

淡江大學 104 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	無母數迴歸	授課 教師	鄧文舜 DENG WEN-SHUENN
	NONPARAMETRIC REGRESSION		
開課系級	統計一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TLSXM1A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、培育學生具研究統計理論的能力。</p> <p>二、培育學生具程式設計的能力。</p> <p>三、培育學生成為具管理素養的統計專才。</p> <p>四、培育學生具有國際視野。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 具研究統計理論的能力。</p> <p>B. 具數據分析的能力。</p> <p>C. 具跨領域之知識的能力。</p> <p>D. 具邏輯思考的能力。</p> <p>E. 具統計諮詢能力。</p>			
課程簡介	<p>本課程將介紹無母數迴歸之核函數方法的原理及應用，並將此迴歸方法推廣到半參數迴歸、無母數分量迴歸、局部最大似然法</p>		
	<p>This Course focuses on the principles of nonparametric regression using kernel smoothing method. Its applications in semiparametric regression, nonparametric quantile regression and local maximum likelihood method will be discussed.</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	1 學生能瞭解無母數迴歸的基本原理及其與傳統參數迴歸的關係	1 Students are able to understand the principle of nonparametric regression and its relation with classical parametric regression.	C4	ABCD
2	2 學生能將核函數平滑方法推廣到半參數迴歸	2 Students are able to estimate semiparametric regression model based on kernel smoothing method	C4	ABCD
3	3 學生能將無母數迴歸的方法推廣到分量迴歸場合	3 Students are able to estimate regression quantile based on kernel smoothing method	C4	ABCD
4	4 學生能將無母數迴歸的方法推廣到局部最大似然法的應用	4 Students are able to use kernel smoothing method to obtain local maximum likelihood estimates.	C4	ABCD
5	5 學生能瞭解無母數迴歸的基本原理及其與傳統參數迴歸的關係	Students are able to understand the principle of nonparametric regression and its relation with classical parametric regression.	C4	BCD

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 學生能瞭解無母數迴歸的基本原理及其與傳統參數迴歸的關係	講述、討論、模擬、實作、問題解決	紙筆測驗、實作、報告、上課表現
2	2 學生能將核函數平滑方法推廣到半參數迴歸	講述、討論、模擬、實作、問題解決	紙筆測驗、實作、報告、上課表現
3	3 學生能將無母數迴歸的方法推廣到分量迴歸場合	講述、討論、模擬、實作、問題解決	紙筆測驗、實作、報告、上課表現

4	4學生能將無母數迴歸的方法推廣到局部最大概似法的應用	講述、討論、模擬、實作、問題解決	紙筆測驗、實作、報告、上課表現
5	學生能瞭解無母數迴歸的基本原理及其與傳統參數迴歸的關係	講述、討論、實作、問題解決	紙筆測驗、報告、上課表現

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	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◆ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◆ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◆ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◆ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◆ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	104/09/14~ 104/09/20	無母數迴歸的基本原理	
2	104/09/21~ 104/09/27	無母數迴歸的基本原理	
3	104/09/28~ 104/10/04	核函數平滑方法(機率密度函數估計)	
4	104/10/05~ 104/10/11	核函數平滑方法(機率密度函數估計)	
5	104/10/12~ 104/10/18	核函數平滑方法(迴歸函數估計)	
6	104/10/19~ 104/10/25	核函數平滑方法(迴歸函數估計)	
7	104/10/26~ 104/11/01	半參數迴歸(semiparametric regression)	
8	104/11/02~ 104/11/08	半參數迴歸(semiparametric regression)	
9	104/11/09~ 104/11/15	半參數迴歸(semiparametric regression)	
10	104/11/16~ 104/11/22	分組報告, 討論	

11	104/11/23~ 104/11/29	分量迴歸(quantile regression)	
12	104/11/30~ 104/12/06	分量迴歸(quantile regression)	
13	104/12/07~ 104/12/13	無母數分量迴歸(nonparametric quantile regression)	
14	104/12/14~ 104/12/20	無母數分量迴歸(nonparametric quantile regression)	
15	104/12/21~ 104/12/27	平滑係數模型(semiparametric regression with smooth coefficients)	
16	104/12/28~ 105/01/03	平滑係數模型(semiparametric regression with smooth coefficients)	
17	105/01/04~ 105/01/10	局部最大概似法(local likelihood)	
18	105/01/11~ 105/01/17	分組報告, 討論	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		J. Simonoff (1996). Smoothing Methods in Statistics. Springer-Verlag, New York	
參考書籍		W. Hardle, M. Muller, S. Sperlich and A. Werwatz (2004). Nonparametric and Semiparametric Models. Springer Verlag, Heidelberg.	
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： 20.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量： % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈報告〉：40.0 %	
備 考		<p>「教學計畫表管理系統」網址：http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁〈網址：http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」進入。</p> <p>※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。</p>	