



課 綱 Course Outline  
財務金融學系碩士班一般組

中文課程名稱 Course Name in Chinese	金融資料探勘				
英文課程名稱 Course Name in English	Data Mining in Finance				
科目代碼 Course Code	FIN_52690	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					
本課程旨在培養學生運用資料探勘技術分析金融資料的能力。課程涵蓋資料探勘的理論基礎、演算法設計，以及在金融領域的實務應用。學生將學習如何從大量金融資料中發掘有價值的資訊，並應用於投資決策、風險管理等領域。					
系教育目標 Dept.'s Education Objectives					
1	培育具有理論背景之財金專業人				
2	培育政府及企業所需之財務決策及管理人才				
3	培育具有金融研究能力之財金專業人才				
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	具備財務金融的分析能力			●	
B	具備企業財務管理專業能力			●	
C	具備英語閱讀溝通協調等能力			○	
D	具備獨立研究之技能，以進行財金議題研究			●	
E	具備個人投資理財能力			●	
F	具備電腦程式運算及設計能力			○	
圖示說明 Illustration : ● 高度相關 Highly correlated ○ 中度相關 Moderately correlated					
課程大綱 Course Outline					
課程大綱					

## Course Outline

### 第一部分：金融大數據研究基礎（週次1-3）

#### 1. 金融大數據理論架構

- 大數據特性與挑戰

- 研究方法論

- 金融資料生態系統

#### 2. 資料來源與特性研究

- 結構化金融資料分析

- 非結構化資料處理

- 替代性資料評估

#### 3. 技術平台與基礎建設

- 分散式運算架構

- 雲端服務應用

- 效能最佳化方法

### 第二部分：進階資料處理技術（週次4-6）

#### 1. 分散式系統設計

- Apache Hadoop生態系

- Spark運算框架

- 即時處理系統

#### 2. 資料處理研究

- 品質管理方法論

- 資料清理技術

- 標準化流程

#### 3. 資訊安全架構

- 隱私保護技術

- 加密演算法

- 法規遵循框架

### 第三部分：分析方法研究（週次7-10）

#### 1. 統計分析方法

- 敘述性統計進階

- 推論統計應用

- 多變量分析

#### 2. 機器學習技術

- 監督式學習

- 非監督式學習

- 強化學習

#### 3. 深度學習研究

- 神經網路架構

- 模型最佳化

- 遷移學習應用

### 第四部分：金融應用研究（週次11-14）

#### 1. 量化交易研究

- 策略設計方法

- 回測系統開發

- 風險控管機制

#### 2. 風險管理系統

- 信用風險模型

- 市場風險評估

- 作業風險偵測

#### 3. 客戶分析平台

- 行為模式識別

- 客群區隔技術

- 推薦系統設計

#### 4. 智能投資研究

<ul style="list-style-type: none"> <li>o 資產配置最佳化</li> <li>o 投資組合管理</li> <li>o 績效歸因分析</li> </ul> <p>第五部分：創新科技研究（週次15-17）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 區塊鏈技術研究 <ul style="list-style-type: none"> <li>o 智能合約分析</li> <li>o 去中心化金融</li> <li>o 數位資產管理</li> </ul> </li> <li>2. 監管科技發展 <ul style="list-style-type: none"> <li>o 法遵自動化</li> <li>o 異常交易偵測</li> <li>o 報告自動生成</li> </ul> </li> <li>3. 人工智慧應用 <ul style="list-style-type: none"> <li>o 智能顧問系統</li> <li>o 自動化決策支援</li> <li>o 預測模型開發</li> </ul> </li> </ol> <p>第六部分：研究成果發表（週次18）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 專題研究報告與討論</li> <li>2. 創新應用提案</li> </ol>
<p>資源需求評估（師資專長之聘任、儀器設備的配合．．．等）</p> <p>Resources Required (e.g. qualifications and expertise, instrument and equipment, etc.)</p>
<p>適合師資為財金領域，具有相關課程授課經驗的老師 需使用相關分析軟體。</p>
<p>課程要求和教學方式之建議</p> <p>Course Requirements and Suggested Teaching Methods</p>
<p>以教師講授為主 課堂中學生分組演練 課後作業</p>
<p>其他</p> <p>Miscellaneous</p>
<p>Held the examinations and assign the home-works Homework, class attendance and discussion 50% Project 50%</p>