

淡江大學 100 學年度第 2 學期課程教學計畫表

|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                         |          |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|
| 課程名稱                                                                                                                                                        | 經濟數學                                                                                                                                                                                                    | 授課<br>教師 | 陳亞為<br>CHEN YAH-WEI |
|                                                                                                                                                             | INTRODUCTION TO MATHEMATICAL ECONOMICS                                                                                                                                                                  |          |                     |
| 開課系級                                                                                                                                                        | 經濟二 C                                                                                                                                                                                                   | 開課<br>資料 | 必修 下學期 2學分          |
|                                                                                                                                                             | TBYXB2C                                                                                                                                                                                                 |          |                     |
| 系（ 所 ） 教 育 目 標                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                         |          |                     |
| 一、教授專業知識。<br>二、訓練分析技能。<br>三、建立判斷能力。<br>四、展現人格特質。<br>五、培養團隊精神。<br>六、營造國際視野。                                                                                  |                                                                                                                                                                                                         |          |                     |
| 系（ 所 ） 核 心 能 力                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                         |          |                     |
| A. 具備瞭解基礎經濟理論的能力。<br>B. 具備理解經濟實務的基本能力。<br>C. 具備應用經濟邏輯探討經濟議題的能力。<br>D. 具備數理分析能力。<br>E. 具備經濟計量分析能力。<br>F. 具備與經濟相關的法律素養。<br>G. 具有理解全球變遷的國際觀。<br>H. 具備基本外語閱讀能力。 |                                                                                                                                                                                                         |          |                     |
| 課程簡介                                                                                                                                                        | 本課程主要在學習以經濟為主修課程經常會使用到的基本的數學方法，這些數學方法將有助於正確理解目前的相關經濟文獻。                                                                                                                                                 |          |                     |
|                                                                                                                                                             | This course is designed for those students of economics intent on learning the basic mathematical methods that have become indispensable for a proper understanding of the current economic literature. |          |                     |

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  | 瞭解經濟課程中經常會使用到的基本的數學方法 | Understanding the basic mathematical methods | C3   | ABDH     |

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  | 瞭解經濟課程中經常會使用到的基本的數學方法 | 講述、討論、實作 | 紙筆測驗、上課表現 |

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 | Introduction to Chapter 8 Single-variable Optimization                                                        |     |
| 2           | 101/02/20~<br>101/02/26 | Simple tests for extreme points                                                                               |     |
| 3           | 101/02/27~<br>101/03/04 | The extreme value theorem                                                                                     |     |
| 4           | 101/03/05~<br>101/03/11 | Local extreme points                                                                                          |     |
| 5           | 101/03/12~<br>101/03/18 | Skip Chapter 9 and Chapter 10, go to Chapter 11 Functions of many variables                                   |     |
| 6           | 101/03/19~<br>101/03/25 | Geometric representation                                                                                      |     |
| 7           | 101/03/26~<br>101/04/01 | Functions of more variables                                                                                   |     |
| 8           | 101/04/02~<br>101/04/08 | Economic applications                                                                                         |     |
| 9           | 101/04/09~<br>101/04/15 | continued or go to Chapter 12                                                                                 |     |
| 10          | 101/04/16~<br>101/04/22 | 期中考試週                                                                                                         |     |
| 11          | 101/04/23~<br>101/04/29 | go over the midterm examination                                                                               |     |
| 12          | 101/04/30~<br>101/05/06 | Chapter 12 Tools for comparative statics                                                                      |     |
| 13          | 101/05/07~<br>101/05/13 | Implicit differentiation along a level curve                                                                  |     |
| 14          | 101/05/14~<br>101/05/20 | Linear approximations                                                                                         |     |
| 15          | 101/05/21~<br>101/05/27 | Differentiatials: system of equations                                                                         |     |
| 16          | 101/05/28~<br>101/06/03 | Chapter 13 Multivariable optimization                                                                         |     |
| 17          | 101/06/04~<br>101/06/10 | Local extreme points                                                                                          |     |
| 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                                                                                                            |     |
| 教材課本        |                         | Essential Mathematics for Economic Analysis, 3rd Edition, Knut Sydsaeter and Peter Hammond, Prentice Hall     |     |
| 參考書籍        |                         | Fundamental Methods of Mathematical Economics, 4th edition, Alpha C. Chiang and Kevin Wainwright, McGraw Hill |     |
|             |                         |                                                                                                               |     |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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： 5.0 %    ◆平時評量：        %    ◆期中評量：40.0 %<br>◆期末評量：40.0 %<br>◆其他〈實習課〉：15.0 %                                                                                                                                                                                           |
| 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> |