



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	機器學習				
英文課程名稱 Course Name in English	machine learning				
科目代碼 Course Code	EC_50440	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、學習如何利用監督式學習（參數和非參數算法、支持向量模型及神經網絡）從事分析。 2、學習如何非監督式學習（集群、降維、推薦系統和深度學習）從事分析。 3、學習如何利用實際資料建立分析能力。					
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。 A. 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。 B. 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。 C. 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、簡介
- 2、線性代數
- 3、單變量迴歸分析
- 4、多變量迴歸分析
- 5、分類方法
- 6、重新取樣方法
- 7、線性模型與規則化
- 8、非線性模型
- 9、決策樹
- 10、支持向量模型
- 11、非監督式學習
- 12、偵測非常態
- 13、類神經網路
- 14、貝氏方法

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