

淡江大學 101 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	時間數列	授課 教師	林志娟 LIN JYH-JIUAN
	TIME SERIES		
開課系級	統計進學班三A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TLSXE3A		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、培育學生具基本的統計理論能力。</p> <p>二、培育學生具數據分析的能力。</p> <p>三、培育學生成為具管理素養的統計專才。</p>			
系 ( 所 ) 核心能力			
<p>A. 具學習統計專業知識必備的數學基礎能力。</p> <p>B. 具基本的統計理論與應用能力。</p> <p>C. 具邏輯思考的能力。</p> <p>D. 具數據分析的能力。</p> <p>E. 具專業學程知識的能力。</p>			
課程簡介	<p>這是一門學習時間數列分析方法與實務導向的課程。整體課程強調方法的介紹與資料的分析與推論，其中包含：認識ACF, PACF函數；平穩型及非平穩型時間數列；ARIMA(p,d,q)model：模式的鑑定；參數估計；模式確認及最後的預測和預測能力之評估；同時亦會介紹季節型時間數列模式及實例個案研討。</p>		
	<p>The objective of this course is to study the techniques for drawing inferences for the time series data. This course emphasizes on methods and analysis of it. The contents include the introduction of the ACF function; PACF function; stationarity and nonstationarity related to ARIMA(p,d,q) model; model specification, parameter estimation, model validation, forecasting; seasonal ARIMA model and some case studies.</p>		

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	讓學生認識時間數列分析方法之理論基礎，能與實際生活進行連結並加以應用。	Familiarize students with time series data analysis methods and with recognition of the statistical application in the real world.	C4	BE
2	介紹時間數列理論基礎中的(偏)自我相關函數、(非)平穩型時間數列模式之相關性質與推導。	Show students the basic concepts and the derivation of the ACF function, PACF function; stationarity and nonstationarity related to the ARIMA(p,d,q) model.	C4	BE
3	ARIMA(p,d,q)模式的鑑定、估計、模式確認與預測之介紹	Introduction of model specification, parameter estimation, model validation and forecasting.	C4	BDE
4	個案研究與應用之示範	Demonstrate students the case studies.	C4	D
5	季節型SARIMA(p,d,q)(P,D,Q)之介紹	Introduction of the seasonal ARIMA model.	C4	BDE
6	讓學生認識SAS統計工具的電腦操作方式與報表解讀，以提升建模的效率。	Provide guidance to students for using SAS programs to increase the efficiency in model building.	C4	D
7	讓學生認識如何透過ARIMA時間分析方法來建構預測模型	Enable students to build a ARIMA prediction model based on the data.	C4	DE

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	讓學生認識時間數列分析方法之理論基礎，能與實際生活進行連結並加以應用。	講述	紙筆測驗、上課表現

2	介紹時間數列理論基礎中的(偏)自我相關函數、(非)平穩型時間數列模式之相關性質與推導。	講述	紙筆測驗、報告
3	ARIMA(p,d,q)模式的鑑定、估計、模式確認與預測之介紹	講述	紙筆測驗、報告
4	個案研究與應用之示範	講述	紙筆測驗、報告
5	季節型SARIMA(p,d,q)(P,D,Q)之介紹	講述	紙筆測驗、報告
6	讓學生認識SAS統計工具的電腦操作方式與報表解讀，以提升建模的效率。	講述	紙筆測驗、報告
7	讓學生認識如何透過ARIMA時間分析方法來建構預測模型	講述	紙筆測驗、報告

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◇ 全球視野	
◆ 洞悉未來	
◇ 資訊運用	
◇ 品德倫理	
◇ 獨立思考	
◆ 樂活健康	
◇ 團隊合作	
◆ 美學涵養	

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	102/02/18~ 102/02/24	時間數列分析法之導入-1	
2	102/02/25~ 102/03/03	平穩型隨機過程及其特性-1	
3	102/03/04~ 102/03/10	平穩型隨機過程及其特性-2	
4	102/03/11~ 102/03/17	平穩型時間數列-1	
5	102/03/18~ 102/03/24	平穩型時間數列-2	
6	102/03/25~ 102/03/31	非平穩型時間數列-1	

7	102/04/01~ 102/04/07	非平穩型時間數列-2	
8	102/04/08~ 102/04/14	教學觀摩週	
9	102/04/15~ 102/04/21	ARIMA模式建構法-1	
10	102/04/22~ 102/04/28	期中考試週	
11	102/04/29~ 102/05/05	ARIMA模式建構法-2	
12	102/05/06~ 102/05/12	預測	
13	102/05/13~ 102/05/19	個案研究：ARIMA模式之應用-1	
14	102/05/20~ 102/05/26	個案研究：ARIMA模式之應用-2	
15	102/05/27~ 102/06/02	個案研究：ARIMA模式之應用-3	
16	102/06/03~ 102/06/09	季節性時間數列	
17	102/06/10~ 102/06/16	個案研究：季節性ARIMA模式之應用	
18	102/06/17~ 102/06/23	期末考試週	
修課應 注意事項	*請第一週務必出席方能了解如何上線收播課程及作業繳交等平台使用注意事項 ※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。 聯絡方式:117604@mail.tku.edu.tw		
教學設備	電腦		
教材課本	時間數列分析與預測(三版)， 林茂文著， 2006， 華泰書局。		
參考書籍	1. Time Series Analysis: Forecasting and Control. Box, Jenkins and Reinsel, 4th edition, 2008,華泰書局 2. 時間數列分析， 陳旭昇， 2007， 東華書局。 3. 時間數列， 吳柏林， 1995， 華泰書局。		
批改作業 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 計算方式	◆出席率： 5.0 %   ◆平時評量：15.0 %   ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈實習〉：20.0 %		
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「教學計畫表管理系統」進入。 <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>		