outline
經濟學系碩士班國際金融暨貿易組

中文課程名稱 Course Name in Chinese	資料科學				
英文課程名稱 Course Name in English	Data Science				
科目代碼 Course Code	EC_50420	班 別 Degree	碩士班 Master' s		
修別 Type	選修 Elective	學分數 Credit(s)	3.0	時 數 Hour(s)	3.0
先修課程 Prerequisite					
課程目標 Course Objectives					
1、學習如何利用電腦整理資料以供分析。 2、學習如何將資料視覺化產生有用的報表。 3、學習如何利用不同的分析工具分析資料。					
系教育目標 Dept.' s Education Objectives					
1	培育具學術深造潛力及實務發展能力的優秀經濟人才。 Educate postgraduate students with professional knowledge and empirical skills for further academic research.				
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	數理分析能力：通曉經濟學的進階理論技巧，應用數學與賽局解決經濟議題的能力。 Mathematical analysis skills: Mastering in intermediate application of mathematical theories and game theory in analyzing economic issues.			●	
B	實證經濟分析能力：通曉經濟學的進階實證技巧，善用資訊科技進行資訊蒐集、資料統計與計量分析。 Empirical analysis skills: Mastering in intermediate application of statistics and econometrics in data collection and examination			●	
C	微觀經濟之闡釋能力：通曉進階個體經濟學相關的理論與應用。 Microeconomic perspective: Thorough understanding of intermediate microeconomic theories and relevant application			○	

D	宏觀經濟之闡釋能力：通曉進階總體經濟學相關的理論與應用 Macroeconomic perspective: Thorough understanding of intermediate macroeconomic theories and relevant application	
E	樂活能力：具備適應現代社會的進階學養以及就業能力 Employment opportunities: Capabilities of intermediate working on important policy and decision challenges in business and government	
F	溝通表達能力：思路清晰，有能力與人溝通並撰寫進階專業研究報告。 Communication skills: Having a clear mind and capability in writing an intermediate professional academic report	○

圖示說明Illustration：● 高度相關 Highly correlated ○ 中度相關 Moderately correlated

課程大綱
Course Outline

- 1、R語言簡介及如何輸出入資料
- 2、R語言資料結構（上）
- 3、R語言資料結構（上）
- 4、R語言資料視覺化（上）
- 5、R語言資料視覺化（下）
- 6、R語言資料整理套件（上）
- 7、R語言資料整理套件（下）
- 8、如何寫R語言程式
- 9、如何寫R語言函數
- 10、資料分析—統計基礎
- 11、線性回歸
- 12、分類
- 13、重抽樣方法
- 14、如何選擇線性模型
- 15、非線性模型
- 16、決策樹

資源需求評估（師資專長之聘任、儀器設備的配合．．．等）
Resources Required (e.g. qualifications and expertise, instrument and equipment, etc.)

課程要求和教學方式之建議
Course Requirements and Suggested Teaching Methods

其他
Miscellaneous