

淡江大學 110 學年度第 2 學期課程教學計畫表

|   |   |          |                            |
|---|---|----------|----------------------------|
| 課程名稱  | 時間序列專題  | 授課<br>教師 | 莊忠柱<br>CHUNG-CHU<br>CHUANG |
|   | TIME SERIES ANALYSIS  |          |                            |
| 開課系級  | 管科一博士班 A  | 開課<br>資料 | 實體課程<br>選修 單學期 3學分         |
|   | TLGXD1A   |          |                            |
| 課程與SDGs<br>關聯性  | SDG8 尊嚴就業與經濟發展  |          |                            |
| 系 ( 所 ) 教育目標  |   |          |                            |
| <p>一、精實管理科學專業。</p> <p>二、學習自我成長。</p> <p>三、連結理論與實務。</p> <p>四、增進團隊合作溝通。</p> <p>五、培養判斷與分析技巧。</p> <p>六、重視組織永續經營。</p> |   |          |                            |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重   |   |          |                            |
| <p>B. 統計分析能力。(比重：50.00)</p> <p>C. 財經分析能力。(比重：40.00)</p> <p>F. 自我管理能力。(比重：10.00)</p>                             |   |          |                            |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重   |   |          |                            |
| <p>2. 資訊運用。(比重：50.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：30.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：20.00)</p>                                   |   |          |                            |
| 課程簡介  | <p>本課程旨在結合統計時間數列模型的應用與理論，適合於不同領域的學生。第一部分介紹時間數列模型的範例與時間數列資料的特徵。第二部分集中於單變量時間數列模型的分析與應用。第三部分則為多變量時間數列模型的分析與應用。最後部分則為時間數列模型的特殊議題。</p> |          |                            |

|  |   |
|--|---|
|  | The goal of the course is to mix the application and theory throughout the materials of statistical time series model as a level accessible to a wide variety of different students. There are four parts in this course. The first part begins with examples of time series model and characteristics of time series data, and the second part focuses on the analysis and applications of univariate time series model. The third part covers the analysis and applications of the multivariate time series. The last part introduces the special issues on time series models. |
|--|---|

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

| 序號 | 教學目標(中文)             | 教學目標(英文)   |
|----|----------------------|--|
| 1  | 學習時間數列資料的基本特性。       | to learn basic characteristics of time series data.                              |
| 2  | 了解包羅萬象與系統性的統計時間數列模型。 | to see a comprehensive and systematic account of statistical time series models. |
| 3  | 了解統計時間數列模型的應用。       | to understand the application to statistical time series models.                 |

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

| 序號 | 目標類型 | 院、系(所)核心能力 | 校級基本素養 | 教學方法  | 評量方式                  |
|----|------|------------|--------|-------|-----------------------|
| 1  | 認知   | BCF        | 235    | 講述、討論 | 討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面) |
| 2  | 技能   | BCF        | 235    | 講述、討論 | 討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面) |
| 3  | 技能   | BCF        | 235    | 講述、討論 | 討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面) |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內容 (Subject/Topics)                                 | 備註 |
|----|-------------------------|---|----|
| 1  | 111/02/21~<br>111/02/25 | Introduction and fundamental concepts               |    |
| 2  | 111/02/28~<br>111/03/04 | Trends  |    |
| 3  | 111/03/07~<br>111/03/11 | Models for Stationary and nonstationary time series |    |
| 4  | 111/03/14~<br>111/03/18 | Model specification                                 |    |

|             |   |   |  |
|-------------|---|---|--|
| 5           | 111/03/21~<br>111/03/25   | Parameter estimation and model diagnostics  |  |
| 6           | 111/03/28~<br>111/04/01   | Forecasting                                 |  |
| 7           | 111/04/04~<br>111/04/08   | Seasonal models                             |  |
| 8           | 111/04/11~<br>111/04/15   | Lecture on special issues                   |  |
| 9           | 111/04/18~<br>111/04/22   | Times series regression models              |  |
| 10          | 111/04/25~<br>111/04/29   | Time series model of heteroscedasticity     |  |
| 11          | 111/05/02~<br>111/05/06   | Time series model of heteroscedasticity     |  |
| 12          | 111/05/09~<br>111/05/13   | spectrum analysis and its estimation        |  |
| 13          | 111/05/16~<br>111/05/20   | Threshold models                            |  |
| 14          | 111/05/23~<br>111/05/27   | Issues on univariate Markov switching model |  |
| 15          | 111/05/30~<br>111/06/03   | Vector autoregressive model                 |  |
| 16          | 111/06/06~<br>111/06/10   | 延後上課第一週，調到教學觀摩週                             |  |
| 17          | 111/06/13~<br>111/06/17   | 延後上課第二週，調到5月16日下午參加管科系2020管理科學國際學術研討會       |  |
| 18          | 111/06/20~<br>111/06/24   | 期末考   |  |
| 修課應<br>注意事項 | 須修過統計學  |   |  |
| 教學設備        | 電腦、投影機  |   |  |
| 教科書與<br>教材  | 1. Cryer, Jonathan D. and Kung-Sik Chan (2008). Time Series Analysis with Application in R. N. Y.: Springer.  |   |  |
| 參考文獻        | 1. Cowpertwait, Paul S. P. and Andrew V. Metcafe (2009). Introductory time series with R. N. Y.: Springer.<br>2. Chan, Ngai Hang (2010). Time series: Application with R and S-Plus. N. J.: Jhon Wiley & Sons, Inc.<br>3. 繆震宇審閱, William W. Wei著(2012), 「時間序列分析：單變量與多變量方法」, 台北：致勝文化。<br>4. Chan, Ngai Hang (2010). Time series: Application with R and S-Plus. N. J.: Jhon Wiley & Sons, Inc. |   |  |
|             |   |   |  |

|              |  |
|--------------|--|
| 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： 30.0 %   ◆平時評量：50.0 %   ◆期中評量：        %<br>◆期末評量：        %<br>◆其他〈期末報告〉：20.0 %   |
| 備 考          | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處<br>首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」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> |