



課 綱 Course Outline  
經濟學系學士班

中文課程名稱 Course Name in Chinese	機器學習入門				
英文課程名稱 Course Name in English	Introduction to Machine Learning				
科目代碼 Course Code	EC__34370	班 別 Degree	學士班 Bachelor' s		
修別 Type	學程 Program	學分數 Credit(s)	3.0	時 數 Hour(s)	3.0
先修課程 Prerequisite					
課程目標 Course Objectives					
機器學習是利用電腦摹擬人類學習的方式，可以使得電腦取代部份人類的工作，進而達到增加人類生產力的目的。 這是一門機器學習入門課，提供給非理工科學生學習機器學習，因此比較強調應用面，教學生如何利用機器學習的技術應用在工作上，以增加生產力。					
系教育目標 Dept.'s Education Objectives					
1	培育具專業知識與實務發展潛力的優秀經濟人才。 Educate students to be equipped with professional knowledge and empirical skills in economics.				
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：應用數學與賽局理論分析與解決經濟議題的能力。 Mathematical analysis skills: application of mathematical theories and game theory to analyze economic issues			●	
B	實證經濟分析能力：善用資訊科技進行資訊蒐集、資料統計與計量分析 Empirical analysis skills: application of statistics and econometrics in data collection and examination			●	
C	微觀經濟之闡釋能力：通曉個體經濟學相關的理論與應用。 Microeconomic perspective: understanding of microeconomic theories and relevant application			○	
D	宏觀經濟之闡釋能力：通曉總體經濟學相關的理論與應用。 Macroeconomic perspective: understanding of macroeconomic theories and relevant application				

E	自我調整適應社會之能力：具備適應現代社會的學養以及就業能力。 Employment opportunities: capabilities of working on important policy and decision challenges in business and government	○
圖示說明Illustration：● 高度相關 Highly correlated ○ 中度相關 Moderately correlated		
課程大綱 Course Outline		
<p>Python語言</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>介紹Python程式語言</li> <li>如何使用Anaconda及其相關套件軟體</li> <li>如何使用PyCharm IDE</li> </ul> <p>機器學習基本概念：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>介紹機器學習基本library及如何使用</li> </ul> <p>監督式學習</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Linear regression</li> <li>Classification and logistic regression</li> <li>Decision tree and random forest</li> <li>Naive Bayes and support vector machine</li> </ul> <p>非監督式學習</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clustering</li> <li>Dimensionality duction with PCA</li> </ul> <p>特徵工程 (feature engineering)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>如何處理繁雜大數據資料</li> <li>如何處理文字檔案</li> </ul>		
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.)		
需要使用電腦教室及相關軟體，也需要助教協助學生當場操作軟體。		
課程要求和教學方式之建議 Course Requirements and Suggested Teaching Methods		
授課為主，課堂上練習為輔。		
其他 Miscellaneous		