國立東華大學

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					

<table>
<tr><td colspan="3" align="center">課程目標
Course Objectives</td></tr>
<tr><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td colspan="3" align="center">系教育目標
Dept.'s Education Objectives</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td colspan="2" align="center">系專業能力

Basic Learning Outcomes</td><td>課程目標與系專業能力相關性
Correlation between Course Objectives and Dept.'s Education Objectives</td></tr>
<tr><td>A</td><td>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.</td><td align="center">●</td></tr>
<tr><td>B</td><td>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</td><td align="center">●</td></tr>
<tr><td>C</td><td>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</td><td align="center">○</td></tr>
</table>

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