

## 淡江大學 100 學年度第 2 學期課程教學計畫表

|  |   |          |                    |
|--|---|----------|--------------------|
| 課程名稱   | 財務數量方法  | 授課<br>教師 | 曹文琥<br>WEN-HU TSAO |
|  | FINANCIAL QUANTITATIVE METHODS  |          |                    |
| 開課系級   | 財金二A  | 開課<br>資料 | 必修 下學期 2學分         |
|  | TBBXB2A   |          |                    |
| 系（所）教育目標   |   |          |                    |
| 配合本校、院教育目標，因應國內外金融情勢的演變，培養財務金融理論與實務兼具的財務金融人才。  |   |          |                    |
| 系（所）核心能力   |   |          |                    |
| <p>A. 具備財務金融理論與實務的基本知識。</p> <p>B. 加強相關金融法規的學習。</p> <p>C. 培養財務金融職場的基本倫理與道德。</p> <p>D. 提升學生的國際觀與外語能力。</p> <p>E. 提升學生專業證照之能力。</p> <p>F. 具備分析國內外金融發展情勢之基本能力。</p> |   |          |                    |
| 課程簡介   | 本課程教授在財務金融分析時所需要的數學工具與相關理論。教授的內容包括：線性代數、矩陣、微分、均衡分析、比較靜態分析、最適化、條件限制最適化與齊次函數。   |          |                    |
|  | This course seeks to survey the underlying mathematics that will be encountered in applications such as option pricing, portfolio theory and risk analysis. It draws from the following areas of mathematics : Linear algebra, matrix, static analysis, comparative static analysis, optimization, constrained optimization, and homogeneous functions. |          |                    |

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

| 序號 | 教學目標(中文)                        | 教學目標(英文)   | 相關性  |          |
|----|---------------------------------|--|------|----------|
|    |                                 |  | 目標層級 | 系(所)核心能力 |
| 1  | 1. 熟悉矩陣的運算及其應用，解聯立方程式。          | 1. Familiar with matrices and be able to solve systems of linear equations of mastics.   | C4   | AF       |
| 2  | 2.理解財經分析時所使用的數理方法，同時亦能應用於實際的分析。 | 2. Understanding of the most important mathematical techniques used in financial analysis through the use of applications, and to enable students to use these skills confidently and independently. | C4   | AF       |
| 3  | 3. 培養學生理解財金理論學科的能力及分析經濟變數關係的方法。 | 3. Have knowledge to understand the economic literature and use of mathematical techniques to identify and analyze the relationships between various economic variables.                             | C4   | AF       |

教學目標之教學方法與評量方法

| 序號 | 教學目標                            | 教學方法 | 評量方法       |
|----|---------------------------------|------|------------|
| 1  | 1. 熟悉矩陣的運算及其應用，解聯立方程式。          | 課堂講授 | 出席率、小考、期中考 |
| 2  | 2.理解財經分析時所使用的數理方法，同時亦能應用於實際的分析。 | 課堂講授 | 出席率、小考、期中考 |
| 3  | 3. 培養學生理解財金理論學科的能力及分析經濟變數關係的方法。 | 課堂講授 | 出席率、小考、期末考 |
|    |                                 |      |            |

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養與核心能力

| 淡江大學校級基本素養與核心能力 | 內涵說明                                       |
|-----------------|--|
| ◇ 表達能力與人際溝通     | 有效運用中、外文進行表達，能發揮合作精神，與他人共同和諧生活、工作及相處。      |
| ◇ 科技應用與資訊處理     | 正確、安全、有效運用資訊科技，並能蒐集、分析、統整與運用資訊。            |
| ◇ 洞察未來與永續發展     | 能前瞻社會、科技、經濟、環境、政治等發展的未來，發展與實踐永續經營環境的規劃或行動。 |
| ◇ 學習文化與理解國際     | 具備因應多元化生活的文化素養，面對國際問題和機會，能有效適應和回應的全球意識與素養。 |
| ◇ 自我了解與主動學習     | 充分了解自我，管理自我的學習，積極發展自我多元的興趣和能力，培養終身學習的價值觀。  |
| ◇ 主動探索與問題解決     | 主動觀察和發掘、分析問題、蒐集資料，能運用所學不畏挫折，以有效解決問題。       |
| ◇ 團隊合作與公民實踐     | 具備同情心、正義感，積極關懷社會，參與民主運作，能規劃與組織活動，履行公民責任。   |
| ◇ 專業發展與職涯規劃     | 掌握職場變遷所需之專業基礎知能，管理個人職涯的職業倫理、心智、體能和性向。      |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內容 (Subject/Topics)                              | 備註 |
|----|-------------------------|--|----|
| 1  | 101/02/13~<br>101/02/19 | Optimization: A Special Equilibrium Analysis     |    |
| 2  | 101/02/20~<br>101/02/26 | Optimum Values and Extreme Values                |    |
| 3  | 101/02/27~<br>101/03/04 | Second Derivative Test                           |    |
| 4  | 101/03/05~<br>101/03/11 | N-th Derivative Test for Relative Extreme        |    |
| 5  | 101/03/12~<br>101/03/18 | The Nature of Exponential Functions              |    |
| 6  | 101/03/19~<br>101/03/25 | Optimal Timing                                   |    |
| 7  | 101/03/26~<br>101/04/01 | Extreme Values of a Function of two Variables    |    |
| 8  | 101/04/02~<br>101/04/08 | 放假   |    |
| 9  | 101/04/09~<br>101/04/15 | Objective Functions with More than Two Variables |    |
| 10 | 101/04/16~<br>101/04/22 | 期中考試週  |    |
| 11 | 101/04/23~<br>101/04/29 | Second Order Condition in Concave and Convex     |    |
| 12 | 101/04/30~<br>101/05/06 | Comparative-Static Aspects of Optimization       |    |

|              |   |  |  |
|--------------|---|--|--|
| 13           | 101/05/07~<br>101/05/13   | Effects of a Constraint                      |  |
| 14           | 101/05/14~<br>101/05/20   | Finding the Stationary Values                |  |
| 15           | 101/05/21~<br>101/05/27   | An Interpretation of the Lagrange Multiplier |  |
| 16           | 101/05/28~<br>101/06/03   | The Border Hessian                           |  |
| 17           | 101/06/04~<br>101/06/10   | Quasi-concavity and Quasi-convexity          |  |
| 18           | 101/06/11~<br>101/06/17   | 期末考試週  |  |
| 修課應<br>注意事項  |   |  |  |
| 教學設備         | 電腦、投影機  |  |  |
| 教材課本         | Fundamental Methods of Mathematical Economics, Chiang and Wainwright, 4th ed, [雙葉]  |  |  |
| 參考書籍         | Mathematics for Economists, Carl Simon, [茂昌]  |  |  |
| 批改作業<br>篇數   | 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)   |  |  |
| 學期成績<br>計算方式 | ◆出席率：            %   ◆平時評量：20.0 %   ◆期中評量：40.0 %<br>◆期末評量：40.0 %<br>◆其他〈 〉：            %  |  |  |
| 備 考          | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處<br>首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉教務資訊「教學計畫<br>表管理系統」進入。<br><b>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b> |  |  |