

淡江大學 100 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	空間統計	授課 教師	張雅梅 YA-MEI, CHANG
	SPATIAL STATISTICS		
開課系級	統計三 P	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TMSXB3P		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、培育學生具基本的統計理論能力。 二、培育學生具數據分析的能力。 三、培育學生成為具管理素養的統計專才。			
系（ 所 ） 核 心 能 力			
A. 具學習統計專業知識必備的數學基礎能力。 B. 具基本的統計理論與應用能力。 C. 具邏輯思考的能力。 D. 具數據分析的能力。 E. 具專業學程知識的能力。			
課程簡介	此課程為空間統計之介紹,空間統計資料可大致分為三類:地理資訊資料,格點資料與空間點過程,課程內容包含理論與實際應用.		
	This course is an introduction to spatial statistics. The spatial data can be generally divided into three areas: geostatistical data, lattice data, and point patterns. The contents of this course contain both the theory and applied aspects of current statistical methods for analyzing data in these three areas.		

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	空間統計資料型態	Spatial statistics data types	C2	BDE
2	常用空間統計方法	Spatial statistics methods	C2	BDE
3	空間統計資料分析	Spatial statistics data analysis	C4	BDE
4	空間統計軟體使用	Spatial statistics software	C3	BDE

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	空間統計資料型態	講述、討論	紙筆測驗、實作、報告、上課表現
2	常用空間統計方法	講述、討論	紙筆測驗、實作、報告、上課表現
3	空間統計資料分析	講述、討論	紙筆測驗、實作、報告、上課表現
4	空間統計軟體使用	講述、討論	紙筆測驗、實作、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~ 101/02/19	Introduction: type of spatial data	
2	101/02/20~ 101/02/26	Spatial Point Patterns: Intensity and Poisson process	
3	101/02/27~ 101/03/04	Spatial Point Patterns: Inhomogeneous Poisson point process	
4	101/03/05~ 101/03/11	Spatial Point Patterns: Tests of complete spatial randomness	
5	101/03/12~ 101/03/18	Spatial Point Patterns: Interaction	
6	101/03/19~ 101/03/25	Spatial Point Patterns: Marked point process	
7	101/03/26~ 101/04/01	Geostatistics: Stationary model	
8	101/04/02~ 101/04/08	Geostatistics: Covariogram and variogram	
9	101/04/09~ 101/04/15	Geostatistics: Prediction and Kriging	
10	101/04/16~ 101/04/22	期中考試週	
11	101/04/23~ 101/04/29	Geostatistics: Kriging	
12	101/04/30~ 101/05/06	Lattice Data: Markov random fields	

13	101/05/07~ 101/05/13	Lattice Data: Markov random fields	
14	101/05/14~ 101/05/20	Lattice Data: Image analysis	
15	101/05/21~ 101/05/27	Lattice Data: Image analysis	
16	101/05/28~ 101/06/03	Lattice Data: Image analysis	
17	101/06/04~ 101/06/10	期末報告	
18	101/06/11~ 101/06/17	期末考試週	
修課應 注意事項	教師聯絡方式 office: B1122 office hour: 週二上午10~12點 email: 140248@mail.tku.edu.tw 分機: 3392 1.每週上課會點名,一次未到扣總成績1分 2.手機請關機或開靜音模式,上課手機響或玩手機扣總成績0.5分 3.上課請勿遲到,遲到10分鐘以上,扣總成績0.5分 4.上課可以喝飲料,但請勿吃東西或帶熟食進教室 5.影響上課秩序者,視情節大小,扣點名成績 6.作業請勿遲交,遲交視同未交 7.作業請勿抄襲,抄襲以0分計 8.考試作弊以0分計		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本			
參考書籍	Statistics for Spatial Data, Noel Cressie, John Wiley and Sons Analysing Spatial Point Patterns in "R", Adrian Baddeley Applied Spatial Data Analysis with R, Roger S. Bivand, Edzer J. Pebesma, Virgilio Gomez-Rubio, Springer Statistical Analysis of Spatial Point Patterns, Peter J. Diggle, Edward Arnold		
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: 30.0 % ◆期中評量: 30.0 % ◆期末評量: 30.0 % ◆其他〈課程參與〉: 5.0 %		
備 考	「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/index.asp/〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 ※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。		